

VII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão



Anais do Evento

X Seminário de Iniciação Científica

22 a 25/10/2024

ORGANIZAÇÃO

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

Prof^a. Dr^a. Gilmara Regina Lima Feio

Diretora de Pesquisa e Inovação

Prof^a.Dr^a. Anaiane Pereira Souza

Chefe de Divisão de Pesquisa

TAE Esp. Darlene Nunes Araújo

Chefe de Divisão de Inovação

TAE Ma. Gildene Gonçalves dos Santos

Chefe de Departamento de Avaliação de Projetos e Apoio às

Redes de Pesquisa

Prof^a. Dr^a. Aline Coutinho Cavalcanti

EQUIPE TÉCNICA

Diretor de Pós-Graduação

Prof. Dr. Francisco Adriano de Oliveira Carvalho

Chefe de Divisão de Pós-Graduação

TAE Esp. Rosemir Santana da Silva Pereira

Coordenador de Pós-Graduação

TAE Esp. Alessandro Lopes Rego

Bolsista/Estagiário

Messias Barros Silva

Bolsista/Estagiário

Ana Karolhiny Alves de Oliveira Freitas

ÍNDICE

(ENTRE)TECENDO OS CAMINHOS NARRATIVOS DA BRUXA EM LEITURAS INTERTEXTUAIS.....	1
(RE)EXISTÊNCIA E SUBJETIVAÇÃO: UMA ANÁLISE ESQUIZOANALÍTICA DO RITUAL DO BILIBEU DOS AKROÁ GAMELLA	2
“A CAPOEIRA É PARA TODOS!”: A LEI 10.639 DE 2003 NA ESCOLA ANA PONTES EM TUCURUÍ-PARÁ.....	3
“A DAMA DA NOITE” E “PORTAS FECHADAS”: UM ESTUDO SOBRE A VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER	4
A ESCOLA DOS NEGÓCIOS SOCIAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES EMPREENDEDORAS	5
A IMPLEMENTAÇÃO DO DIREITO À EDUCAÇÃO E O ODS 04.....	6
TÍTULO DO TRABALHO: A INFLUÊNCIA DO INSTAGRAM NA PERCEPÇÃO DA AUTOIMAGEM E OS IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL DE MULHERES NO SUDESTE DO PARÁ.....	7
A INVENÇÃO NO OLHAR: UMA ANÁLISE SEMIÓTICA DA RETRATAÇÃO FEMININA NAS OBRAS DE ANITA MALFATTI.....	8
A MEMÓRIA NAS ROCHAS DOS CEMITÉRIOS DAS METRÓPOLES AMAZÔNICAS	9
A POÉTICA DE TEOR TESTEMUNHAL NA “ANTOLOGIA TOCANTINA”, DE ADEMIR BRAZ	10
A PRODUÇÃO DE VISÕES SOBRE O SERTÃO AMAZÔNICO ÀS MARGENS DO RIO ARAGUAIA A PARTIR DOS AGENTES POLÍTICOS PARAENSES NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX.....	11
A SAÚDE MENTAL DA ADOLESCENTE GESTANTE: A PERSPECTIVA DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE	12
A TRÍPLICE ALIANÇA LITERÁRIA EM PARIS OU DAS TRADUÇÕES URUGUAIAS, ARGENTINAS E BRASILEIRAS PÓS-1945.	13
ABGUAR BASTOS E O MOVIMENTO ANTROPOFÁGICO.....	14
AÇÕES DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA O CONTROLE EFICIENTE DA CLIMATIZAÇÃO DAS SALAS DE AULA DA UNIFESSPA.....	15
ADESÃO AO TRATAMENTO E SUA ASSOCIAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM HIPERTENSÃO	16
AGREGAÇÃO LIMITADA POR DIFUSÃO PARA MODELAGEM DO CRESCIMENTO DE WORMHOLES EM POÇOS HETEROGÊNEOS	17
AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO APÓS 2020: ESTUDO SOBRE OS MERCADOS E AS POLÍTICAS PÚBLICAS.....	18
AGRICULTURA FAMILIAR E ALIMENTAÇÃO EM CENÁRIOS DE TRANSFORMAÇÕES APÓS 2020: ESTUDO SOBRE O CONSUMO E CONSUMIDOR NA REGIÃO DE CARAJÁS	19
AMÉRICA, FILIPINAS E CHINA: TERRAS QUE SE CONECTAM NA PRIMEIRA MODERNIDADE	20
ANÁLISE DA MORTALIDADE NA POPULAÇÃO DA AMAZÔNIA PARAENSE.	21
ANÁLISE DA MORTALIDADE PREMATURA POR DOENÇAS NÃO TRANSMISSÍVEIS: CONTRIBUIÇÕES PARA A PROMOÇÃO DA PROMOÇÃO DA SAÚDE E ALCANCE DA META 3.4 DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	22
ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE RISCO PARA AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA REGIÃO DE SÃO FÉLIX DO XINGU, PARÁ	23
ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE CRACHÁ ATRAVÉS DE CORTE A LASER	24
ANÁLISE DE CORRELAÇÃO ENTRE MÉTODOS PARA DETERMINAÇÃO DE COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA	25
ANÁLISE DE TRANSITÓRIOS ELETROMAGNÉTICOS UTILIZANDO O ATPDRAW.	26
ANÁLISE DINÂMICA DE UMA ESTRUTURA FLUTUANTE DE PAINÉIS SOLARES.....	27

ANÁLISE DOS COMPONENTES PRINCIPAIS E CORRELAÇÃO DE PEARSON NO USO DE PROBIÓTICOS NA SAÚDE E CONFORTO TÉRMICO, COMPORTAMENTO E DESEMPENHO DE LEITÕES NA FASE DE CRECHE.....	28
ANÁLISE DOS ESTUDOS SOBRE OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) NOS CURSOS DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS NA UNIFESSPA	29
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA A	30
PREVENÇÃO DA MALÁRIA	30
ANÁLISE E PROPOSIÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E IMPACTOS AMBIENTAIS NA VILA BOM JESUS, CANAÃ DOS CARAJÁS-PA: DESAFIOS MINERÁRIOS E DESENVOLVIMENTO RURAL.....	31
ANÁLISE ESTERIOLOGICA DA ESPERMATOGÊNESE DO PEIXE VOADOR <i>HEMIODUS UNIMACULATUS</i>	32
ANÁLISE TEÓRICA DA PERFORMANCE E OTIMIZAÇÃO DE UM REATOR CATALÍTICO NA REFORMA AUTOTÉRMICA DO METANO PARA PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO.....	33
ANSIEDADE CLIMÁTICA E COMPORTAMENTOS ECOLÓGICOS: UM ESTUDO DE VALIDAÇÃO.....	34
ANTOLOGIAS DE ACADEMIAS LITERÁRIAS: ESTUDO DE DUAS ANTOLOGIAS.....	35
APLICAÇÃO DE BISSURFACTANTE PRODUZIDOS POR BACTÉRIAS DA REGIÃO AMAZÔNICA PARA ADSORÇÃO DE METAIS DO SOLO	36
APLICAÇÃO DE CATALISADOR MAGNÉTICO (TiO ₂ -Fe ₃ O ₄) SINTETIZADO POR MEIO DE TRATAMENTO SOLVOTÉRMICO NA DEGRADAÇÃO DE AZUL DE METILENO	37
APLICAÇÃO DE INTERNET DAS COISAS EM PROCESSO PARA AUTOMATIZAÇÃO DE HORTAS NO MUNICÍPIO DE NOVA IPIXUNA.	38
APONTAMENTOS NOS PROJETOS POLÍTICO-PEDAGÓGICOS EM INSTITUIÇÕES PARAENSE SOBRE A EDUCAÇÃO PARA RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	39
ARMADILHA FOTOGRÁFICA E TRANSECTOS LINEARES: AVALIAÇÃO COMPARATIVA NO MONITORAMENTO DE MAMÍFEROS NA RESERVA BIOLÓGICA DO TAPIRAPÉ.....	40
ASPECTOS ULTRASSONOGRÁFICOS DE FÍGADO DE CÃES COM LEISHMANIOSE VISCERAL NATURALMENTE INFECTADOS NO MUNICÍPIO DE XINGUARA – PA (BRASIL).....	41
ASPECTOS ULTRASSONOGRÁFICOS DE BAÇO DE CÃES COM LEISHMANIOSE VISCERAL NATURALMENTE INFECTADOS NO MUNICÍPIO DE XINGUARA-PA (BRASIL).....	42
ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS VEGETAIS DA REGIÃO AMAZÔNICA.....	43
ATLAS DE ROCHAS E MINERAIS DA REGIÃO DE OURILÂNDIA DO NORTE E TUCUMÃ, PROVÍNCIA CARAJÁS ..	44
ATUAÇÕES DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O IMPACTO DO TRANSPORTE ESCOLAR EM PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	45
AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA DE ARRAIAS (<i>POTAMOTRYGON LEOPOLDI</i>) DE ÁGUA DOCE NA REGIÃO AMAZÔNICA	46
AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DE RESÍDUO DA PUPUNHA COMO ADSORVENTE ALTERNATIVO PARA REMOÇÃO DE CORANTE.....	47
AVALIAÇÃO DA BORRA DE CAFÉ COMO ADSORVENTE PARA A PURIFICAÇÃO DO ÓLEO DE FRITURA RESIDUAL VISANDO A PRODUÇÃO DE BIODIESEL	48
AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE DETECÇÃO E SEGMENTAÇÃO DE ESTRUTURAS OVARIANAS EM BANCO DE IMAGENS DE ULTRASSONOGRAFIA DE VACAS POR MEIO DE REDES NEURAIAS CONVOLUCIONAIS	49
AVALIAÇÃO DA FITOTOXICIDADE DO BISSURFACTANTE RAMNOLIPÍDICO PRODUZIDO POR <i>PSEUDOMONAS AERUGINOSA</i> USANDO RESÍDUO DE BABAÇU (<i>ATTALEA SPECIOSA</i> MART. EX SPRENGEL) NA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE ALFACE (<i>LACTUCA SATIVA</i> L.).....	50

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE SEMENTES DE ESPÉCIES FLORESTAIS COLETADAS EM SÃO FÉLIX DO XINGU – PA.....	52
AVALIAÇÃO DA SUSCETIBILIDADE DO <i>RHIPICHEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS</i> A ACARICIDAS COMERCIAIS NO SUL DO PARÁ.....	53
AVALIAÇÃO DA TRANSFERÊNCIA DE MASSA DURANTE O PROCESSO DE TRATAMENTO OSMÓTICO DE PESCADO.....	54
AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE ESCAMAS DO PEIXE PESCADA AMARELA (<i>CYNOSCION ACOUPA</i>) COMO ADSORVENTE ALTERNATIVO DO CORANTE SINTÉTICO VERDE MALAQUITA.....	55
AVALIAÇÃO DE PERFIL QUÍMICO DE FUNGOS ISOLADOS DA ÁREA DE MINERAÇÃO NA PRESENÇA DE METAIS	56
AVALIAÇÃO DE PROPRIEDADES MECÂNICAS DE UMA LIGA AL-15%IN SOLIDIFICADA UNIDIRECIONALMENTE	57
AVALIAÇÃO DO EFEITO INSETICIDA DE BIOSSURFACTANTES OBTIDOS DE RECURSOS NATURAIS AMAZÔNICOS CONTRA INSETOS VETORES	58
DE ARBOVIROSES.....	58
AVALIAÇÃO DO PÓ BASALTO PARA A APLICAÇÃO NO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL.....	59
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ADSORÇÃO APLICANDO CAROÇO DE AÇAÍ PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES CONTAMINADO COM FÁRMACOS	60
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE PURIFICAÇÃO DO BIODIESEL DE ÓLEO DE FRITURA POR VIA SECA E VIA ÚMIDA	61
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ADSORÇÃO APLICANDO CASCA DE CASTANHA DO PARÁ PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES CONTAMINADO COM FÁRMACOS.....	62
AVALIAÇÃO DO PROTOCOLO DE INDUÇÃO DA LACTAÇÃO EM VACAS LEITEIRAS NULÍPARAS E MULTÍPARAS: CONSUMO DE MATÉRIA SECA E PRODUÇÃO DE LEITE.	63
AVALIAÇÃO DO STATUS RENAL DE CÃES COM LEISHMANIOSE NA REGIÃO DOS CARAJÁS, AMAZÔNIA BRASILEIRA	64
AVALIAÇÃO DO USO DE PROBIÓTICOS NO DESEMPENHO, METABOLISMO E SANIDADE DE LEITÕES NA FASE DE CRECHE.....	65
AVALIAÇÃO DOS ALIMENTOS MAIS CONSUMIDOS EM CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS	66
AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL DA TRANSFERÊNCIA DE CALOR DURANTE A PASTEURIZAÇÃO DE PALMITO	67
BANCO DE MATERIAL GENÉTICO DE <i>APIS MELLIFERA</i> SSP. PROVENIENTES DO SUL DO PARÁ	68
BENEFICIAMENTO DE SEMENTES E PRODUÇÃO DE MUDAS DE ESPÉCIES FLORESTAIS.....	69
BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS E VEDAÇÃO DO RETROCESSO SOCIAL	70
BIOSSURFACTANTE MICROBIANO PRODUZIDO A PARTIR DE RESÍDUOS DE BABAÇU COMO AGENTE BIORREMEIADOR DE SOLOS CONTAMINADOS.....	71
BIOSSURFACTANTES PRODUZIDOS POR <i>PSEUDOMONAS AERUGINOSA</i> UTILIZANDO EXTRATOS DE AÇAÍ E BABAÇU	72
BOAS PRÁTICAS DE MANEJO NAS PISCICULTURAS DOS MUNICÍPIOS DE OURILÂNDIA DO NORTE E TUCUMÃ	73
BONECA ABAYOMI UMA BRINCADEIRA DE EMPODERAMENTO E EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA NA ESCOLA ANA PONTES FRANCEZ, TUCURUI-PARÁ	74
CARACTERIZAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA DE SÃO	75
FÉLIX DO XINGU, PA: UM ESTUDO DE CASO DA AVENIDA OSTERNO MAIA	75

CARACTERIZAÇÃO DOS APICULTORES DOS MUNICÍPIOS DE TUCUMÃ E DE OURILÂNDIA DO NORTE, PARÁ, AMAZÔNIA LEGAL, BRASIL	76
CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS AMBIENTAIS PARA REGIÃO DE CARAJÁS.....	77
CARACTERIZAÇÃO DOS ESTOQUES DE CARBONO EM ÁRVORES	78
POR MEIO DE RELAÇÕES ENTRE DENDROLOGIA E COBERTURA DO DOSSEL NA AMAZÔNIA ORIENTAL	78
CARACTERIZAÇÃO E CADASTRO DE APICULTORES EM PIÇARRA, PARÁ, AMAZÔNIA LEGAL, COM VISTAS À IMPLANTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO PARTICIPATIVO	79
CARACTERIZAÇÃO E CADASTRO DE APICULTORES EM CANAÃ DOS CARAJÁS, PARÁ, AMAZÔNIA LEGAL, COM VISTAS À IMPLANTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO PARTICIPATIVO	80
CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E PATOLÓGICA DE DOENÇAS DO GLOBO OCULAR E ANEXOS EM BOVINOS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA	81
CARACTERIZAÇÃO FÍSICA, QUÍMICA E MINERALÓGICA DE UMA SEQUÊNCIA DE SOLOS EM RONDON DO PARÁ.....	82
CARACTERIZAÇÃO GENÔMICA (<i>BARCODING</i>) DE REDES DE POLINIZADORES INVERTEBRADOS NAS PLANTAÇÕES DE CACAU NO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU-PA.....	83
CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E MINERLÓGICA DE FRAGMENTOS DE CERÂMICAS ARQUEOLÓGICAS PROVENIENTES DE SÍTIOS DA REGIÃO SUDESTE DO PARÁ	84
CARATERÍSTICAS MORFOFISIOLÓGICAS DA BRS CAPIAÇU NO PRIMEIRO CORTE SOB ALTOS NÍVEIS DE ADUBAÇÃO NITROGENADA.....	85
CATEGORIAS DO COTIDIANO, CURRÍCULO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA DO CAMPO	86
CINÉTICAS DE PERDA DE UMIDADE E AUMENTO DE TEMPERATURA DE CAMARÕES SUBMETIDOS AO PROCESSO DE SECAGEM CONVECTIVA	87
CIRCUITOS TRANSOCEÂNICOS: O LUGAR DAS AMÉRICAS NO TRÂNSITO DE IDEIAS, BENS E INDIVÍDUOS, DA PRIMEIRA MODERNIDADE ÀS INDEPENDÊNCIAS.....	88
CLASSIFICAÇÃO DE GRUPOS COM ORDEM 8, 9, 10 E ORDEM PRIMA	89
COBERTURA JORNALÍSTICA SOBRE O GENOCÍDIO INDÍGENA YANOMAMI PELA AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DIGITAIS “AMAZÔNIA REAL”	90
COLONIZAÇÃO DO NORTE DE GOIÁS SÉCULO XIX: POVOS INDÍGENAS E A POLÍTICA DE NAVEGAÇÃO E COMÉRCIO.....	91
COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DO LEITE DE VACAS COM MASTITE CLÍNICA E SUBCLÍNICA.....	92
COMPOSIÇÃO DA MASTOFAUNA DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DE MARABÁ-PA.....	93
COMPUTAÇÃO SIMBÓLICA E MATEMÁTICA ATRAVÉS DO PYTHON - EXPLORANDO A MATEMÁTICA SIMBÓLICA COM O SYMPY.....	94
CONCENTRAÇÃO DE TIPOLOGIAS DE MINÉRIO DE FERRO DE BAIXO TEOR DA REGIÃO DE CARAJÁS POR FLOTAÇÃO	95
CONFLITOS POR TERRITORIALIZAÇÃO, LUTAS CAMPONESAS E PROTAGONISMO FEMININO NO BICO DO PAPAGAIO.....	96
CONHECIMENTO TRADICIONAL DO POVO ATIKUM E O USO SUSTENTÁVEL DE PLANTAS MEDICINAIS PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE	97
CONSTRUINDO SABERES NA AMAZÔNIA COLONIAL: AS PRÁTICAS MÁGICO-RELIGIOSAS DA INDÍGENA SABINA COMO EPISTEMOLOGIA SUBALTERNA NO SÉCULO VXIII.....	98
DEGRADAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E VULNERABILIDADE DOS MORADORES DA ORLA DE MARABÁ-PA.....	99

DESAFIOS ÉTICOS NAS INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS NA REPRESENTAÇÃO IMAGÉTICA DA CULTURA AMAZÔNICA BRASILEIRA	100
DESCARTE GAME: UMA FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE.....	101
DESCARTE GAME: UMA FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE. REVISÃO DE LITERATURA	102
DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DE ESPECIALIZAÇÕES TEGUMENTARES E ANÁLISE DA FLORA BACTERIANA DO FERRÃO DE ARRAIA NEGRA (<i>POTAMOTRYGON LEOPOLDI</i>)	103
DESENVOLVIMENTO DE APARATO EXPERIMENTAL PARA A SÍNTESE DE <i>CARBON DOTS</i> A PARTIR DE BIOMASSAS.....	104
DESENVOLVIMENTO DE BIOTECNOLOGIA PARA RECUPERAÇÃO POPULACIONAL DE ESPÉCIE NATIVA EM RESERVATÓRIO DE UHE – CASE: PIRACANJUBA (<i>BRYCON ORBIGNYANUS</i>)	105
DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS GERAIS DE ENGENHARIA POR MEIO DO ESTUDO URBANO ..	106
DESENVOLVIMENTO DE INSETICIDAS NATURAIS DE PLANTAS DA AMAZÔNIA PARA O CONTROLE DE FORMIGAS	107
DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL PARA MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA	108
DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE VENOSCÓPIO DE BAIXO CUSTO	109
DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA BASEADO EM IOT PARA MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NO CAMPUS II DA UNIFESSPA	110
DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA WEB PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL DE RAIOS EM MARABÁ	111
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL INTEGRADO.....	112
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL REGIONAL :UM A ANÁLISE DA PECUÁRIA NA AMAZÔNIA.....	113
DESVENDANDO A PESCA NA MÉDIA BACIA ARAGUAIA-TOCANTINS	114
DIAGNÓSTICO DA REDE DE APOIO SOCIOASSISTENCIAL DO BAIRRO NOSSA SENHORA APARECIDA (“COCA-COLA”), MARABÁ - PA	115
DIAGNÓSTICO DA REDE DE APOIO SOCIOASSISTENCIAL DO BAIRRO NOSSA SENHORA APARECIDA: DOS SENTIDOS SOBRE A COMUNIDADE ÀS PRÁTICAS DE SOLIDARIEDADE.	116
DIAGNÓSTICO DE <i>BABESIA SPP.</i> EM CÃES DO MUNICÍPIO DE XINGUARA - PA	117
DIAGNÓSTICO DE <i>BABESIA SPP.</i> EM CÃES DO MUNICÍPIO DE TUCUMÃ-PA.....	118
DIMENSÕES EXISTENCIAIS DA ANSIEDADE CLIMÁTICA.....	119
DIREITO À MORADIA E LUTA PELA TERRA.....	120
DISCENTE DA GRADUAÇÃO E SUAS ATITUDES EMPREENDEDORAS SUSTENTÁVEIS NO INTERIOR DO SUL E SUDESTE DO PARÁ.....	121
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS.....	122
NO ESTADO DO PARÁ.....	122
DIVERSIDADE DA MACROFAUNA EM ÁREAS COM DIFERENTES TIPOS DE USO DO SOLO EM SÃO FÉLIX DO XINGU, PARÁ, BRASIL.....	123
DIVERSIDADE DE INSETOS EM CACAU CLONAL EM SÃO FELIX DO XINGU, PARÁ BRASIL.	124
DIVERSIDADE ÉTNICO-RACIAL NO PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO: O QUE SINALIZAM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS NO ESTADO DO PARÁ?	125
DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA TODOS? COMO O INSTAGRAM PODE AUXILIAR NA DIVULGAÇÃO DO SABER CIENTÍFICO.....	126

DNA BARCODE NA IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES COM POTENCIAL PARA BIOECONOMIA.....	127
DNA BARCODING PARA IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR DE ESPÉCIES DO GÊNERO <i>CARAPA GUIANENSIS</i>) - ANDIROBA. UMA ABORDAGEM PARA A BIOECONOMIA DO PARÁ	128
DO ADOECIMENTO À POTÊNCIA: UMA ANÁLISE ESQUIZOANALÍTICA DA ESPIRITUALIDADE E DA CURA NA FESTA DO MORÍ.....	129
DURABILIDADE DE LEVEDURAS EM AMOSTRAS DE PRODUTOS COMERCIAIS DESTINADOS À ALIMENTAÇÃO ANIMAL.....	130
“E POR QUANTOS DIABOS ESTÃO ALÉM E AQUI E NO INFERNO”: FEITIÇARIAS, RELAÇÕES DE GÊNERO NA TRAJETÓRIA DE INÊS RODRIGUES CASTELA A PARTIR DO TRIBUNAL DO SANTO OFÍCIO DE ÉVORA.....	131
EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: AÇÕES EDUCACIONAIS DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL (NEAm)	132
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA E OS DESAFIOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	133
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA E OS DESAFIOS NO INTERIOR PARAENSE	134
EDUCOMUNICAÇÃO NO AMBIENTE ESCOLAR NA REGIÃO NORTE.....	135
EFEITO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E PERTURBAÇÕES ANTRÓPICAS SOBRE A COMUNIDADE DE FORMIGAS EM UMA FLORESTA TROPICAL ÚMIDA.....	136
ELABORAÇÃO DE UM TESTE CLOZE LABIRINTO COMO INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DA COMPREENSÃO LEITORA DE TEXTOS DO DISCURSO MATEMÁTICO ESCOLAR	137
ENEIDA ANTROPÓFAGA: FEMINISMO ENTRE A AMAZÔNIA, SÃO PAULO E RIO DE JANEIRO (1920-1930)...	138
ENTOMOFAUNA ASSOCIADA A SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU, PARÁ, BRASIL.....	139
ESQUIZOANÁLISE E PROCESSOS DE SUBJETIVAÇÃO NOS RITUAIS XAMÂNICOS DA AMAZÔNIA: A IMPORTÂNCIA DAS LINHAS MOLARES	140
ESTOQUE DE CARBONO NA NECROMASSA ACUMULADA NO SUB-BOSQUE DE FLORESTAS OMBRÓFILA Densa em São Félix do Xingu - PA.....	141
ESTOQUE DE CARBONO EM PLANTIO DE ARECACEAE (<i>ELAEIS GUINEENSIS</i>) EM TAILÂNDIA – PA	142
ESTRATÉGIA CONJUNTA PARA ASSOCIAÇÃO DE USUÁRIOS E ALOCAÇÃO DE RECURSOS EM REDES MÓVEIS DE PRÓXIMA GERAÇÃO	143
ESTUDO ANALÍTICO SOBRE NORMAS VIGENTES (LEIS/DECRETOS) A RESPEITO DA ECONOMIA CIRCULAR NO PAÍS E NO ESTADO DO PARÁ.....	144
ESTUDO AVANÇADO COM APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE DIFRAÇÃO DE RAIOS X NA OBTENÇÃO DE NOVOS CATALISADORES (CATALISADOR BIMETÁLICO MULTIFUNCIONAL - CLV98/900 E ZEÓLITA A), ORIUNDOS DO RESÍDUO DE BAUXITA VISANDO A OBTENÇÃO DE BIOPRODUTOS	145
ESTUDO DA CONCENTRAÇÃO DO ELETRÓLITO NA FASE MÓVEL PARA PURIFICAÇÃO DO ESPILANTOL EM RESINA HIDROFÓBICA	147
ESTUDO DA VIABILIDADE DE INCORPORAÇÃO DE REJEITO DE MINÉRIO DE MANGANÊS EM FORMULAÇÕES DE PISOS CERÂMICOS.....	148
ESTUDO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS COMO FERRAMENTA PARA ENSINO DE ENGENHARIA.....	149
ESTUDO DE PARASITAS INTESTINAIS EM GATOS (<i>FELIS CATUS</i>) RESIDENTES DA UNIFESSPA CAMPUS III, MARABÁ-PA.....	150
ESTUDO DE PROPAGAÇÃO DE ONDAS EM UMA VIGA DE EULER-BERNOULLI COM DANO SIMÉTRICO.....	151
ESTUDO DE UM ATUADOR SERVO HIDRÁULICO PARA APLICAÇÕES EM AERONAVES	152

ESTUDO DO BAMBU PARA USO COMO COMPONENTE DE IMPRESSORA 3D BAIXO CUSTO	153
ESTUDO DO EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DO AGENTE ESTABILIZANTE NO PROCESSO DE SECAGEM DE POLPA DE CUPUAÇU PELO MÉTODO DE <i>FOAM MAT</i>	154
ESTUDO DO POTENCIAL BIOENERGÉTICO DA CASCA DE JABUTICABA CONSIDERANDO SUAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS, PARÂMETROS BIOENERGÉTICOS E COMPORTAMENTO DE COMBUSTÃO	155
ESTUDO DO POTENCIAL DO PÓ DE BASALTO COMO ADSORVENTE NA PURIFICAÇÃO DE BIODIESEL DE ÓLEO DE FRITURA.....	156
ESTUDO E CARACTERIZAÇÃO DE SKYRMIONS EM NANODISCOS E NANOFITAS MAGNÉTICAS COM INTERAÇÃO DE DZYALOSHINSKII-MORIYA	157
ESTUDO QUALITATIVO SOBRE A PRODUÇÃO COMUNICATIVA DO CANAL AUTISMO.....	158
ESTUDO SOBRE A PROPOSTA JORNALÍSTICA DO “MANIFESTO SUMAÚMA” NOS INTERIORES DA AMAZÔNIA	159
ESTUDO SOBRE O LÉXICO DA LÍNGUA KAYAPÓ: UMA CONTRIBUIÇÃO À EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA MĚBĚNGŌKRE	160
ESTUDO SOBRE O LÉXICO DA LÍNGUA XIKRIN: RETRATANDO RELAÇÕES SOCIOCULTURAS.....	161
ESTUDOS DA INFLUÊNCIA DOS ASPECTOS FÍSICOS-QUÍMICOS NA PURIFICAÇÃO DO ESPILANTOL EM UMA COLUNA DE LEITO FIXO	162
ESTUDOS QUÍMICOS DE FUNGOS ISOLADOS DE ÁREA DE MINERAÇÃO.....	163
EXCREÇÃO FRACIONADA DE CÁLCIO, MAGNÉSIO, UREIA E CREATININA, EM VACAS SUBMETIDAS A HIDRATAÇÃO ENTERAL, EM FLUXO CONTÍNUO COM TRÊS SOLUÇÕES DE MANUTENÇÃO.	164
EXCREÇÃO FRACIONADA DE SÓDIO, POTÁSSIO E CLORETO EM VACAS SUBMETIDAS A HIDRATAÇÃO ENTERAL EM FLUXO CONTÍNUO COM TRÊS SOLUÇÕES DE MANUTENÇÃO	166
EXPERIÊNCIAS COM O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA	167
FEITICEIRAS, RELAÇÕES DE GÊNERO E PROCESSOS INQUISITORIAIS NO ÂMBITO DO TRIBUNAL DO SANTO OFÍCIO DE ÉVORA (1548 - 1583).....	168
FEMINICÍDIO E VIOLÊNCIA DE GÊNERO EM MARABÁ/PA: A SALA DE AULA COMO LUGAR DE ENFRENTAMENTO	169
FIXAÇÃO DE FÓSFORO EM AMBIENTES CULTIVADOS COM MILHO E PASTAGEM NÃO DEGRADADA	170
FLOTAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO USANDO BIOSURFACTANTES AMAZÔNICOS.....	171
FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ATUAM NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA	172
FORMAS DE USO DO SOLO E SUAS CONSEQUÊNCIAS NA RETENÇÃO DE FÓSFORO NO SUDESTE PARAENSE	173
FOTOCATALISADORES À BASE TiO ₂ COM DIFERENTES QUANTIDADES DE REJEITO DA MINERAÇÃO APLICADOS AO TRATAMENTO DE AZUL DE METILENO E DIPIRONA.....	174
FOTOGRAFIA PÚBLICA E ENSINO DE HISTÓRIA: USO DE IMAGENS, VISUALIDADE E PRODUÇÃO DO SABER HISTÓRICO	175
FREQUÊNCIA DE LEISHMANIOSE VISCERAL EM CÃES DO MUNICÍPIO DE REDENÇÃO - PA	176
FREQUÊNCIA DE LEISHMANIOSE VISCERAL EM CÃES DA CIDADE DE TUCUMÃ-PA.....	177
GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE FÍSICA COM ÊNFASE NAS TRÊS LEIS DE NEWTON.....	178
HISTÓRIA E MEMÓRIA DA REGIÃO SUL E SUDESTE DO PARÁ: TRATAMENTO E ESTUDO DE PROCESSOS DE VIOLÊNCIA E DE CONFLITOS TRABALHISTAS DA REGIÃO SUL E SUDESTE PARAENSE (1923-1988)	179
HISTÓRIA INDÍGENA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS: OS PAPEIS DOS POVOS INDÍGENAS NA HISTÓRIA DO CONHECIMENTO – VALEAMAZÔNICO (1750-1800).....	180

IDENTIFICAÇÃO DE JATOS DE ALTA VELOCIDADE EM MAGNETOSFERAS INDUZIDAS	181
IDENTIFICAÇÕES BIOMÉTRICAS E ECOLÓGICAS DA AVALIAÇÃO RÁPIDA DA INTEGRIDADE ECOLÓGICA DO RIO TAUARIZINHO (AFLUENTE DO RIO TOCANTINS, PA)	182
IMPACTO DO DESMATAMENTO NA FAUNA DE SOLOEM ÁREA DE FLORESTA OMBRÓFILA DA SERRA DE CARAJÁS, SUDESTE PARAENSE	183
IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS CAUSADOS PELA INDÚSTRIA DE PALMA NA AMAZÔNIA PARAENSE	184
IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE APLICAÇÃO DE INTERNET DAS COISAS NA UNIFESSPA.....	185
ÍNDICES COMPLEXOS PARA AVALIAÇÃO DA RESPOSTA TERMAL DO AMBIENTE URBANO DE ELDORADO DOS CARAJAS-PÁ.....	186
INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO NITROGENADA NA SILAGEM BRS CAPIAÇU: PERDAS, ESTABILIDADE AERÓBIA E CONTAGEM MICROBIANA.....	187
INGREDIENTES BÁSICOS E ALTERNATIVOS UTILIZADOS NAS RAÇÕES PARA PEIXES.....	188
INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA: CAMINHOS PARA ENSINAR E APRENDER ...	189
INVESTIGAÇÃO DE ALGORITMOS BIOINSPIRADOS EM REDES CENTRADAS NO USUÁRIO	190
INVESTIGAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE EM MARABÁ SOBRE TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA).....	191
IQAIRMOBI: APLICATIVO CIENTE DE LOCALIZAÇÃO PARA MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR EM UM CAMPUS UNIVERSITÁRIO	192
IRRIGAÇÃO INTELIGENTE PARA PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DA AMAZÔNIA.....	193
JOGO COLETA SELETIVA DE LIXO	194
JOGOS E METODOLOGIAS INTERATIVAS PARA O ENSINO DE HISTÓRIA.....	195
JUSTIÇA AMBIENTAL NA AGRICULTURA FAMILIAR EM RONDON DO PARÁ – PA.....	196
LABORATÓRIO E OBSERVATÓRIO EM VIGILÂNCIA & EPIDEMIOLOGIA SOCIAL: ANÁLISE DAS INIQUIDADES EM SAÚDE URBANA NA MESORREGIÃO SUDESTE, PARÁ, BRASIL.	197
LABORATÓRIO VIRTUAL DE ELETRÔNICA DIGITAL	198
LEVANTAMENTO DE INCIDÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL NO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU, PA. CORRELAÇÃO COM SÓDIO NA DIETA.....	199
LIMNOLOGIA EM VIVEIROS ESCAVADOS NOS MUNICÍPIOS DE OURILÂNDIA DO NORTE E TUCUMÃ-PA	200
LINGUAGEM E SIGNIFICAÇÃO: A DESIGNAÇÃO DO NOME MARABÁ.....	201
MAPEAMENTO E SISTEMATIZAÇÃO ETNO-HISTÓRICA DOS MITOS INDÍGENAS JÊ.....	202
MELHORIAS NO RENDIMENTO DOS DISCENTES NA ÁREA DE EXATAS ATRAVÉS DA IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS DE ENSINO	203
METODOLOGIA E PADRONIZAÇÃO DE IMAGENS DE ULTRASSONOGRAFIA DO OVÁRIOS DE VACAS ANELORADAS E SUA CORRELAÇÃO HISTOLÓGICAS	204
METODOLOGIAS SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA NO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DAS BARREIRAS, DISTRITO DE CASA DE TÁBUA	205
MINERAIS PESADOS DOS DEPÓSITOS MESOCENOZOICOS DO SUL E SUDESTE DO PARÁ, MARABÁ - PA.....	206
MINERAIS PESADOS DE BARRAS ARENOSAS LONGITUDINAIS DO BICO DO PAPAGAIO. CONFLUÊNCIA ENTRE OS RIOS ARAGUAIA E TOCANTINS.....	207
MODELAGEM DE UMA ESTRUTURA DE BAMBU COMO COMPONENTE DE IMPRESSORA 3D DE BAIXO CUSTO	208
MODELAGEM E SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DE BIOVIDROS VIA TEORIA DO FUNCIONAL DA DENSIDADE	209

MODELAGEM MATEMÁTICA DA CINÉTICA DE HIDRATAÇÃO DE GRÃO-DE-BICO.....	210
MODELAGEM NA ESTIMATIVA DO N FIXADO POR DESCARGAS ELÉTRICAS E SUA CONTRIBUIÇÃO NA PRODUÇÃO DE FORRAGEIRAS TROPICAIS NA AMAZÔNIA.....	211
MODELO ALTERNATIVO PARA APRIMORAMENTO DA TÉCNICA CIRÚRGICA DE CASTRAÇÃO EM GATAS E CADELAS	212
MOVÊNCIAS E MEMÓRIAS CAMPONESAS NO SUDESTE PARAENSE: A COMUNIDADE DIAMANTE ENTRE AS MULTILocalIDADES RURAIS-URBANAS.....	213
MUDANÇAS CLIMÁTICAS E ATUAÇÃO MUNICIPAL	214
MULHERES NAS ENGENHARIAS DA UNIFESSPA EM MARABÁ: QUANTIFICAÇÃO E LEVANTAMENTO DE FATORES QUE ESTIMULAM INGRESSO E PERMANÊNCIA.....	215
MULTIBROTAÇÃO IN VITRO DE PILOCARPUS MICROPHYLLUS STAPF.....	216
NARRATIVAS E TRAJETÓRIAS BIOGRÁFICAS DO FREI GIL GOMES LEITÃO NO SUDESTE PARAENSE: ESCRITAS DE SI E MEMÓRIA NA DEFESA DOS POVOS INDÍGENAS (1950-1990)	217
NOVO CATALISADOR COMPOSTO POR TiO ₂ MODIFICADO E MAGNETITA RECUPERADA DE UM REJEITO DA MINERAÇÃO DE COBRE	218
O CÂNONE NA ESCOLA: A COLEÇÃO DE LIVROS DIDÁTICOS DE HISTÓRIA DA COLEÇÃO “SÉRGIO BUARQUE DE HOLLANDA” (1971-...)	219
O IMPACTO DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS NA AQUISIÇÃO DE COMPETÊNCIAS COGNITIVAS DE ALUNOS SURDOS NO SUL E SUDESTE DO PARÁ	220
O JORNAL CORREIO DO TOCANTINS COMO FONTE E OBJETO DE PESQUISA HISTÓRICA.....	221
O USO DE JOGOS NO ENSINO DE HISTÓRIA	222
O CAPITALISMO NO TABULEIRO: MONOPOLY NO ENSINO DE HISTÓRIA	222
O “VALLE DO XINGU” COMO TEMA DAS ELITES POLÍTICAS PARAENSES E DO DEBATE PARLAMENTAR NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX.	223
OFICINAS DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA DA REDE PÚBLICA DE MARABÁ: ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS EXPERIÊNCIAS REALIZADAS PELA FAMAT/ICE	224
ORGANIZAÇÕES CAMPONESAS E ETNODESENVOLVIMENTO LOCAL: A DEFESA DA SOCIOBIODIVERSIDADE EM SÃO FÉLIX DO XINGU- PA	225
OS DESAFIOS LINGUÍSTICOS PARA OS DISCENTES GAVIÃO NA UNIVERSIDADE	226
OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) APLICADOS A UMA POLÍTICA DE POLÍTICA PÚBLICA PARA USO DA CFEM.....	227
OS SIGNOS DA MULHER QUE DANÇA: UMA ABORDAGEM SEMIÓTICA DA OBRA BAILE POPULAR DE DI CAVALCANTI	228
PARTICIPAÇÃO DO RECEPTOR 5-HT _{1A} NOS EFEITOS COMPORTAMENTAIS DO ESTRESSE SOCIAL EM ZEBRAFISH	229
PERFIL DA MORTALIDADE PREMATURA NA AMAZÔNIA PARAENSE: ANÁLISE.....	230
EPIDEMIOLÓGICA DE 2010 A 2021.....	230
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE POR ACIDENTES E VIOLÊNCIAS NO MUNICÍPIO DE MARABÁ- PARÁ.....	231
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MALÁRIA NO MUNICÍPIO DE MARABÁ - PA.....	232
POTENCIAL DE AQUECIMENTO GLOBAL DEVIDO A PRODUÇÃO DE BODIESEL DE SEBO BOVINO NO BRASIL.....	233
POTENCIAL ZONÓTICO DA FAUNA SILVESTRE UTILIZADA NA ALIMENTAÇÃO DA ETNIA KAYAPO	234

POPULAÇÕES NEGRAS E DADOS CENSITÁRIOS: ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES SOBRE O SUDESTE DO PARÁ NOS CENSOS DEMOGRÁFICOS DE 2010 E 2022	235
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA COM METODOLOGIAS ATIVAS	236
PRESERVAÇÃO E ESTUDO DE PROCESSOS AGRÁRIOS: A PROMOÇÃO DO DIREITO A MEMÓRIA DOS SUJEITOS ENVOLVIDOS NA LUTA PELA TERRA NO MUNICÍPIO DE MARABÁ/PA	237
PREVALÊNCIA DE ANEMIA FERROPRIVA E A ADESÃO AO PROGRAMA NACIONAL DE SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO EM CRIANÇAS BRASILEIRAS ENTRE 6-59 MESES.....	238
PRINCIPAIS DESAFIOS DA ATIVIDADE AVÍCOLA EM OURILÂNDIA DO NORTE.....	239
PROBIÓTICOS EM DIETAS DE CODORNAS JAPONESAS EM FASE DE POSTURA.....	240
PRODUÇÃO DE BIOLIGANTES DE ASFALTO, ORIUNDO DO CAROÇO DE AÇAÍ (EUTERPE OLERACEA, MART).241	
PRODUÇÃO, USO E AVALIAÇÃO DE RECURSOS E MATERIAIS DIDÁTICOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES(AS) QUE ENSINAM MATEMÁTICA.....	242
PROPAGAÇÃO DE ONDAS EM MATERIAIS PIEZOELÉTRICOS APLICADOS A SENSORES E ATUADORES.....	243
PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DO CARVÃO ATIVADO PRODUZIDO COM MADEIRA PARICÁ: INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES DO PROCESSO NAS	244
PROPRIEDADES ADSORVENTES	244
PROSPECÇÃO DE BACTÉRIAS PRODUTORAS DE BIOSSURFACTANTES EM DIFERENTES AMBIENTES DA REGIÃO AMAZÔNICA	245
PROSPECÇÃO DE MICRORGANISMOS AGREGADORES DE PARTÍCULAS POR DEPOSIÇÃO DE CaCO ₃	246
PROTOTIPAGEM DE JOGO NARRATIVO COM A TEMÁTICA TERMODINÂMICA CLÁSSICA A PARTIR DA METODOLOGIA DESIGN THINKING	247
PROTOTIPAGEM E VALIDAÇÃO DE UM JOGO DE TABULEIRO DO TIPO TRILHA A PARTIR DA METODOLOGIA DO DESIGNER THINKING	248
REALIZAÇÃO DE ENTREVISTA DOS JOGADORES DO DESCARTE GAME	249
RECONHECIMENTO DE PADRÕES EM SISTEMAS COMPLEXOS ATRAVÉS DE CIÊNCIA DE DADOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	250
RELAÇÕES ENTRE A FRAGMENTAÇÃO SOCIOESPACIAL E AS PRÁTICAS SOCIAIS DO ESPAÇO PÚBLICO. O CASO DOS MORADORES DE BAIROS RENDA MÉDIA BAIXA NA CIDADE DE MARABÁ (PA).	251
RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM DISCENTE DO CURSO DE SAÚDE COLETIVA SOBRE AS CONDIÇÕES DE VIDA E SAÚDE DOS MORADORES DA COMUNIDADE DIAMANTE, MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA-Pa.....	252
REPRODUÇÃO E ESTRATÉGIA ALIMENTAR PARA MELHOR DESENVOLVIMENTO DE <i>DANIO RERIO</i> (HAMITON, 1822) EM LABORATÓRIO	253
RISCO ZONÓTICO REPRESENTADO PELAS ESPÉCIES SILVESTRES UTILIZADAS COMO FONTE DE PROTEÍNA ANIMAL PELA ETNIA KAYAPÓ.....	254
SEMIGRUPOS, SEMIGRUPOS NUMÉRICOS E O PROBLEMA DA MOEDA DE FROBENIUS	255
SENTIDO E IDENTIDADE: UMA ANÁLISE SEMÂNTICO-ENUNCIATIVA DE NARRATIVAS ORAIS DO POVO KÿIKATÊJÊ DA TI MÃE MARIA.....	256
SÍNTESE DE ADSORVENTES À BASE DE CARBONO OBTIDOS A PARTIR DE BIOMASSAS AMAZÔNICAS PARA A CAPTURA DE CO ₂	257
SÍNTESE DE CATALISADORES TIPO MCM FUNCIONALIZADOS COM RESÍDUOS DA MINERAÇÃO APLICADO PARA PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL.....	258
SISTEMA INTERAMERICANO DE DIREITOS HUMANOS.....	259

SOB O SIGNO DA DIVERSIDADE: O PROTAGONISMO LATINO-AMERICANO NOS DEBATES DA UNESCO	260
SOROPREVALÊNCIA DE <i>TOXOPLASMA GONDII</i> EM GATOS NO MUNICÍPIO DE XINGUARA- PARÁ.....	261
TENDÊNCIA DA MORTALIDADE PREMATURA POR CÓLON NO BRASIL, 2010 A 2021.....	262
TERRITÓRIOS DE LUTA E SUSTENTABILIDADE: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL NOS ACAMPAMENTOS ALTO DA SERRA E AXIXÁ, CANÃA DOS CARAJÁS-PA.....	263
TRAJETÓRIA DAS FEITICEIRAS NA INQUISIÇÃO DE ÉVORA: O PROCESSO DE BRITES FRAZÃO.....	264
UMA ANÁLISE DA COLORAÇÃO DE UM CUBO DE DIMENSÕES E OS NÚMEROS DE DEDEKIND	265
UMA ANÁLISE DA ROTULAÇÃO ANTIMÁGICA DE GRAFOS SIMPLES.....	266
UMA ANÁLISE DO ALCANCE DOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NOS DIFERENTES INSTITUTOS DA UNIFESSPA	267
UMARIZAL-BEIRA (BAIÃO - PA): NARRATIVAS ORAIS, IDENTIDADE E MEMÓRIAS SOBRE A FORMAÇÃO DE UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO BAIXO TOCANTINS.....	268
USO DE CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA ACOPLADO A DETECTOR DE ARRANJO DE DIODO PARA DETERMINAÇÃO DE CLASSES DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS PRESENTES EM FUNGOS ENDOFÍTICOS.....	269
UTILIZAÇÃO DA DENSIDADE URINÁRIA E DA CREATININA SÉRICA NA DETECÇÃO DA DOENÇA RENAL EM ANIMAIS NATURALMENTE INFECTADOS POR LEISHMANIOSE VISCERAL.....	270
VALIDAÇÃO DE ANALISADOR PORTÁTIL PARA MENSURAÇÃO QUANTITATIVA DA GLICEMIA CAPILAR E VENOSA EM CÃES.....	271
VALIDAÇÃO DE UM JOGO DE TABULEIRO DE PERCURSO VOLTADO AO ENSINO DA TERMODINÂMICA CLÁSSICA.....	272
VARIAÇÃO TEMPORAL DOS ÍNDICES DE DESCONFORTO TÉRMICO URBANO EM MARABÁ-PA: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE 2012 E 2022.....	273
VARIÁVEIS BIOQUÍMICAS E RELAÇÃO PROTEÍNA/CREATININA URINÁRIA EM CÃES NATURALMENTE INFECTADOS POR LEISHMANIOSE VISCERAL.....	274
VOZES ESPARSAS SOBRE A REALIDADE SOCIAL EM ANTOLOGIAS POÉTICAS AVULSAS.....	275
VOZES QUE ECOAM SOB AS RUÍNAS: PAUTAS AFIRMATIVAS EM POEMAS DE TEOR TESTEMUNHAL EM ANTOLOGIAS LITERÁRIAS DO SUL E SUDESTE DO PARÁ	276
VOZES TESTEMUNHAIS NA ANTOLOGIA POÉTICA DO XINGU	277
ZOOTERAPIA: ANIMAIS PROPORCIONANDO SAÚDE A CRIANÇAS AUTISTAS NA REGIÃO DE XINGUARA-PA.....	278



(ENTRE)TECENDO OS CAMINHOS NARRATIVOS DA BRUXA EM LEITURAS INTERTEXTUAIS

Iany Vitória Santos Rocha Barbosa¹; Amanda Lais Jacobsen de Oliveira²

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

RESUMO: Tradicionalmente, o termo “bruxa” remete a imagem de uma mulher de aspecto físico e moral degradado, detentora de poderes mágicos e saberes profanos, um ser sobrenatural movido por uma força maligna. Construída por diferentes discursos ideológicos ao longo da história da humanidade, a personagem ganha “vida” em episódios de histeria coletiva e pânico moral, como ocorreu na antiga colônia britânica de Massachusetts, em 1692, onde várias pessoas, principalmente mulheres, foram julgadas e executadas após serem acusadas de praticar bruxaria. O caso ficou conhecido como a caça às bruxas de salem. Com o advento do movimento feminista do século XX, tornou-se possível subverter o significado da palavra “bruxa”, transformando-a em um símbolo de resistência às opressões sociais sofridas por pessoas marginalizadas. O objetivo deste estudo é investigar a figura da bruxa em narrativas culturais diversas, tal qual a literatura e o cinema, a fim de encontrar hipóteses que elucidem a íntima relação entre o sujeito “mulher” e essa personagem do imaginário popular, que acumula em suas representações todos os atributos negativos do feminino. Pretende-se com isso, avaliar outras possibilidades de interpretação da imagem da bruxa, tendo em mente que uma personagem é uma construção, e que a repetição de práticas institucionais mediadas pelo discurso é fundamental para consolidar a identidade de uma persona (Bal, 2017), (Lauretis, 1987), (Foucault, 1996). Essa pesquisa de caráter qualitativo investiga a história da bruxaria a partir da bibliografia de Nubia Hanciau (2004), Paola Zordan (2005), Carlo Ginzburg (2012) e Silvia Federici (2017). Proporcionado pela leitura e análise intertextual da peça “The Crucible” (As bruxas de Salem), de Arthur Miller (1953), o filme Malévola (2014) e narrativas regionais sobre bruxas, como a Matinta Perera, entende-se que, em momentos de necessidade, a figura da bruxa é invocada como bode expiatório, encarnando em minorias historicamente estigmatizadas, tal qual as mulheres, especialmente negras e proletárias, para ser destruída em prol de um projeto político de uma classe em ascensão. Sob a perspectiva de gênero de Joan Scott (1986), com o olhar psicanalítico de Laura Mulvey (1975) sobre o cinema e utilizando a teoria narratológica de Mieke Bal (2017); percebe-se que a mulher/bruxa moderna é produzida e constantemente reproduzida por uma sociedade capitalista, sexista, racista e misógina, que limita as possibilidades de existência do indivíduo.

Palavras-chave: Literatura Comparada, Bruxas, Feminismo, Representação, Intertextualidade. **ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável):** Não se aplica.

¹ Graduanda em Letras/Inglês pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará.

Iany.barbosa@unifesspa.edu.br ² Professora adjunta do magistério superior do curso de Licenciatura em Letras Português-Inglês, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR-PB), campus Pato Branco. amandal@utfpr.edu.br



(RE)EXISTÊNCIA E SUBJETIVAÇÃO: UMA ANÁLISE ESQUIZOANALÍTICA DO RITUAL DO BILIBEU DOS AKROÁ GAMELLA

Matheus Carneiro Silva¹; Diego Frank Marques Cavalcante²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo investigar os processos de desterritorialização e reterritorialização dos modos de existência no Ritual de Bilibeu dos Akroá Gamella. Para isso, utilizaremos o procedimento cartográfico proposto por Deleuze & Guattari. O Ritual de Bilibeu tem duração de quatro dias e termina com uma longa corrida. Durante o ritual, os participantes percorrem todas as aldeias do território, reafirmando a posse ancestral das terras indígenas. O percurso inclui passagens por locais sagrados, rios e áreas de confronto com fazendeiros, ressaltando sua importância histórica e espiritual. Originalmente celebrado na terça-feira de Carnaval, o ritual passou a ser realizado em abril após o massacre de 2017, em memória desse evento violento e como um ato de resistência. A esquizoanálise, proposta por Deleuze e Guattari, propõe que as dinâmicas territoriais podem ser entendidas a partir das relações entre três linhas cartográficas: molar, molecular e de fuga. Nesse contexto, identificamos como um aspecto estável a “corrida dos cachorros de Bilibeu”, uma das principais atividades do ritual. Nessa corrida, os participantes pintam seus corpos e marcham pelas aldeias em busca de caças, como aves, galinhas, patos e galos, que são soltos e depois caçados. Durante a marcha, os participantes recebem nomes simbólicos, como "cachorro mestre", "onça" e "maracajá". Após a caça, realizam um ritual em que matam o animal, arrancam seu pescoço e o carregam pelo restante do dia. Essa ação simbólica está relacionada à tradição e aos significados culturais do Bilibeu para os Akroá Gamella, simbolizando sua relação com a natureza, a subsistência e a conexão com os animais e o ambiente ao redor. Nossa hipótese é que as linhas molares proporcionam “segurança” para lidar com experiências subjetivas traumáticas. As atividades do ritual não apenas celebram a identidade cultural, mas também abrem espaços para a reterritorialização dos modos de existência dos Akroá Gamella. Dessa forma, eles ritualizam o massacre de 2017, cicatrizando essa experiência e potencializando sua forma de existência, vivendo a demarcação todos os anos, fazendo jus à máxima dos Akroá Gamella, que diz “nossas escrituras são os nossos pés”. É importante destacar que este estudo ainda está em fase inicial e nosso objetivo é investigar as cartografias existenciais a partir de encontros e diálogos com integrantes do povo Akroá Gamella.

Palavras-chave: Amazônia, Devir, Esquizoanálise, Ritual e Subjetivação

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

¹ UNIFESSPA, matheus.carneiro@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, diegomarques@unifesspa.edu.br



“A CAPOEIRA É PARA TODOS!”: A LEI 10.639 DE 2003 NA ESCOLA ANA PONTES EM TUCURUÍ-PARÁ.

Iziane Pereira Pantoja¹; Davison Hugo Rocha Alves²

Agência Financiadora: PIBIC/AF/CNPQ (Edital nº 11/2023).

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: A presente comunicação oral tem por objetivo apresentar o relato de experiência do projeto Roda de Capoeira: uma construção coletiva realizado na escola Ana Pontes Francez no município de Tucuruí. Usamos como referencial teórico Alberti; Amilcar (2007), Carine (2023), Ferreira (2014), Freire (1998), Silva (2008). Dialogamos com a legislação educacional vigente. O projeto de extensão vinculado ao núcleo eletivo de estudos, pesquisa e extensão em relações étnico-raciais, educação e movimentos sociais (n’umbuntu) desenvolve-se na relação capoeira, educação popular e a lei 10.639 de 2003. Queremos debater os saberes populares produzidos na cidade de Tucuruí através dos relatos de experiência de jovens e professores na construção de uma sociedade multiculturalista e diversa. O desenvolvimento da pesquisa consiste em uma pesquisa qualitativa baseada em observações dos participantes inseridos no projeto na escola Ana Pontes Francez localizada no município de Tucuruí-PA. A problemática que envolve o projeto na escola girou em torno da seguinte questão: como os participantes do projeto Roda de Capoeira: uma construção coletiva pensa a importância da lei 10.639 de 2003 no ambiente social e escolar? Consideramos que a manifestação cultural capoeirista promove a inclusão social e a diversidade, buscando investigar como essa prática social contribui para a integração de indivíduos de diferentes origens, idades e gêneros, sendo uma ferramenta para promover a igualdade no contexto escolar. Concluímos que a capoeira é uma expressão cultural e esporte afro-brasileiro que mistura arte marcial, dança e música, possibilitando o jovem a ter alternativas a cultura do digital e a construir espaços de sociabilidade dentro da escola.

Palavras-chave: Educação antirracista; Capoeira; Diversidade; Escola; Relato de experiência.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS -12 “consumo e produção responsável”.

¹ Graduanda em Pedagogia na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, pantojaiziane@gmail.com.

² Doutor em História Social, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Davison.hugo@gmail.com.



“A DAMA DA NOITE” E “PORTAS FECHADAS”: UM ESTUDO SOBRE A VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER

Sara Layana Silva Maciel¹; Luciana de Barros Ataíde²

Agência Financiadora: Edital PROPIT nº 10/2022/2023 – PIBIC FAPESPA

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

RESUMO: O presente estudo pretende fazer uma reflexão acerca da representação do corpo feminino e da representação da violência contra a mulher nos contos “A dama da noite”, de Olga Savary e “Portas fechadas”, de Monique Malcher. O intuito é promover uma discussão sob a perspectiva de gênero na literatura de autoria feminina contemporânea. Assim à pesquisa foi aplicado o objetivo número 5 da ODS cuja proposta é: *Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas*. Muitos estudos fundamentados em teorias da crítica feminista contemplam questões envolvendo representações do corpo e da violência contra a mulher. Tais aspectos se devem ao fato de que apesar de toda a mobilização da sociedade civil, dos movimentos feministas e da criação de leis que visam à proteção da mulher, ainda é muito presente em todo o mundo a violência, seja no ambiente doméstico, seja no ambiente de trabalho. Ressalta-se ainda que muitos desses atos de violência estão ligados a todo um imaginário construído acerca do corpo feminino e acerca da inferioridade biológica da mulher em relação ao homem. Diante disso, optamos por analisar dois contos de duas escritoras brasileiras contemporâneas que abordam temáticas ligadas à representação do corpo da mulher e representação da violência contra a mulher, visando à problematização de como a literatura de autoria feminina tem contribuído para a subversão de alguns discursos que ainda hoje colaboram para atitudes e pensamentos de que a mulher é o Outro. A escolha desses textos se deu porque, dentre as narrativas estudadas durante os encontros do projeto de pesquisa *Estudos de narrativas: representações da mulher na literatura de autoria feminina paraense Pós-1970*, estas são duas narrativas contemporâneas que contribuem para a compreensão sobre a violência de gênero que ainda persiste na sociedade, resultando nas desigualdades de gênero. O conto de Malcher representa a violência doméstica, que pode ser amenizada por meio da legislação, mas nem sempre as vítimas têm acesso, principalmente mulheres residentes em cidades do interior. O conto de Olga traz uma representação de violência contra a mulher que dificilmente conseguirá amparo, pois ser prostituta no Brasil, em ambientes degradados, é ser completamente invisibilizada pelo poder público. São dois contos produzidos por duas mulheres, logo, são duas narrativas que se tornam porta-vozes da condição da mulher em uma sociedade machista.

Palavras-chave: Corpo, Representação, Violência, Mulher, Literatura.

¹ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Letras (PosLet), na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - sara.layana@unifesspa.edu.br

² Professora do Curso de Letras – Língua Portuguesa, na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Campus de São Félix do Xingu – lucianabarrosataide@unifesspa.edu.br



A ESCOLA DOS NEGÓCIOS SOCIAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES EMPREENDEDORAS

Raisa Feitosa dos Santos, Raisa Feitosa dos santos, Tiago Soares Barcelos

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO: Conceito dos negócios sociais, dentro da perspectiva do Mohammed Yunus, e o impacto desses empreendimentos no desenvolvimento local. Negócios Sociais são empreendimentos que, ao unir sustentabilidade financeira e compromisso social, operam com o propósito de resolver problemas sociais, como a pobreza, oferecendo oportunidades de emprego, de capacitação e de acesso a produtos e a serviços essenciais. Os negócios sociais têm como objetivo principal gerar impacto positivo na sociedade e no ambiente natural, priorizando a melhoria das condições de vida das comunidades desfavorecidas e a preservação da biodiversidade. Diante disso, surge a ideia dos negócios sociais,

imediatos, mas também os impactos a longo prazo nas comunidades, no ambiente natural e na economia. Isso implica tomar decisões que promovam a sustentabilidade e a equidade, assegurando a preservação e distribuição justa dos recursos naturais e sociais para as futuras gerações. Observamos, portanto, que os negócios sociais são de fundamental importância para o desenvolvimento local, e em devir, para o município de Parauapebas. Se faz necessário a criação de políticas públicas inclusivas para que se tenha uma melhora na qualidade de vida das famílias em situação de vulnerabilidade. Logo, o presente estudo possui como premissa o emprego e renda no município, com base na educação gerencial e na economia solidária.

Palavras-chave: Negócios Sociais, Empreendimentos, Parauapebas.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica



A IMPLEMENTAÇÃO DO DIREITO À EDUCAÇÃO E O ODS 04

Gabriele Harumi Sawada¹; Gabriel Moraes de Outeiro²:

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO:

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são uma iniciativa da União das Nações Unidas (ONU), como planos para as nações enfrentarem uma variedade de desafios socioeconômicos e ambientais. Dentre eles, o ODS referente à educação busca "assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos". A partir da Constituição Federal de 1988, alterada pela emenda constitucional nº 14/1996, o ensino fundamental com duração de oito anos é obrigatório para crianças dos 7 aos 14 anos e gratuito para todos, foi considerado explicitamente um direito público subjetivo, podendo os governantes serem responsabilizados juridicamente pelo seu não oferecimento ou por sua oferta irregular. Nesse sentido, a Carta Magna e sua emenda determinam que o direito à educação abrange a garantia não só do acesso e da permanência no ensino fundamental, mas também a garantia de padrão de qualidade como um dos princípios segundo o qual se estruturará o ensino (artigo 206, VII, CF/88). Apesar da importância, a compreensão da qualidade da educação é desafiada pela polissemia da palavra 'qualidade', que carrega vários significados. A falta de consenso entre os pesquisadores sobre o significado a ser considerado torna difícil a interpretação dos resultados. A pesquisa tem como objetivo principal analisar a integração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especificamente o ODS 4 (Educação de Qualidade), na legislação nacional e internacional relacionada ao direito à educação, buscando compreender os desafios existentes, para avançar em direção à consecução das metas estabelecidas pela Agenda 2030 da ONU. Segundo dados do INEP, menos de 50% das escolas públicas em Marabá possuem infraestrutura com acessibilidade, 10% possuem uma biblioteca, 20% possuem água tratada e apenas 5% esgoto. Além disso, apenas 2% dos estudantes do terceiro ano do ensino médio apresentaram aprendizado adequado em matemática no ano de 2021, seguindo padrões de porcentagem insatisfatória para as outras matérias. Nesse artigo, considera-se educação de qualidade como relacionado ao aprendizado do aluno e um ambiente digno para seu desenvolvimento socioeducacional. Portanto, torna-se visível que apesar de baixa taxa de reprovação e uma alta taxa de escolarização, a cidade de Marabá ainda sofre com uma baixa taxa de aprendizado, mostrando que apesar de existir oferta de educação na cidade, não há educação de qualidade, isso se dá pela falta de estrutura das escolas, incentivo para os professores e preocupação em propor não só um diploma, mas verdadeiro aprendizado edificador.

Palavras-chave: Educação, Qualidade, Direito.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 04

¹ Unifesspa, haru.saw@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, gmouteiro@unifesspa.edu.br



TÍTULO DO TRABALHO: A INFLUÊNCIA DO INSTAGRAM NA PERCEPÇÃO DA AUTOIMAGEM E OS IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL DE MULHERES NO SUDESTE DO PARÁ.

Yasmin Varela Caetano; Roberson Geovani Casarin.

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

RESUMO:

A presente pesquisa buscou analisar a percepção da autoimagem de mulheres a partir da influência dos padrões de beleza impostos pela rede social Instagram e identificar os impactos na saúde mental das mesmas. A pesquisa foi de caráter quantitativo e os dados foram coletados nas cidades de Breu Branco e Tucuruí, no sudeste do Pará, ocorreu de forma virtual através da plataforma google formulários, com participantes mulheres que utilizem a rede social Instagram e tenham faixa etária entre 18 e 40 anos. Utilizou se como instrumentos os questionários Sociocultural e Sociodemográfico, Autopercepção corporal e Atitudes Socioculturais em relação à aparência (SATAQ – 4), que foram adaptados conforme o objetivo da pesquisa e aplicados via Google Formulário. Em relação aos dados coletados, foram analisados e tabulados com o auxílio do software Jamovi 2.2.5. A pesquisa demonstrou que os discursos da mídia exercem influência em relação aos padrões corporais, além disso, muitas publicações feitas dentro da rede tem um resultado em impactos negativo na autoimagem de mulheres, e que a rede social Instagram tem uma influência significativa em seus usuários. As bases teóricas e os resultados obtidos mostrou que os critérios de padrões corporais estão atrelados a um corpo magro, assim, a pesquisa mostrou que mesmo que essas mulheres não pensem em ter um corpo relativamente magro, ainda assim acompanham perfis que condizem com conteúdos de busca de emagrecimento. A pesquisa houve algumas limitações, entre elas as questões relacionadas a literatura ter algumas diferenciações quanto ao resultado da pesquisa, como as questões relacionadas a satisfação com o próprio corpo e pensamento em ter um corpo magro.

Palavras-chave: Instagram, percepção, autoimagem, saúde mental.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.



A INVENÇÃO NO OLHAR: UMA ANÁLISE SEMIÓTICA DA RETRATAÇÃO FEMININA NAS OBRAS DE ANITA MALFATTI

Maria Eduarda Dias Da Silva¹; Diego Frank Marques Cavalcante²

Agência Financiadora: PIBIC/FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: (Introdução) Neste artigo foi investigado os processos de significação forjados pela pintora Anita Malfatti. Para isso, utilizaremos a abordagem semiótica de Charles Sanders Peirce, bem como de pesquisadores que atualizam sua abordagem. Nessa pesquisa, elaborou-se a investigação dos aspectos estéticos, éticos e contextuais que condicionam a produção dos signos. Assim, destacamos as características socioculturais e afetivas da vida de Anita Malfatti, fazendo correlações com suas obras com o objetivo de investigar a complexidade dos sentidos de suas pinturas. Apresentar o objeto de estudo de forma clara e sucinta. **(Objetivo)** Analisar as obras, com base na intertextualidade - intervenção de um texto sobre o outro, gerando modificação na argumentação inicial - investigando, por meio da semiótica, o diálogo da artista com outras referências e contextos artísticos. Partindo desses pressupostos teóricos, destacando regularidades nos quadros da artista como indícios da forma que o processo de semiose atualiza os sentidos de seu contexto mais amplo em seus quadros. **(Material e Métodos)** O caminho sistemático utilizado para a escrita do artigo foi a pesquisa explicativa, buscando detectar aspectos de elementos que se repetem nas obras da pintora. Ao relacionar a hipótese e dados coletados, foi empregada a pesquisa exploratória, a partir da definição de uma hipótese, realizou-se estudo em artigos e bibliografias na busca de citações e teses que facilitassem a compreensão do estudo principal – a semiótica – e o objeto de pesquisa – a pintora modernista e suas obras. Para que assim fosse possível dissertar sobre o resultado das análises e percepções, investigando os circuitos de afetos que condicionam a mente de Anita Malfatti. **(Resultados e Discussão)** Nas suas obras, Anita Malfatti era imersiva no que se refere a gênero e identidade, os seus retratos femininos representavam as problemáticas que as mulheres enfrentavam na sociedade naquela época, possibilitando interpretações a partir das observações sobre os olhares femininos nas obras da artista. As mulheres representadas externalizam no olhar, de forma nítida, uma intensidade emocional, que pode transparecer aflição, paixão, tristeza, raiva e inquietude. As expressões vão variar de acordo com os elementos escolhidos pela artista para construir a pintura. **(Conclusões)** Pode-se afirmar que Anita Malfatti inventa sensações a partir do olhar tornando possível a construção de histórias do ambiente social e vida afetiva das mulheres retratadas através do ímpeto expressivo desses olhares. A despreocupação de Anita Malfatti em representar com precisão e padronização expressões faciais, seja desviado ou fixo ao espectador, geram sensações de intimidade e dúvidas que ultrapassam o mistério e a introspecção.

Palavras-chave: Anita Malfatti, Peirce, Semiótica, Olhares, Mulheres

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica

¹ Estudante da Graduação 3º. semestre do Curso de Jornalismo da Unifesspa, e-mail: mesilva@unifesspa.edu.br

² Orientador do trabalho. Professor do Curso de Jornalismo da Unifesspa. Jornalista, especialista em neuropsicologia, mestre em sociologia, doutor em ciências da comunicação (USP)



A MEMÓRIA NAS ROCHAS DOS CEMITÉRIOS DAS METRÓPOLES AMAZÔNICAS

Mateus Araújo Costa¹;
Leandro Gracioso de Almeida e Silva²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: O Cemitério Nossa Senhora da Soledade e o Cemitério Santa Izabel, em Belém/PA e o Cemitério São João Batista em Manaus/AM estão entre os principais cemitérios de valor cultural da Amazônia. O patrimônio cultural cemiterial é, todavia, incipientemente investigado, em virtude da sua situação simbólica. É envolto de superstições depreciativas, insere-se na crença de que está num ambiente insalubre e além disso, dada a sua abundância, encontra recorrentemente o descaso. Os espaços funerários, conforme CARVALHO (2015, p.57) têm fases, que indicam o uso e a substituição de materiais comuns nas sepulturas. Algumas das principais matérias-primas utilizadas nos túmulos e mausoléus desses cemitérios foram: calcário, lioz, granito e mármore. Dentro de uma perspectiva de revisão de literatura narrativa em que se buscava compreender a inserção dos valores higienistas e a criação dos espaços fúnebres investigados, surgiu a necessidade de se analisar os materiais ali presentes. Tornou-se interessante observar que a transição do uso de rochas em sepulturas podia ser abrupta. Outrossim, embora existam pesquisas que apontem os usos dos materiais utilizados, parecem ser escassas as análises comparativas entre os cemitérios, especialmente, nas metrópoles amazônicas. Como meio de investigação, utilizaram-se produções acadêmicas, documentos disponíveis em sítios como do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), do Departamento Histórico, Artístico e Cultural do estado do Pará (DPHAC) e do Conselho do Patrimônio Histórico e Artístico do estado do Amazonas (COPHAM), além de informações da imprensa. A pesquisa encontra-se em andamento, uma vez que são três cemitérios de grande dimensão e com inúmeros túmulos passíveis de análise. Além disso, dada a distância geográfica dos de pesquisa, ainda não foi possível uma visita in loco. No entanto, o que se pôde observar até o momento é que, tal qual os cemitérios de outras partes do país, os cemitérios belenenses e o cemitério manauara analisados, estiveram sujeitos às condições econômicas, aos estilos artísticos e arquitetônicos vigentes de cada época, ao fornecimento de matérias-primas, assim como a importância que as famílias davam à constituição de sepulturas e mausoléus requintados, o que se alterava muito ao longo das décadas.

Palavras-chave: Amazônia, Rochas, Cemitérios, Belém, Manaus.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 11 (cidades e comunidades sustentáveis) e ODS 17 (parcerias e meios de implementação).

¹ Graduando do curso de bacharelado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FAU/IEA/UNIFESSPA). Foi bolsista do Projeto de Pesquisa “Os Cemitérios Oitocentistas em Belém e Manaus”.
E-mail: mateus.araujo.costa@unifesspa.edu.br

² Doutor em História Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), atualmente professor do bacharelado em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FAU/IEA/UNIFESSPA).
E-mail: leandrogalmeida@unifesspa.edu.br



A POÉTICA DE TEOR TESTEMUNHAL NA “ANTOLOGIA TOCANTINA”, DE ADEMIR BRAZ

Camila Leal Ferreira¹; Janailson Macedo Luiz (Orientador)²

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

RESUMO: Iniciar uma análise literária nos permite compreender que a poesia, além de sua dimensão estética, pode atuar como um espelho das realidades sociais e contextos históricos. No contexto da *Antologia Tocantina*, essa interpretação revela como os poemas não apenas refletem as condições vividas nas regiões sul e sudeste do Pará, mas também oferecem uma perspectiva sobre temas como exploração e violência, funcionando como documentos vivos das experiências e das dinâmicas sociais da região. Esta pesquisa tem como objetivo analisar os poemas da *Antologia Tocantina*, organizada por Ademir Braz, buscando compreender como os poemas ali presentes dialogam com a realidade social das regiões sul e sudeste do Pará. Essa antologia reuniu 24 autores(as) e foi publicada em 1998, após anos de pesquisa e empenho pessoal de Ademir Braz. A análise abrange uma seleção de poemas que refletem o teor testemunhal, entendido como qualquer elemento de uma obra que possibilite a interpretação de relações de poder, o questionamento da versão oficial da história, a violência ou temas relacionados aos direitos humanos (Souza, 2024). Na antologia pesquisada, identificamos 11 de um total de 69 poemas, que abordam temas como exploração, violência, injustiça e opressão. Entre eles, destaca-se o poema “Km-06”, de Jorge Luiz Ribeiro dos Santos, que retrata de forma crua e fragmentada o cotidiano, evidenciando a exploração, a pobreza, a dinâmica do comércio informal e da vida marginalizada. Esses textos não apenas preservam a memória dos acontecimentos históricos, mas também funcionam como um espaço de reflexão crítica sobre o passado e o presente da região. Ao examinar as dinâmicas de resistência e testemunho presentes na antologia, a pesquisa destaca a importância desses poemas como um meio de conectar a literatura à realidade político-social local, servindo tanto para documentar eventos violentos quanto para incitar novas formas de compreensão e ação. Assim, os poemas da *Antologia Tocantina* se tornam não apenas uma forma de preservação da memória, mas também uma ferramenta de resistência e conscientização social.

Palavras-chave: Antologia, Ademir Braz, Teor Testemunhal, Literatura de Testemunho, Realidade político-social.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), camilalealferreira@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, janailson@unifesspa.edu.br



A PRODUÇÃO DE VISÕES SOBRE O SERTÃO AMAZÔNICO ÀS MARGENS DO RIO ARAGUAIA A PARTIR DOS AGENTES POLÍTICOS PARAENSES NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX

Rebeca Neves Xavier¹; Roberg Januário dos Santos²

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

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: Interessados em estudar a atuação da representação política amazônica e nordestina, essa pesquisa passou por um redimensionamento da sua proposta inicial, oportunidade em que a partir do contato com a documentação, a pesquisa foi redirecionada, visto que o rio Araguaia passou a aparecer nas fontes com muita expressividade. Assim, o objetivo central deste projeto foi analisar como os deputados gerais do Pará, junto ao Parlamento brasileiro, e os Presidentes de Província do Pará, entre as décadas de 1850 e 1889, em seus escritos, discursos e atos oficiais produziram visões acerca do território às margens do rio Araguaia, o que engloba a porção territorial, o rio e as populações que habitam esse espaço. Para ler e compreender esses atos escritos e de fala em relação ao rio Araguaia, utilizamos o conceito de sertão como chave de compreensão histórica, visto que os enunciados, as ideias e as menções feitas em relação a esse território do Araguaia pelas autoridades à época acabam revelando aspectos pertinentes à noção de sertão empregada no Brasil desde o processo de colonização pelos portugueses, ou seja, sertão como áreas supostamente extensas distantes do litoral, de natureza ainda intocada, habitada por "selvagens" e animais bravios, sobre as quais as autoridades portuguesas, possuíam pouca ou nenhuma informação. A análise das fontes (Anais do Parlamento e Relatórios de Presidentes de Província do Pará), foi possível mediante a confecção de quadros, fichas de registros e tabelas para construção dos dados, a partir desse ponto, foram realizadas as análises dos conteúdos pesquisados. Além do que, a bibliografia sobre a história dos sertões, junto com as fontes, possibilitou compreender algumas questões importantes: primeiro, o rio Araguaia foi visto pelos presidentes de província do Pará como um espaço importante e viável para se criar uma via comercial com a área central do Brasil, o que, para tanto, se fazia necessário a ação do Estado para criar as condições para tal finalidade; segundo, com o interesse provincial em nome do desenvolvimento, a área às margens do Araguaia passou a ser tida como território à espera da civilização e do progresso, aspectos caros ao século XIX, logo aparecem nas falas dos presidentes as percepções de um sertão deserto, distante, de populações selvagens, etc.; terceiro, observou-se que os deputados paraenses, sobretudo na década de 1870, também tratavam essa área como um sertão e se voltaram para o tema da navegação, que foi mais debatido nas discussões sobre orçamentos. Os deputados também demonstraram interesse na colonização da região para fins eleitorais.

Palavras-chave: Rio Araguaia, sertão, agentes políticos.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de qualidade.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: rebecanevesxavier1@gmail.com

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: robergsantos@unifesspa.edu.br



A SAÚDE MENTAL DA ADOLESCENTE GESTANTE: A PERSPECTIVA DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Roberson Geovani Casarin

Thalyta Pinheiro Medeiros

Agência Financiadora: Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisa (FAPESPA)

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: Conforme o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) o período da adolescência está marcado entre aqueles indivíduos que estão entre 12 e 18 anos de idade (Lei nº 8.069). Dessa forma, essa população deve ser assistida por todos os campos da sociedade, seja família, escola, saúde, visto que os adolescentes devem ser entendidos como sujeitos de direitos sexuais e reprodutivos, sendo necessário a construção e efetivação de políticas públicas (Borges, 2015). A gravidez na adolescência é considerada um problema de saúde pública, e devido a esse caráter estimula estudos em todas as áreas do conhecimento devido a implicações sociais, psicológicas e biológicas, visto que a gravidez na adolescência possui maior incidência em populações de renda mais baixa e com escolaridade reduzida (Cruz, Carvalho e Irfi, 2016). De acordo com Araújo et al 2016, a gestação no período da adolescência é considerada um fator de risco, visto que a adolescente já está passando por uma fase conturbada, e gestar nesse período acarreta uma sobreposição de crises, tornando-se assim um problema tanto de ordem social quanto de ordem pública, e isso implica ao profissional de saúde um olhar mais atento e diferenciado para com tal pauta. Nesse sentido, o presente estudo possui o objetivo de abordar acerca da perspectiva que os profissionais de saúde da cidade de Jacundá e Nova Ipixuna detém sobre a saúde mental de adolescentes gestantes. O estudo foi feito com uma amostra de 24 participantes, que trabalham em unidade Básica de Saúde e com adolescentes gestantes. A presente pesquisa utilizou o método qualitativo explicativo, a escolha dessa ferramenta se deu devido ao seu campo amplo de respostas, descrições e comparações. Dessa maneira, foi elaborado um questionário que levou em conta tanto a atuação desses como profissionais quanto suas opiniões dentro do seu trabalho para com a temática de saúde mental e adolescente gestante, a análise de dados se deu pela análise de conteúdo de Laurence Bardin (1977). O projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade Federal do Pará (UFPA), sob nº. CAAE: 82884124.7.0000.0018. Após a coleta de dados, a sistematização e correlação com achados na literatura constata-se que os profissionais de saúde participantes apreendem que a gestação na adolescência repercute de diversas formas na vida das mães adolescentes, seja no âmbito social (escolar, familiar), nas questões fisiológicas – devido a demandas biológicas do desenvolvimento da adolescência serem atropeladas por outros fatores que acompanham uma gestação-, e por fim as repercussões no psicológico, como os abalos no emocional frente as novas questões que surgem nesse período duplamente instável.

Os participantes veem a questão da gravidez na adolescência como um problema recorrente e de saúde pública, portanto, deve ter acompanhamento especializado e ser pauta de projetos nos municípios de estudo.

Palavras-chave: Saúde; Saúde mental; Adolescência; Gestação

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Saúde e Bem-estar



A TRÍPLICE ALIANÇA LITERÁRIA EM PARIS OU DAS TRADUÇÕES URUGUAIAS, ARGENTINAS E BRASILEIRAS PÓS-1945.

Ednaldo Lucas Sousa Vieira¹

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: Tem como objetivo analisar um panteão literário produzido pós 1945, que destacava os gêneros literários sul-americanos, e criando assim uma hegemonia entre Uruguai, Argentina e Brasil. Essas produções foram traduzidas para as línguas europeias, com intuito de demonstrar a “cultura do outro”. Pois durante a Segunda Guerra Mundial, várias bibliotecas foram destruídas, para aniquilação não somente de pessoas e estruturas, mas também intelectual. Dentro desse trabalho, fiquei responsável de analisar a construção da biografia, com leituras de teor teórico sobre biografias. Como era utilizada as biografias e tendo em vista como utilizá-las nos estudos históricos. Para começarmos a discursão, podemos ponderar que a biografia inicialmente era utilizada de forma mais conservadora ou por grandes homens, monarcas etc. Desde disserta sobre escrita biográfica heroica, essa forma era usada para demonstrar um enredo de vida linear, como essas vidas exemplares, morais de um herói e protagonista da história, para efetivar o poder na mão do indivíduo. Na antiga escrita da história podemos observar uma utilização do material biográfico de uma forma totalmente diferente. “A primeira estava ligada à busca da verdade, enquanto isso a biografia era um gênero mais “impuro”, misto de realidade e ficção. O biógrafo teria assim, mais liberdade criativa que o historiador, que deveria deter-se essencialmente aos fatos.” (LORENZETTI, 2010, P. 2). Biografia era um gênero que foi muito contestada quando entramos na nova história, porém ela passa a ser utilizada como uma fonte muito eficaz. Porém deve ser utilizada como um teor crítico e se distanciando assim do jornalismo. “A historiografia, apesar de suas significativas transformações teóricas e metodológicas recentes, manteve-se fiel à tradição da crítica (interna e externa) aos documentos: quem produziu determinado vestígio' em que situação? Com quais interesses! Estes questionamentos, primários na investigação histórica, nem sempre estão presentes nos trabalhos jornalísticos.” (SCHMIDT, 1997, Pag. 8). Dentro desse pensamento vemos que a biografia pode ser sim utilizada como um objeto de estudo dos historiadores, porém tomando o devido cuidado, tendo em vista não perder a essência da crítica. Dentro dessa pesquisa e importante a leitura sobre a biografia no gênero literário, observando como foi utilizado essas literaturas para transmitir a cultura sul-americanas. Como foi lançado mão desse tipo de mecanismo para esse integração do europeu com o sul da América, com ênfase no Brasil, Argentina e Uruguai.

Palavras-chave: Biografias, Sul-americano, literário.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Redução das desigualdades.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), Instituto de Estudos do Tópico Úmido (IETU), Faculdade de História (FHT), campus Xinguara-Pará.

ABGUAR BASTOS E O MOVIMENTO ANTROPOFÁGICO

Adriana Alves Damacena¹; Heraldo Márcio Galvão Júnior².

Agência Financiadora: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica - PIBIC/CNPQ

Área de Conhecimento: Ciências Humanas - História

RESUMO: O presente trabalho tem como foco a compreensão da literatura histórica e folclórica do escritor Abguar Bastos enquanto modernista amazônico e um dos principais intelectuais que contribuiu para a construção do movimento antropofágico brasileiro a partir da óptica amazônica. A partir de suas obras (artigos e crônicas) do final da década de 1920 e início de 1930, vislumbra-se compreender a visão do autor acerca dos movimentos literários de sua época e das proposições irônicas de reconstrução de legislação brasileira por meio do resgate da identidade étnica. Quando em 2022 o cenário da Semana de Arte Moderna trouxe à baila discussões e produções que estavam ocorrendo entre os historiadores e estudiosos da literatura – mas não apenas entre eles – sobre as especificidades locais e regionais do modernismo brasileiro. Estes diversos modernismos “descobertos” desmistificaram as noções de centralidade de movimentos artísticos/literários e apresentaram uma gama enorme de estudos que destoam da ideia consagrada de que São Paulo e Rio de Janeiro teriam sido os polos irradiadores culturais por excelência do modernismo. Dentre eles provou-se a existência na Amazônia de um Clube de Antropofagia do Pará que se correspondia diretamente com as lideranças paulistas (Oswald de Andrade, Tarsila do Amaral e Raul Bopp) e que auxiliaram na consolidação deste movimento. Entre os defensores do movimento antropofágico pelo prisma amazônico tem-se Abguar Bastos, que pensava e divulgava o citado movimento em meio a jornais e revistas de fins da década de 1920. Este plano segue esta linha de compreender a trajetória do escritor belenhense desde o Pará e Amazonas, perpassando por suas concepções de arte, de literatura, de compreensão da realidade que o cercava, a fim de desmistificar a soberania artística e literária paulista e carioca do movimento antropofágico modernistas, compreender as relações sociais entre Abguar Bastos e outros autores situados para além da região norte do país, além albergar as minúcias em que o autor se insere na realidade literária de Belém da década de 1920 e início da década de 1930.

Palavras-chave: Modernismo; Movimento Antropofágico; Abguar Bastos; Amazônia.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável):

¹ Discente de Licenciatura Plena em História pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Graduada em Pedagogia pela Universidade Pitágoras UNOPAR. Pós-Graduada em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Pós-Graduada em Docência no Ensino Superior pela Faculdade Única de Ipatinga. Email: adrianadamacena@unifesspa.edu.br

² Docente do curso de História da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, membro do Programa de Pós-Graduação em História (ICH/Unifesspa) e do Programa de Pós-graduação em Ensino de História (IETU/Unifesspa). Email: heraldogalvao@unifesspa.edu.br.



ACÇÕES DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA O CONTROLE EFICIENTE DA CLIMATIZAÇÃO DAS SALAS DE AULA DA UNIFESSPA

Isaac Barros Silva¹; Valdez Aragão de Almeida Filho²; Diorge de Souza lima³; Diego de Azevedo Gomes⁴

Agência Financiadora: PIBIC/FAPESPA

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: A eficiência energética tem ganhado relevância em todo o mundo, principalmente em instituições de ensino que enfrentam altos custos com energia elétrica. O presente projeto visa desenvolver um dispositivo autônomo de baixo custo para controlar eficientemente sistemas de climatização em salas de aula da Unifesspa. O dispositivo, baseado em Arduino, utiliza sensores de temperatura, umidade e presença, além de emissores e receptores de infravermelho, para ajustar automaticamente a operação das centrais de ar condicionado conforme a ocupação das salas. O objetivo é reduzir o consumo de energia elétrica e os custos operacionais sem comprometer o conforto térmico. A metodologia envolve a instalação de sensores e um microcontrolador Arduino para monitoramento constante das condições da sala e o controle automatizado do ar condicionado. O dispositivo foi projetado para desligar as centrais de ar sempre que a sala ficar desocupada por mais de 10 minutos, reiniciando o sistema assim que houver presença. Testes iniciais mostraram uma economia de até 92% no consumo de energia elétrica em comparação com o uso sem o dispositivo. Esses resultados indicam que a automação de sistemas de climatização pode ser uma solução eficaz e replicável para outras instituições. Além de garantir conforto térmico, o projeto também contribui para a sustentabilidade ambiental, uma vez que a redução do consumo de energia ajuda a diminuir as emissões de gases de efeito estufa. Entre os desafios encontrados, destacam-se as limitações de alcance dos sensores PIR, que requerem posicionamento estratégico, e a capacidade de armazenamento de dados do Arduino, que limita a complexidade do sistema. No entanto, a simplicidade e o baixo custo do sistema o tornam uma alternativa viável para promover a sustentabilidade e a eficiência energética em ambientes acadêmicos.

Palavras-chave: Eficiência energética, automação, Arduino, climatização, eletrônica

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 7 - Energia Limpa e Acessível

¹ Unifesspa, Isaac.barros@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, valdez.filho@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa, diorgelima@unifesspa.edu.br

⁴ Unifesspa, diagomes@unifesspa.edu.br



ADESÃO AO TRATAMENTO E SUA ASSOCIAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM HIPERTENSÃO

Éricka Vitória Feitoza Pires¹, Luann Wendel Pereira de Sena²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

RESUMO: A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é considerada o principal fator de risco para doenças cardiovasculares em todo o mundo, segundo a literatura nacional e internacional. Embora comportamentos saudáveis, como a adesão ao tratamento, sejam essenciais para o controle da hipertensão, diversos fatores, como condições socioeconômicas, acesso limitado à medicação e falta de informações adequadas, dificultam a estabilidade clínica desses pacientes. O presente estudo teve como objetivo analisar a relação entre a qualidade de vida e a adesão ao tratamento entre pacientes hipertensos no Brasil. Trata-se de um estudo descritivo quantitativo, que envolveu uma amostra de 36 pacientes hipertensos, selecionados a partir de casos novos e antigos. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas, realizadas entre Outubro de 2023 e Fevereiro de 2024, com a aplicação de dois instrumentos: o teste de Morisky-Green, utilizado para avaliar a adesão ao tratamento, e o WHOQOL-BREF, para mensurar a qualidade de vida dos participantes. Os pacientes responderam às perguntas de forma híbrida - online e presencial, uma vez que muitos apresentaram dificuldades no uso de tecnologias digitais, inviabilizando a coleta de dados online previamente priorizada. Os dados foram analisados estatisticamente por meio do coeficiente de demonstração de Pearson, com o auxílio do software JASP, para examinar a relação entre os escores de qualidade de vida e a adesão ao tratamento. Em relação aos aspectos éticos, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme o parecer consubstanciado número 4.768.577. O estudo obteve 36 respostas, com 58,3% dos participantes sendo do sexo feminino e média de idade de 56 anos. Os resultados revelaram uma exibição positiva moderada e estatisticamente significativa entre qualidade de vida e adesão ao tratamento ($r = 0,465$; $p = 0,004$), com os domínios físico e autoavaliação apresentando os escores mais baixos de qualidade de vida. Conclui-se que intervenções focadas na melhoria de vida podem ser eficazes para aumentar a adesão ao tratamento, reforçando a importância de uma abordagem holística no manejo da hipertensão arterial sistêmica. Entre as principais limitações de estudo, destaca-se a resistência de alguns pacientes em participar das entrevistas, além das dificuldades no uso de tecnologias digitais para a coleta de dados, o que demandou a adaptação dos métodos de coleta para o formato presencial e aumentou o tempo necessário para completar o estudo.

Palavras-chave: Hipertensão, adesão, qualidade de vida.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

¹ UNIFESSPA, ericka.vitoria@unifesspa.edu.br

² Professor Adjunto da UNIFESSPA, luannsena@unifesspa.edu.br.



AGREGAÇÃO LIMITADA POR DIFUSÃO PARA MODELAGEM DO CRESCIMENTO DE WORMHOLES EM POÇOS HETEROGÊNEOS

Dannilo Vieira Alves¹; Thiago Rafael da Silva Moura²; Maria Liduina das chagas³

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: Os Wormholes são estruturas que são formados pela injeção de um fluido reativo nas rochas, gerando a dissolução e criando novos canais, aumentando assim a produtividade dos reservatórios de petróleo. O DLA um modelo fractal utilizado para compreender as estruturas complexas através de simulações computacionais. Foram considerados três abordagens principais: cálculos exatos, métodos de aproximação analítica e métodos de computação. Embora cálculos exatos forneçam uma base teórica ideal para a abordagem adotada aqui, eles são frequentemente impraticáveis por conta da enorme complexidade dos sistemas reais. Métodos de aproximação analítica usam modelos simplificados para obter uma estimativa de soluções práticas. Métodos computacionais permitem simulação sobre diferentes parâmetros e cenários de sistemas complexos. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica detalhada a respeito das propriedades físicas e ainda sobre utilização da linguagem de programação Python para criação de malhas de simulação. Todavia, houveram desafios significativos na modelagem de malhas de simulação, visto que, a natureza física do meio poroso é difícil de se obter, as características reais de porosidade e permeabilidade ressaltam a complexidade operacional e as necessidades de melhoria contínua para metodologias de simulação. Abordar esses desafios requer a adoção de abordagens de modelagem sofisticadas, porém adaptáveis. A melhoria na precisão do modelo e as inovações na técnica de simulação são essenciais para refletir com mais realismo o comportamento do sistema e otimizar a simulação da criação de wormholes em reservatórios de petróleo.

Palavras-chave: Modelagem; Simulação; Wormholes.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

¹ UNIFESSPA, dannilo.vieira@unifesspa.edu.br

² UFPA, trsmoura@ufpa.br

³ UNIFESSPA, liduina@unifesspa.edu.br



AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO APÓS 2020: ESTUDO SOBRE OS MERCADOS E AS POLÍTICAS PÚBLICAS.

Jakeline da Silva Mota¹; Bruno Barros Anchieta²; Livio Sergio Dias Claudino³; Maria Luíza Lara da Silva Ferreira⁴

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: A agricultura familiar é destacada como um caminho para práticas agrícolas ecológicas e sustentáveis, desempenhando um papel essencial como um setor econômico influente que impulsiona a economia local em diversas regiões do Brasil (ARAUJO, 2022). Ao longo do tempo, surgiram várias políticas públicas com o objetivo de fortalecer e fomentar o desenvolvimento da agricultura familiar, sendo auxílios importantes aos pequenos produtores rurais e manutenção da segurança alimentar. Entre elas, destaca-se o PRONAF, PAA e PNAE (BARRETO et al, 2023). O objetivo desse trabalho é analisar as recentes transformações na agricultura familiar e na alimentação que ocorreram após o ano de 2020, em perspectiva multidisciplinar, com foco na região de Carajás, entendendo o papel dos mercados e das políticas públicas específicas. Para isso, foi traçado os seguintes objetivos específicos analisar as principais políticas públicas para a agricultura familiar e para a alimentação com ênfase no período após 2020; compreender o funcionamento dos principais mercados da agricultura familiar regional e sua interface com as políticas públicas. Apontar caminhos para melhorar as ações públicas de fomento à agricultura e para a alimentação. A pesquisa aderi a uma abordagem quanti qualitativa. Foram realizadas 27 entrevistas com agricultores familiares na cidade de Marabá, na Feira da 28, e nos lotes dos agricultores da 1º de março, no município de São João do Araguaia. A maior parcela dos agricultores afirmou não ser beneficiária de políticas públicas voltadas para a agricultura, como o PAA, o PNAE e o PRONAF, durante e após o ano de 2020, os principais canais utilizados pelos agricultores para a divulgação e escoamento da produção foram as feiras livres, as vendas virtuais, as entregas diretas e a internet, 15 dos entrevistados afirmaram que expandiram seus canais de vendas após 2020. Um número significativo de agricultores percebeu mudanças tanto na alimentação da sociedade quanto no mercado após 2020. Conclui-se que, apesar das dificuldades enfrentadas pelos agricultores familiares em 2020, a maioria conseguiu manter seus canais de venda, e uma parcela significativa ampliou suas oportunidades ao adotar novas ferramentas, como a internet, a exemplo das redes sociais. No entanto, o acesso ao crédito permanece limitado para a maioria dos produtores. Embora muitos recebam benefícios sociais, ainda há uma carência de apoio específico voltado à agricultura familiar, que poderia proporcionar melhorias nas condições de produção e comercialização.

Palavras-chave: Agricultura Familiar, Políticas Públicas, Mercados Financeiros.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável):

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

² Faculdade dos Carajás; bruno.anchieta@carajasedu.com.br

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, livio@unifesspa.edu.br

⁴ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; malularaferreira@unifesspa.edu.br



AGRICULTURA FAMILIAR E ALIMENTAÇÃO EM CENÁRIOS DE TRANSFORMAÇÕES APÓS 2020: ESTUDO SOBRE O CONSUMO E CONSUMIDOR NA REGIÃO DE CARAJÁS

Maria Luíza Lara da Silva Ferreira¹; Bruno Barros Anchieta²; Jakeline da Silva Mota³; Livio Sergio Dias Claudino⁴.

Agência Financiadora: PIBIC/CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: O estudo investiga as mudanças nos padrões de consumo alimentar e no comportamento dos consumidores na região de Carajás após a pandemia de COVID-19, com especial atenção à relação entre a agricultura familiar e o acesso a alimentos. A pesquisa buscou analisar como a crise sanitária afetou tanto os hábitos de consumo quanto o comportamento dos consumidores, com foco nos produtos da agricultura familiar, que desempenham um papel crucial na segurança alimentar local. O estudo adotou uma abordagem qualitativa, utilizando entrevistas estruturadas para captar as percepções dos consumidores. Foram realizadas 53 entrevistas em feiras de Marabá/PA, onde a proximidade das residências foi o principal motivo apontado pelos frequentadores para realizarem suas compras nesses locais. Embora a maioria dos entrevistados desconheça a origem dos alimentos que consomem ou quem são os produtores, fatores como saúde, aparência dos produtos e preço foram altamente valorizados. Isso reflete a prioridade dos consumidores em adquirir produtos que transmitam qualidade e benefícios à saúde, mesmo em meio às dificuldades trazidas pela pandemia. Os principais temas abordados na pesquisa foram as mudanças nos hábitos de consumo, a percepção sobre a qualidade dos produtos e os desafios enfrentados pelos consumidores e agricultores familiares durante e após a pandemia. O estudo também discutiu o impacto de políticas públicas, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que foi fundamental na manutenção da produção agrícola familiar durante a crise. O PNAE garantiu a compra de alimentos da agricultura familiar, mesmo com a suspensão das aulas, permitindo que esses produtos chegassem às famílias dos estudantes e assegurando a subsistência de muitos agricultores. A pandemia destacou a importância da agricultura familiar para a segurança alimentar e o desenvolvimento sustentável da região de Carajás. Conclui-se que as transformações econômicas e sociais trazidas pela pandemia representaram desafios significativos, tanto para os consumidores quanto para os agricultores familiares. Contudo, a pesquisa demonstrou que, por meio do apoio de políticas públicas e redes comunitárias, foi possível mitigar os impactos da crise e garantir a continuidade da produção e do consumo local. As feiras, com suas raízes profundas na cultura alimentar regional, continuam sendo essenciais para promover uma alimentação saudável e sustentável.

Palavras-chave: Agricultura Familiar. Consumo Alimentar. Pandemia COVID-19.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 12. Consumo e Produção Responsáveis.

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

² Faculdade dos Carajás, bruno.anchieta@carajasedu.com.br

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, jakeline@unifesspa.edu.br

⁴ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, livio@unifesspa.edu.br



AMÉRICA, FILIPINAS E CHINA: TERRAS QUE SE CONECTAM NA PRIMEIRA MODERNIDADE

Meirielle Pereira dos Santos¹

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: Por muito tempo, as historiografias de cunho nacionalistas cortaram os laços entre América e a Ásia pelo Oceano Pacífico ao longo da Primeira Modernidade (1450-1750) que, agora, são vistas como fundamentais para se pensar a história da América. Nas últimas décadas, novas abordagens concretizam a presença de povos, ideias, objetos de luxo e mercadorias chinesas e japonesas no Novo Mundo, assim como a presença de religiosos e produtos americanos, como a prata e matéria-prima na Ásia. Sob esse aspecto, será destacada as conexões entre as terras de domínio espanhol na América com as Filipinas, China e Japão. Assim como a circulação de pessoas e produtos orientais entre os vice-reinos através dos principais portos comerciais dos dois lados do Pacífico. Para essa pesquisa, por meio das Histórias Conectadas, foram utilizadas como base as pesquisas dos historiadores Serge Gruzinski, Carmen Bernand, Romain Bertrand, Bruno Silva e outros. As documentações analisadas e utilizadas como fonte foram os relatos de viajantes e religiosos que estiveram presentes tanto na América como nas Filipinas, ou seja, um estudo em busca de indícios que demonstraram conexões transoceânicas. Como resultado, nota-se que a seda, porcelanas, quadros, biombos e quimonos chegaram aos portos da América e, da mesma forma, a prata, o urucum, as madeiras e outras matérias-primas foram enviadas às Filipinas com o destino à China. Assim, a História da América não se deve ser analisada separada da China e nem de outras localidades do Oriente e, da mesma forma, não se é mais possível ver a América como uma periferia e a Espanha como centro decisório de tudo. Pois, em muitos casos, as Américas resolveram questões e lidaram com as dinâmicas internas desconsiderando algumas ordens impostas pela coroa espanhola, fazendo com que o sistema colonial, como defendido por alguns historiadores, não fosse algo tão fechado assim entre colônia e metrópole.

Palavras-chave: América, China, conexões, mercadorias.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), Campus Xinguara. E-mail: meirielle.pereira@unifesspa.edu.br



ANÁLISE DA MORTALIDADE NA POPULAÇÃO DA AMAZÔNIA PARAENSE.

Ana Maria da Silva Bardini¹; Samantha Hasegawa Farias²

Agência Financiadora: PIBIC /FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

RESUMO: As características geográficas, socioeconômicas e ambientais da região amazônica são importantes fatores na determinação dos quadros nosológicos e das condições de vida da sua população. Mensurar o impacto desses determinantes na saúde é um desafio necessário, especialmente por se tratar de grupos vulneráveis. Condições adversas impactam no número de adoecimentos e no acesso aos serviços de saúde, sendo estes de pior qualidade e que está relacionado diretamente com os óbitos, nos quais muitas vezes poderiam ser evitados. **Objetivos:** Analisar o perfil da mortalidade geral na Amazônia Paraense, segundo sexo e faixa etária, de acordo o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), no período de 2010 a 2021. **Métodos** Foi realizado um estudo para descrever mortalidade geral no Estado do Pará, no período de 2010 a 2021, com dados do SIM/Datasus. Para a análise socioespacial dos dados, todos os municípios do estado foram agrupados de acordo com o nível de desenvolvimento humano. As taxas de mortalidade de cada estrato foram calculadas pelo número de óbitos do período, dividida pela quantidade populacional estimada da metade do período que foi multiplicado por 12, número total dos anos do período do estudo, para estimar o número populacional do Pará durante o período selecionado, demonstrado para 100.000 habitantes. **Resultados:** No período analisado, foram registrados 467.258 óbitos, sendo maior no sexo masculino (60,75%). Observou-se que a taxa de mortalidade foi mais alta nos grupos de alto IDH (632,8/ 100.000 hab.) na população geral, 815,0/100 mil hab. no sexo masculino e 484,3/100 mil hab. no sexo feminino. A mortalidade masculina mostra-se elevada entre os jovens de 15 a 19 anos, enquanto entre as mulheres, ocorrem na faixa etária de 50 a 59 anos. Esses resultados sugerem que, embora um IDH mais alto geralmente indique melhor acesso a serviços de saúde e condições de vida, nas áreas amazônicas também reflete taxas de mortalidade mais altas que podem estar relacionados ao processo de transição epidemiológica, condições socioeconômicas e particularidades de saúde que ocorrem na região. Além disso, a qualidade inconsistente dos dados e população. **Conclusão:** É importante realizar uma análise mais aprofundada para entender os resultados encontrados, pois no estado do Pará, um maior desenvolvimento humano não garantiu um menor risco de mortalidade. Diante disso, é necessário realizar estudos focados nas causas específicas de mortalidade e na relação entre estas e as condições socioeconômicas e de saúde em diversos contextos de IDH. Reforça-se que, especialmente na Amazônia, é importante utilizar índices adaptados às especificidades locais para dividir os estratos socioeconômicos.

Palavras-chave: Epidemiologia; Mortalidade; Estudos Ecológicos; Amazônia

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 3 - Saúde e bem estar.

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

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



ANÁLISE DA MORTALIDADE PREMATURA POR DOENÇAS NÃO TRANSMISSÍVEIS: CONTRIBUIÇÕES PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE E ALCANCE DA META 3.4 DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Nayhemili Sousa da Costa¹; Samantha Hasegawa Farias²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

RESUMO: As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são atualmente as principais causas de morte no Brasil e no mundo (Ministério da Saúde, 2011, p. 68). Essas doenças são responsáveis por um grande número de mortes prematuras, especialmente em populações vulneráveis, como a da Amazônia paraense. Diante o exposto, o objetivo deste trabalho é realizar uma análise da mortalidade prematura (30 a 69 anos) por DNT e, com isso, contribuir com informações para a promoção de saúde da população e o alcance da meta 3.4 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo ecológico que utilizou dados secundários provenientes do Global Burden of Disease (GBD), com registro entre o período de 2010 a 2021. A taxa de mortalidade prematura por DNT na população da Amazônia Paraense foi padronizada por faixa etária, e a tendência da mortalidade foi analisada por meio da regressão joinpoint. As maiores taxas de mortalidade prematura ocorreram no sexo masculino, com taxa média de 1.984,22/100.000 mil habitantes. Já o sexo feminino apresentou uma taxa de 1416,18/100.000 hab. A análise de tendência mostrou que a queda da mortalidade prematura masculina ocorreu no período de 2010-12, com uma variação de 1,98% ao ano. No sexo feminino, a queda foi de 2010-15, com uma queda de 2,65% ao ano. Como parte das ações de promoção da saúde e sensibilização sobre a mortalidade prematura por DNTs, foi realizada uma roda de conversa em um evento científico (SBPC/UFPA), que contou com a participação de jovens da comunidade. Essa atividade teve como objetivo conscientizar os participantes sobre a prevenção de fatores de risco, além de promover discussões sobre a mortalidade prematura. O presente trabalho mostrou que, embora tenha havido progresso na redução das mortes prematuras por DCNTs na Amazônia paraense, o fato de a tendência ter se estabilizado indica que são necessárias novas abordagens e estratégias para retomar a queda das taxas, como a roda de conversa por exemplo onde houve promoção da saúde e conscientização da população.

Palavras-chave: Doenças não transmissíveis, Estudo Ecológico, Morte prematura.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 3: saúde e bem-estar, meta 3.4

¹Faculdade de Saúde Coletiva- Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, nayhemili.sousa@unifesspa.edu.br

² Docente da Faculdade de Saúde Coletiva (FASC/Unifesspa), hasegawa@unifesspa.edu.br



ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE RISCO PARA AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA REGIÃO DE SÃO FÉLIX DO XINGU, PARÁ

Carolina Souza de Carvalho¹; Joelson Moreno Brito de Moura¹.

A emergência das mudanças climáticas é um problema socioambiental global, que preocupa muitos governos e cientistas em várias regiões do planeta, sendo ainda mais urgente investigar esse fenômeno em tempos de pós-verdade e negacionismo científico extremo. Considerar vieses da cognição humana, portanto, se mostra essencial para compreender como as pessoas lidam com tais mudanças, uma vez que esses vieses podem exercer influência na maneira como agimos no ambiente. Assim, elaboramos um protocolo de pesquisa que permite analisar a percepção geral de risco para as mudanças climáticas (PRMC) e a adoção de comportamentos de relevância ao enfrentamento de emergências climáticas globais. O intuito desse protocolo é tanto permitir a análise da percepção das pessoas que residem nos assentamentos da região de São Félix do Xingu, Pará, quanto de qualquer região do Brasil, pois isso viabiliza a replicação da pesquisa em outros locais, de modo que a coleta de dados seja padronizada e robusta. Além disso, realizamos um minicurso sobre os impactos das mudanças climáticas no mundo atual, bem como a produção e distribuição de cartilhas informativas sobre formas de mitigar os impactos da alteração do clima. Para medir a PRMC, empregamos as métricas e indicadores desenvolvidos por Van der Linden (2015), que incluem a percepção de risco (nível individual, sociedade e global), conhecimento sobre mudanças climáticas, experiências pessoais com climas extremos, normas sociais e orientação para amplos valores (valor biosférico, socio-altruísta, egoísta). Uma vez a coleta de dados realizada, os dados devem ser submetidos a uma análise de regressão múltipla, a ser realizada no ambiente R. Esses dados podem fornecer informações importantes tanto para o entendimento dos mecanismos subjacentes do comportamento humano direcionado ao ambiente, quanto para a elaboração de planos de ação voltados às mudanças climáticas.

PALAVRAS-CHAVE: Alerta climático global, percepção de risco, psicologia evolucionista, mitigação das mudanças climáticas.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): A proposta está alinhada com a ODS 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima, em especial, com a meta 13.3 que visa “melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima”.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Estudos do Xingu,
joelson.moura@unifesspa.edu.br



ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE CRACHÁ ATRAVÉS DE CORTE A LASER

Pedro Monteiro Nunes¹; Tarciso Binoti Simas²; Carlos Maviasel de Carvalho³; Talita Silva Nascimento⁴.

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

RESUMO: Conforme Florio (2008), a prototipagem digital é um processo que consiste na elaboração de desenhos nos meios computacionais para logo em seguida serem transformados em protótipos físicos. Para tal, são organizadas cópias de arquivos digitais em modelos bidimensionais para serem transformados em elementos materializados, assim gerando um produto final tridimensional. O Instituto de Engenharia do Araguaia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (IEA/Unifesspa) dispõe de um recente Laboratório de Fabricação Digital e Prototipagem Rápida (FabLab) com o equipamento de corte a laser e, dentro do projeto de pesquisa “As transformações do BIM nos processos de ensino e de projeto de Arquitetura, busca-se oportunidades de experimentação prática de produção de artefatos que possam ser úteis para a comunidade acadêmica e a sociedade em geral. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo analisar a produção de crachá para VI Congresso Araguaense de Ciências Exatas, Tecnológica e Social Aplicada (Conara). Para tal, foi feita a modelagem do respectivo crachá através do software AutoCAD com o intuito de se tornar também um apoio de mesa para celulares. Considera-se sua execução em placas de MDF de 3mm a ser recortada em máquina de corte a laser do IEA/Unifesspa. Durante essa fase experimental, são realizadas algumas avaliações sobre a produção edera artefato para ambas utilizações, como crachá e como apoio de mesa para celular. Com base nos estudos realizados durante a pesquisa e as avaliações de teste desenvolvidas no laboratório de pesquisa, pode-se perceber que os protótipos rápidos assumem sua representatividade para a produção de artefatos e para o ensino, a pesquisa e a extensão dentro do Curso de Arquitetura e Urbanismo. Dessa forma, esse processo é notado durante a fase de elaboração e execução dos protótipos, podendo ser verificadas e comparadas a algumas propostas que já foram realizadas. Por fim, os resultados alcançados são satisfatórios em relação à pesquisa desenvolvida e aos testes realizados. Dessa maneira, conclui-se que o desenvolvimento do protótipo físico permite analisar e interpretar os mínimos detalhes de corte desenvolvido pela máquina de corte a laser.

Palavras-chave: Fabricação digital; Máquina de Corte a laser; Crachá.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Indústria, Inovação e infraestrutura; Consumo e Produções Responsáveis.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), pedromonteiro10020@gmail.com

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), tarciso@unifesspa.edu.br

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), maviasel.mcarvalho@gmail.com

⁴ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), talitanascimento@unifesspa.edu.br

ANÁLISE DE CORRELAÇÃO ENTRE MÉTODOS PARA DETERMINAÇÃO DE COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

Kethleen Emanuelen de Almeida Custodio, Saymon Henrique

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Resumo: Por serem menos custosos que os trabalhos experimentais e também mais fáceis de ajustar, os modelos matemáticos constituem uma importante ferramenta de pesquisa científica, desde as etapas de planejamento de um projeto de pesquisa até as etapas de implementação e tratamento de dados. No campo da análise mineralógica existem variados métodos voltados à determinação da estruturação e formação de um corpo mineral. Neste trabalho buscamos desenvolver correlações matemáticas, por meio de ajustes de curvas, que possibilitem a construção de funções ___ modelem as variantes geoquímicas do Granito Anorogênico Bannach. Este tipo de estudo permite a estimativa mais precisa da composição mineral de regiões ainda não exploradas em loco, possibilitando uma compreensão maior dos efeitos que a exploração mineral promove na região, identificando eventuais alterações nos ciclos hidrológicos e, por conseguinte, os impactos no ecossistema de um modo geral.

Palavras-chave: Análise geoquímica, correlações matemáticas, impacto ambiental, exploração mineração.

ODS: Ação contra a mudança global do clima



ANÁLISE DE TRANSITÓRIOS ELETROMAGNÉTICOS UTILIZANDO O ATPDRAW.

Lucas Oliveira de Sousa¹; Yonatha Marques de Albuquerque Melo²

Agência Financiadora: FAPESPA.

Área de Conhecimento: Engenharias.

RESUMO: Com o crescimento urbano e a demanda de energia elétrica cada vez maior no território brasileiro, estudos que buscam compreender a maneira que se lida com surtos e distúrbios na rede elétrica se tornam imprescindíveis. As linhas de transmissão são os elementos mais susceptíveis a ocorrência de problemas transitórios devido à sua exposição a situações adversas como tempestades, neve, vandalismo além de má manutenção. Para simulação de um evento real utilizou-se uma linha de transmissão existente na cidade de Marabá de 500 kV, por meio de seus dados foi realizado a modelagem no software ATPDraw que possui licença gratuita e é livre para uso. O ATPDraw é um processador gráfico do software ATP (*Alternative Transients Program*) do tipo EMTP (*Electromagnetic Transient Program*) que permite simular diversos componentes elétricos e será utilizado para simular os transitórios, tema central do estudo. A partir da simulação no ATPDraw os dados de tensão e corrente obtidos foram tratados e modelados em outro software o GNU Octave, onde por meio de funções matemáticas como a transformada wavelet e a Tdq0 (Transformada Park) realizou-se a determinação de parâmetros para obter dados dos instantes em que os distúrbios ocorreram, desta forma pode-se utilizar os dados obtidos em métodos da literatura para detecção e localização dos transitórios. Por meio do progresso realizado foi possível comprovar a capacidade do ATPDraw como ferramenta de estudo de curto-circuito, ademais o ATP permite a simulação de diversos componentes o que somado a sua gratuidade o torna uma ferramenta completa e poderosa para o meio acadêmico embora desafiadora inicialmente por falta de conteúdo acessível e didático em português. Durante o estudo pode-se analisar 18 casos diferentes de curto-circuito com alteração nos parâmetros de distância e no tipo de curto-circuito em questão, analisando, curtos monofásicos, bifásicos e trifásicos. Dentre as maiores dificuldades encontradas pode-se citar os dados fictícios da equivalente de thevenin utilizada na simulação que devido a toda complexidade do SIN (Sistema Interligado Nacional) torna difícil o seu cálculo real para adequação dos valores inseridos durante a simulação. A experiência de simular transitórios no ATPDraw permite observar os curto-circuito de maneira diferente do que se passa nas matérias da grade curricular da engenharia elétrica, durante o projeto pode-se observar os efeitos do instante de falta no curto-circuito, analisando o período em que ocorre o surto e não como comumente é visto ao calcular o curto-circuito para todo o sistema.

Palavras-chave: ATPDraw, Transitórios, Curto-Circuito.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

¹ Lucas Oliveira de Sousa, Unifesspa, lucasoliveira33@unifesspa.edu.br

² Yonatha Marques de Albuquerque Melo, Unifesspa, yonatha@unifesspa.edu.br.



ANÁLISE DINÂMICA DE UMA ESTRUTURA FLUTUANTE DE PAINÉIS SOLARES

Hugo Alexandre Souza Saraiva ¹;
Cláudio Henrique Cerqueira Costa Basquerotto ¹;
Jhonny Feldhaus ²;
Antônio Eduardo Turra ³;
João Antonio Pereira ³;

Agência Financiadora: Fapespa.

Área de Conhecimento: Engenharia Mecânica.

RESUMO: As fontes de energia renovável estão ganhando destaque global como soluções para os desafios impostos pelos combustíveis fósseis. Energias solar, eólica, hídrica, geotérmica e de biomassa utilizam recursos que se renovam continuamente, ajudando a reduzir os impactos ambientais e a diminuir a dependência de fontes não renováveis. Um conceito inovador em energia solar é a instalação de plantas fotovoltaicas flutuantes em corpos d'água, que usam plataformas para montar os painéis solares. No entanto, a variação na intensidade da radiação solar, devido à localização geográfica, exige uma utilização eficiente dos recursos, e a intermitência da geração de energia pode ser mitigada por meio de sistemas de armazenamento. O uso de sistemas de rastreamento para posicionar os painéis solares de forma adaptativa é fundamental para otimizar a captação da luz solar. Embora esses sistemas sejam amplamente aplicados em instalações terrestres, sua implementação em plantas flutuantes é mais complexa. Este estudo tem como objetivo avaliar os potenciais benefícios da incorporação de sistemas de rastreamento solar em plantas fotovoltaicas flutuantes, com foco específico na região amazônica do Brasil. Modelos matemáticos e simulações serão utilizados para analisar a dinâmica dos painéis sob condições equatoriais, visando aumentar a eficiência da produção de energia e promover a sustentabilidade dessas instalações na Amazônia. Este trabalho contribui para o desenvolvimento de tecnologias renováveis e práticas energéticas sustentáveis na região.

PALAVRAS-CHAVE: Energia solar, Dinâmica, Eficiência, Sistema de painéis solares flutuantes.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Energia limpa e acessível.

¹ Faculdade de Engenharia Mecânica, Instituto de Geociências e Engenharia, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Unifesspa, hugo.saraiva@unifesspa.edu.br, cbasquerotto@unifesspa.edu.br

² Norte Energia S.A - NESA, JhonnyFeldhaus@norteenergia.com.br

³ Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Engenharia, eduardo.turra@unesp.br, joao.a.pereira@unesp.br



ANÁLISE DOS COMPONENTES PRINCIPAIS E CORRELAÇÃO DE PEARSON NO USO DE PROBIÓTICOS NA SAÚDE E CONFORTO TÉRMICO, COMPORTAMENTO E DESEMPENHO DE LEITÕES NA FASE DE CRECHE

Gabryella Lopes de Oliveira¹; Érika Rosendo de Sena Gandra²; Jefferson Rodrigues Gandra³; Graziella Nunes de Oliveira⁴; Kallyl Cristian da Silva Nascimento⁵; Milca Welame da Silva Barros⁶

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Zootecnia

RESUMO: Antibióticos e quimioterápicos são considerados tradicionais promotores de crescimento para aves e suínos. O objetivo deste estudo foi avaliar o uso de uma formulação de probióticos na saúde, conforto térmico, comportamento e desempenho de leitões na fase de creche. O trabalho foi realizado no setor de suinocultura do Instituto Federal do Tocantins, campus de Araguatins. Foram avaliados 36 leitões machos castrados, homogêneos quanto à linhagem (Duroc x Landrace-Large White), desmamados aos 22 dias de idade, distribuídos aleatoriamente entre os 3 tratamentos (1- Controle (sem a suplementação de probiótico); 2- PROB1 (suplementação com 2 kg/ton de ração *Enterococcus faecium* R0026 5x10⁸ UFC/g + *Lactobacillus acidophilus* NCIMB 30559 5x10⁸ UFC/g + *Lactobacillus plantarum* ATCC PTA 126812 1x 10⁹ UFC/g). 3- PROB2 (suplementação com 2 kg/ton de ração *Enterococcus faecium* HH EF 59 5x10⁸ UFC/g + *Lactobacillus acidophilus* HH LA 26 5x10⁸ UFC/g + *Lactobacillus plantarum* HH LP 56 1x10⁹ UFC/g)), 6 repetições e 2 animais por baía. O ensaio teve duração de 30 dias, onde os animais foram avaliados quanto ao peso (kg), ganho de peso médio (kg) (GMD), consumo de alimento (kg) (CONS), conversão alimentar (CA), eficiência alimentar (EA) e ambiência (temperatura da pele (°C) (T.pele) e temperatura retal (°C) (T.retal)). Os dados brutos foram transformados com o objetivo de se padronizar as escalas de valores das variáveis, através da fórmula: $z = (\text{score bruto} - \text{média}) / \text{desvio padrão}$. Em seguida, foi processada a análise dos componentes principais. Ao avaliar os resultados, observou-se que os componentes 1 e 2 explicaram a maioria da variância envolvida nos dados. O componente 1 (eixo X) explicou 51,39% da variância, enquanto o componente 2 (eixo Y) explicou 17,89%. No Componente 1 as variáveis mais representativas foram consumo (kg) com 0,51047, peso (kg) com 0,50847, GMD (kg) com 0,43853, EA com 0,40772 e CA com 0,34673; enquanto que no componente 2 as variáveis mais representativas foram T.pele (°C) com 0,69115 e T.retal (°C) com 0,68925. As dietas PROB1 propiciou maiores CA e EA, enquanto a PROB 2 influenciou em menor consumo e GMD. Estes resultados demonstraram que as dietas com probiótico ocasionaram melhora nos parâmetros de desempenho, o que influenciou no incremento calórico manifestado pelo animal. Portanto, concluiu-se que os animais que consumiram as dietas com probiótico apresentaram desempenho superior e, dentre os probióticos, PROB1 é o mais indicado para melhor desempenho de leitões na fase de creche.

Palavras-chave: ganho de peso, saúde, suínos

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável

¹ Instituto de Estudos do Trópico Úmido, UNIFESSPA, gabryella7568@unifesspa.edu.br

² Instituto de Estudos do Trópico Úmido, UNIFESSPA, erikagandra@unifesspa.edu.br

³ Instituto de Estudos do Trópico Úmido, UNIFESSPA, jeffersongandra@unifesspa.edu.br

⁴ Instituto de Estudos do Trópico Úmido, UNIFESSPA, graziellaoliveira@unifesspa.edu.br

⁵ Instituto de Estudos do Trópico Úmido, UNIFESSPA, kallyl@unifesspa.edu.br

⁶ Instituto de Estudos do Trópico Úmido, UNIFESSPA, milcawelame@unifesspa.edu.br



ANÁLISE DOS ESTUDOS SOBRE OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) NOS CURSOS DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS NA UNIFESSPA

Ana Paula Lima França¹; Letícia Paludo Vargas²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: A Agenda 2030 é um plano de ação internacional para o desenvolvimento sustentável, estabelecido em 2015 pela Organização das Nações Unidas (ONU). A proposta conta com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), relacionado a uma necessidade mundial, como por exemplo, a fome, que consta no ODS 1 Erradicação da Pobreza e ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável, objetos de estudo deste trabalho. Fazem parte da proposta, 193 Estados-membros da ONU, que se comprometeram a um propósito de cumprimento desses objetivos até o ano 2030. O estudo tem como objetivo, analisar a relação e contribuição dos projetos realizados na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), Campus Xinguara-PA, com os ODS. Além disso, busca identificar as ações de ensino, pesquisa e extensão relacionados aos ODS 1 e 2, e investigar os projetos e possíveis correlações aos ODS. Esta pesquisa caracteriza-se como quali-quantitativa, por ter finalidade exploratório-descritiva, e procedimentos técnicos de pesquisa documental e análise bibliométrica. Foi realizada uma análise de dados sobre os projetos realizados entre os anos de 2021 e 2023, na UNIFESSPA, disponibilizados por um servidor técnico administrativo. Na primeira etapa da pesquisa, ocorreu a identificação dos projetos relacionados a algum ODS, visando à possibilidade de alcance dos ODS pelos projetos. Foram analisados 97 projetos de ensino, pesquisa e extensão. Dentre eles, 69,07% eram projetos de pesquisa, 21,65% de extensão e 9,28% eram de ensino e ações de gestão. Especificamente nos cursos das Ciências Agrárias – Medicina Veterinária e Zootecnia, evidenciou-se que apenas nove, do total de projetos, estavam diretamente relacionados com os ODS 1 (Erradicação da Pobreza) e 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável). Além disso, quase 50% dos projetos, estavam relacionados aos ODS 4, 12 e 15, considerando que, a análise de correspondência de um projeto com os ODS foi diversificada, ou seja, um projeto pode estar relacionado a mais de um objetivo. A partir do levantamento dos projetos e coleta de dados, foi possível observar a carência nacional e regional por soluções quanto à pobreza e a fome na nação brasileira. Para complementar, é importante destacar a necessidade de novos projetos relacionados aos ODS 1 e 2, que é destacado nesse projeto de pesquisa. O compromisso feito pelos países membros da cúpula da ONU precisa ser firmado em cada nação. O compromisso para o cumprimento da agenda 2030 não é apenas governamental, mas inclui todos os cidadãos que constituem a nação.

Palavras-chave: Agricultura Sustentável, Fome zero, Pobreza, Agenda 2030, ODS.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 1 – Erradicação da Pobreza e ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável.

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

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



ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA A PREVENÇÃO DA MALÁRIA

Bolsista: Bruna Silva de Castro¹ / Orientador: Luann Wendel Pereira de Sena²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

RESUMO: A Malária, é uma patologia causada por um protozoário do gênero Plasmodium que é transmitido ao homem por fêmeas de mosquitos do gênero Anopheles que estejam infectadas.

Os Instrumentos educativos como os jogos, são eficazes no ensino em saúde, a melhoria das práticas de ações de controle e prevenção da Malária através do lúdico, estimula a construção de conhecimento, e propicia um ensino-aprendizagem mais participativo.

Este presente estudo tem como objetivo analisar e desenvolver a educação em saúde para a prevenção, controle e eliminação da malária. para isso, realizou-se uma revisão da literatura sobre a malária, e sobre métodos pedagógicos e estratégias didáticas para definir os principais conceitos que seriam abordados no jogo, para a criação do material utilizou-se a plataforma de design Canva, para a análise e escolha dos elementos gráficos foram consideradas o público-alvo, e a atratividade, O processo de criação foi iterativo, e envolveu revisões, na parte final da criação uma narrativa intuitiva dentro do jogo, foi criada como um guia para os jogadores através das fases.

O principal resultado da pesquisa foi a criação de um jogo, atrativo e acessível. Os jogos como instrumento educativo são atrativos para diferentes públicos alvo, além disso, proporciona um ambiente de ensino aprendizagem mais prazerosos e é uma ferramenta facilitadora na construção do conhecimento e conscientização sobre a malária.

O Material educativo desenvolvido nesse estudo poderá contribuir com ações em educação em saúde em diferentes setores como escolas, e unidades básicas de saúde, como também auxiliar outras pesquisas subsequentes na elaboração de estratégias para a prevenção, controle e eliminação da malária.

Palavras-chave: Malária. Instrumentos educacionais. Educação em saúde.

ODS): ODS 3: saúde e bem-estar

¹ Discente da Faculdade de Saúde Coletiva (FASC/UNIFESSPA), bruna.castro@unifesspa.edu.br

² Docente da Faculdade de Saúde Coletiva (FASC/Unifesspa), luannsena@unifesspa.edu.br



ANÁLISE E PROPOSIÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E IMPACTOS AMBIENTAIS NA VILA BOM JESUS, CANAÃ DOS CARAJÁS-PA: DESAFIOS MINERÁRIOS E DESENVOLVIMENTO RURAL

Larissa Pereira da Costa¹
Rogério Rego Miranda²

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: Esta pesquisa analisa as políticas públicas de desenvolvimento rural na Vila Bom Jesus, localizada aproximadamente a 34 (trinta e quatro) quilômetros de Canaã dos Carajás-Pará. A vila ocupada por camponeses e garimpeiros nos anos 1980, hoje enfrenta os impactos do projeto Sossego, da Vale S.A, que realiza a exploração de cobre. O objetivo deste estudo é levantar e analisar as políticas públicas voltadas ao desenvolvimento rural na Vila Bom Jesus, em Canaã dos Carajás, com ênfase nos impactos socioambientais causados pela mineração. A pesquisa abrange uma análise detalhada dos desafios enfrentados pela comunidade local, como a contaminação ambiental e as mudanças nas atividades agrícolas, decorrentes das operações da empresa mineradora na região. A pesquisa foi conduzida por meio de um estudo qualitativo e quantitativo, com a coleta de dados realizada entre os dias 15 e 26 de abril de 2023, envolvendo moradores das áreas urbanas e rurais, totalizando 79 entrevistados na zona rural e 131 na urbana. Foram utilizadas técnicas como revisão bibliográfica (Foucault, 2017; Fernandes, 2015; Souza, 2000, 2008; Padilha, 2023), documental (Plano diretor, EIA-RIMA etc.); entrevistas com colonos, representantes institucionais da empresa e de órgãos públicos; formulários juntos aos moradores da área pesquisada; além de observações diretas e registros fotográficos que auxiliaram na documentação da infraestrutura local e dos impactos da mineração. A pesquisa também adotou a metodologia da pesquisa participante e a pesquisa-ação, envolvendo ativamente a comunidade. Os dados quantitativos foram sistematizados em gráficos e tabelas, enquanto os qualitativos aprofundaram os aspectos qualitativos referentes as percepções dos moradores com relação a inadequação das políticas públicas no que tange ao pleito de desenvolvimento rural. O estudo seguiu as normas éticas para pesquisa com seres humanos, garantindo consentimento informado, anonimato e respeito à privacidade. O estudo revelou impactos significativos da mineração, como poluição do ar, rachaduras nas casas, contaminação do rio Parauapebas e redução da produtividade agrícola e piscosidade, além da proibição de acesso ao rio e a floresta por parte dos moradores locais. A falta de assistência técnica e a dependência de atravessadores para a comercialização da produção agrícola e a pecuária prejudicam o desenvolvimento rural. As limitações incluíram dificuldades de acesso e a resistência dos moradores em compartilhar informações, devido ao medo de represálias pela empresa Vale. Apesar disso, o estudo destacou a necessidade de maior transparência nas políticas públicas e a importância de uma abordagem participativa para desenvolver soluções sustentáveis e melhorar a qualidade de vida da comunidade.

Palavras-chave: Mineração, Políticas Públicas, Desenvolvimento Rural, Vila Bom Jesus.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 02 e 15

¹ Instituição Unifesspa, larissa.pereira@unifesspa.edu.br

² Instituição Unifesspa, rogeriomir@unifesspa.edu.br



ANÁLISE ESTERIOLOGICA DA ESPERMATOGÊNESE DO PEIXE VOADOR *HEMIODUS UNIMACULATUS*

Natália Rodrigues da Silva¹; Maria Clara Rosa Silva^{1,3}; Emanuely Cristian Aires¹; Sara Ferreira Pedrosa¹; Larissa Otsuka Mesquita²; Diógenes Henrique de Siqueira-Silva^{1,3}

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

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

RESUMO: Estratégias reprodutivas refletem na morfologia gonadal e através das gônadas é possível entender o funcionamento do ciclo reprodutivo de uma espécie. O peixe voador *H. unimaculatus* é uma espécie de importância econômica para comunidades ribeirinhas do rio Tocantins. Entretanto, existem poucos estudos sobre a sua biologia reprodutiva. Assim, este estudo objetiva avaliar histologicamente a morfologia e características das gônadas a nível celular. Para isso, usou-se 4 gônadas de espécimes machos, que foram fixadas em paraformaldeído a 4% e armazenadas até o início do processamento histológico. Todas as amostras foram processadas conforme protocolo padrão para análise em microscopia de luz (Cordeiro et al., 2019). Em resumo, as gônadas foram desidratadas em séries crescentes de etanol (70%, 80%, 95% e 100%, respectivamente) para inclusão em resina. O material foi seccionado em cortes de 3µm e 1µm utilizando micrótomo (Lupetec MRP 2015). Os cortes foram corados com hematoxilina e eosina (HE) e depois analisados em microscópio óptico. Fez-se a documentação fotográfica por meio de uma câmera para microscópios. Foi possível medir diferentes tipos celulares, caracterizando o tamanho e a morfologia, em que 125 tipos de células foram enumeradas e medidas. Nos espermátocitos em paquíteno observou-se um núcleo mais arredondado, com uma média de 5,408 µm. O estudo espermátogênico em *H. unimaculatus* permitiu a caracterização histológica de 1 tipo de espermátocito, caracterizados como paquíteno, de acordo com as observações feitas em um estudo realizado com a espécie *Astyanax altiparanae*, onde cinco tipos de espermátocitos foram descritos. Considerando esses aspectos, pode-se concluir que este estudo fornece ferramentas importantes para melhor compreensão da espermátogênese do peixe voador.

Palavras-chave: Testículos, espermátogônia, espermátogênica.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 14 -Vida na água

¹ Grupo de Estudos de Reprodução de Peixes Amazônicos (GERPA), Faculdade de Biologia (FACBIO), Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa);

²Laboratório de Neurociência e Comportamento

(LaNeC), Faculdade de Psicologia (FAPSI), Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa);

³Programa de Pós-Graduação em Reprodução Animal (ReproAmazon), Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra)



ANÁLISE TEÓRICA DA PERFORMANCE E OTIMIZAÇÃO DE UM REATOR CATALÍTICO NA REFORMA AUTOTÉRMICA DO METANO PARA PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO

Michelle Perna Lima¹; Sâmella Falcão Amaral²; Josiel Lobato Ferreira³, Péricles Crisiron Pontes⁴

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: O hidrogênio está presente na composição de diversas substâncias e é utilizado em diferentes indústrias. Diante da necessidade de novas rotas de geração e armazenamento de energia a partir de fontes renováveis, ele tem ganhado destaque como uma alternativa promissora no cenário mundial, principalmente no desenvolvimento de estratégias que possam reduzir custos na sua circulação. O objetivo deste trabalho foi analisar teoricamente a performance de um reator cilíndrico catalítico para produção de hidrogênio pela reforma autotérmica de metano a partir da proposição de um modelo reduzido derivado de um modelo original bidimensional transiente e não linear obtido da literatura e constituído por equações diferenciais parciais que contabilizam os efeitos difusivo-convectivo-reativo no processo de transferência de calor e massa no sistema. A redução de modelo foi realizada por meio da integração do modelo original na direção radial reduzindo-o a um modelo transiente não linear e unidimensional na direção axial, o qual foi resolvido pelo Método das Linhas. Nesta abordagem, as derivadas na direção axial são discretizadas resultando em um sistema não linear de equações diferenciais ordinárias cuja solução foi obtida numericamente pela subrotina NDSolve da plataforma de computação simbólica e numérica Mathematica 13.1. Para a verificação numérica da solução obtida pelo Método das Linhas, esta foi confrontada com a solução gerada pela subrotina NDSolve diretamente no modelo reduzido sem a etapa preliminar de discretização. O efeito da razão molar de alimentação de metano e água e metano e oxigênio no rendimento da produção de hidrogênio foram avaliados, assim como se investigou a influência de parâmetros geométricos do reator. Os resultados obtidos estão em concordância com a literatura e condições de performance ótimas foram identificadas. Durante esta pesquisa os conceitos básicos acerca das equações diferenciais e algumas técnicas de solução foram apresentados, e a partir da simulação computacional a fenomenologia em questão foi analisada. A complexidade do modelo, a dificuldade de obtenção de seus parâmetros e a demanda por recursos tecnológicos implicaram em maior tempo para processamento dos resultados.

Palavras-chave: Reformador Autotérmico Catalítico, Simulação computacional, Modelo 2D transiente não linear, Modelo reduzido, Método das Linhas.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Energia limpa e acessível

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, michelle.perna@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, falcao@unifesspa.edu.br

³ Universidade Federal do Pará - UFPA, jlobato@ufpa.br

⁴ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, eqpontes@unifesspa.edu.br



ANSIEDADE CLIMÁTICA E COMPORTAMENTOS ECOLÓGICOS: UM ESTUDO DE VALIDAÇÃO

Rilary de Fátima Rodrigues Barroso¹; Caio Maximino de Oliveira²

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO: A ansiedade climática é um fenômeno ainda mal-definido e pouco estudado no Brasil, trata-se de um conjunto difuso de emoções relacionadas às mudanças climáticas que engloba tanto sofrimento e emoções negativas quanto uma dimensão de engajamento comportamental, que é positiva e está associada a comportamentos pró-ecológicos e ativismo ambiental. Embora não seja um transtorno psicológico, para entender seus impactos na saúde mental, é crucial medir e identificar sua estrutura latente. No entanto, não há instrumentos adaptados para a realidade brasileira, e a validação desses instrumentos requer não apenas a tradução linguística, mas também a adaptação e a avaliação psicométrica para garantir sua confiabilidade. O presente estudo propôs traduzir, adaptar e validar do inglês para o português brasileiro a Escala de Ansiedade Climática (Clayton; Karazsia, 2020). Esta pesquisa de abordagem quantitativa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Pará, com o CAAE 47237921.0.0000.0018 e abrangeu 204 participantes de diversos grupos sociais que responderam aos instrumentos: Questionário de dados sociodemográficos; Escala de Ansiedade Climática (Clayton; Karazsia, 2020); Inventário de Ansiedade Traço-Estado (Biaggio; Natalício, 1979; IDATE) e a Escala de Comportamentos Ecológicos (Pato; Tamayo, 2006). Os resultados demonstraram boa confiabilidade da escala a partir do α de Cronbach (Cronbach, 1951) satisfatório de $\alpha = 0.89$. A Análise Fatorial Confirmatória demonstrou boa adequação ao modelo de $\chi^2[gl = 203] = 450,268$, $p < 0,001$; CFI=0,882; TLI= 0,865; RMSEA=0,075, IC90% [0,066; 0,084], sugerindo que a estrutura de 4 fatores de Clayton e Karaszia (2020) se ajusta aos dados para a população brasileira. A validade discriminante realizada através da Confiabilidade Composta (CR), Variâncias Médias Extraídas (AVE) e correlação entre os scores dos fatores apresentaram forte validade discriminante dos fatores Prejuízo Cognitivo e Emocional (PCE) e Prejuízo funcional (PF) em relação ao IDATE. As correlações $< 0,85$ demonstraram ausência de problemas de co-linearidade. Os valores de AVE $> 0,5$ para PCE e PF sugeriram validade convergente, bem como na Confiabilidade Composta ambos fatores apresentaram CR $> 0,7$. No entanto, esse resultado de CR não foi obtido nos construtos de Vivências e Engajamento Comportamental. Neste sentido, apesar do presente estudo apresentar boa confiabilidade e replicar a estrutura do estudo original, a validade convergente e discriminante apontaram para consistência nessas validades somente para 2 dos 4 fatores (PCE e PF), apontando necessidade de melhor definição e refinamento estrutural e de construto deste instrumento.

Palavras-chave: Ansiedade climática; Psicologia das Mudanças Climáticas; Psicometria;

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Ação contra a mudança global do clima

¹ *Discente de Psicologia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; rilarybarroso@unifesspa.edu.br*

² *Professor Adjunto (FAPSI) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; cmaximino@unifesspa.edu.br*



ANTOLOGIAS DE ACADEMIAS LITERÁRIAS: ESTUDO DE DUAS ANTOLOGIAS

Joana Darc da Luz Cesario Jaques¹; Janailson Macedo Luiz (Orientador)²

Agência Financiadora: Fundação Amazônica de Amparo a Estudos e Pesquisas - FAPESPA

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

RESUMO: Conforme Tonon (2012), antologias literárias, como seletas e coletâneas, são recursos antigos que reúnem textos e autores, podendo seguir temas, épocas ou regiões específicas. Salgueiro (2018) destaca que temas recorrentes em poesias e autores podem refletir o panorama da produção poética de um determinado tempo e espaço. Assim, antologias publicadas por associações e academias literárias oferecem uma visão única sobre a realidade social, desafios e história das regiões que representam. Essa pesquisa procede da busca por poemas de autores da região sul e sudeste do Pará presentes nas antologias publicadas pelas academias de letras de Rondon do Pará e Redenção que abordem temáticas próprias da região, bem como poemas sobre pautas não-hegemônicas. Os estudos de literatura de resistência (BOSI, 2002) e a teoria do teor testemunhal (Seligmann-Silva, 2003; Pacheco de Souza, 2024) são fundamentais para a compreensão da produção poética pesquisada, pois ajudam a revelar a relação entre os poemas, a sociedade e as lutas políticas presentes no contexto abordado. A primeira antologia analisada, *Réquiem para a vida* (2022), organizada por Dionísio Almeida, foi composta por membros da Academia de Letras de Rondon do Pará e Região (ALERP). Dos 72 poemas analisados, 10 apresentaram teor testemunhal. A segunda, *Do silêncio à palavra* (2015), organizada por José Rodrigues de Carvalho e Thomas Davi Conceição Araújo, incluiu membros da Academia Redencense de Letras e Artes (ARLA). Nessa antologia, 86 poemas foram estudados, com 18 destacados como testemunhais. Durante a pesquisa, vários poemas foram analisados mais detalhadamente, sendo observada uma recorrência de temas ecológicos, a exemplo o “O visão do Xamã no espelho do Rio Mar” de Manoel Messias Serafim dos Santos. Esses poemas foram examinados à luz da ecocrítica, com uma abordagem mais específica pelo conceito de "eco-testemunho". Esse conceito, derivado da teoria do testemunho, foi inicialmente pensado e desenvolvido para explorar a violência contra a natureza como um ataque direto à humanidade, afetando especialmente as minorias que carecem de recursos e mecanismos de proteção. A pesquisa destacou como antologias literárias de academias refletem a realidade social e ambiental da região, revelando a importância das teorias aplicadas.

Palavras-chave: Literatura de Resistência, Literatura de Testemunho, Poesia da Amazônia, Poesia e realidade social.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), joanadarc@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, janailson@unifesspa.edu.br



APLICAÇÃO DE BIOSURFACTANTE PRODUZIDOS POR BACTÉRIAS DA REGIÃO AMAZÔNICA PARA ADSORÇÃO DE METAIS DO SOLO

Gislene da Silva Sousa¹; Joane de Almeida Alves¹; Emanuele Pereira Lima¹; Lucas Mariano de Siqueira Pimentel¹; Emily Cruz da Silva¹; Sidnei Cerqueira dos Santos¹

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

RESUMO: A contaminação do solo por metais potencialmente tóxicos tem causado grande ameaça ao meio ambiente, gerando efeitos indesejáveis. A técnica de lavagem do solo é uma prática de manejo *ex situ* na qual íons de metais pesados são removidos por quelação dos metais em solo contaminado por ação de um tensoativo, como o biossurfactante. A estratégia para reduzir os custos do processo é a utilização do caldo livre de células (CLC), que apresenta propriedades físico-químicas muito próximas dos biossurfactantes isolados. Dito isto, este estudo teve como objetivo avaliar o potencial do CLC contendo biossurfactante ramnolipídico (CLCR) produzido por *Pseudomonas aeruginosa* BM02 na remoção de espécies metálicas do solo. A produção do CLCR foi realizada utilizando biomassa residual de andiroba como matéria-prima. Experimentos em batelada foram realizados para comparar a capacidade do CLCR de adsorver íons Ni²⁺, Cr²⁺ e Cd²⁺ de solo contaminado. Para experimentos preliminares de remoção, 10 mL do adsorvente (CLCR) foram colocados em contato com 5 mg de solo contaminado com diferentes sais dos íons metálicos. No final do experimento, a válvula de exaustão da coluna de separação foi aberta, o solo foi separado do CLCR e reservado para análise de quantificação de metais. O valor máximo de ramnose quantificado no CLCR foi de 0,37 ± 0,04 g/L. A remoção de metais do solo pelo CLCR foi de 99,6 % para Cd²⁺, 84,5 % para Ni²⁺ e 62,3 % para Cr²⁺. A eficiência de remoção de íons foi influenciada pelas características acima mencionadas, onde íons com maior rádio iônico tiveram uma maior taxa de difusão. Dentro do que pudemos encontrar na literatura, esta pesquisa é a primeira a usar o CLCR para remoção de metais e obter alta eficiência de remediação. Os dados apresentados confirmam que o CLCR pode ser uma alternativa econômica e ecologicamente sustentável no processo de biorremediação de íons metálicos do solo.

Palavras-chave: Biorremediação, Caldo livre de células, Metais tóxicos.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 9 (Indústria, inovação e infraestrutura), ODS 12 (Consumo e produção responsáveis) e ODS 15 (Vida terrestre).

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). E-mails: gislene.silva@unifesspa.edu.br; joaneaa@unifesspa.edu.br; manu.lima@unifesspa.edu.br; lucas.pimentel@unifesspa.edu.br; emillicruzds@gmail.com; sidnei.cerqueira@unifesspa.edu.br

APLICAÇÃO DE CATALISADOR MAGNÉTICO (TiO₂-Fe₃O₄) SINTETIZADO POR MEIO DE TRATAMENTO SOLVOTÉRMICO NA DEGRADAÇÃO DE AZUL DE METILENO

Carolayne Ferreira de Almeida¹; Laysse Cristina Silva Baia²; Jhony Tiago Teleken³; Luciane Batistella⁴; Suélen Maria de Amorim⁵

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: Com o avanço tecnológico e industrial, a geração de rejeitos é cada vez mais intensa e necessita de soluções sustentáveis para gestão de resíduos. A mineração no Pará, setor importante para a economia brasileira, é responsável por produzir rejeitos contendo óxidos metálicos que podem ser tratados e reutilizados em processos catalíticos. Neste sentido, o objetivo deste estudo foi aplicar de forma otimizada um catalisador composto por TiO₂ (comercial) e Fe₃O₄ (rejeito da mineração de cobre) na degradação do corante azul de metileno (AM) por meio de dois processos oxidativos avançados: fotocatalise e fotofenton heterogêneo. O catalisador TiO₂-M foi sintetizado por meio de tratamento solvotérmico (120 °C; 3 h). Inicialmente para avaliar a adsorção, foram adicionados 0,1 g de TiO₂-M a 200 mL de solução de AM (10 mg L⁻¹) e a suspensão foi mantida sob agitação no escuro durante 60 min. Após esse tempo, os testes de fotocatalise foram conduzidos apenas na presença da fonte de irradiação (UVA). Para os testes de fotofenton, além da fonte de irradiação, foi adicionado ao sistema H₂O₂ (0,25 mL L⁻¹). Adicionalmente, testes de fotofenton variando o pH (4, 6 e 8) da solução de AM e a concentração (0,25; 0,5; 1,0 g L⁻¹) de TiO₂-M também foram realizados. O modelo de pseudoprimeira ordem foi ajustado aos dados experimentais. Como resultado o catalisador apresentou uma atividade no teste fotofenton ($k=22,8 \times 10^{-3} \text{ min}^{-1}$) quando comparado ao teste de fotocatalise ($k=8,7 \times 10^{-3} \text{ min}^{-1}$). Os parâmetros cinéticos indicam que o sistema reacional contendo H₂O₂, pH 6,0 e concentração de TiO₂-M de 1 g L⁻¹ foi o mais eficiente ($k = 27,9 \times 10^{-3} \text{ min}^{-1}$). No contexto das ODS, a utilização de resíduos da mineração para a síntese de catalisadores destinados ao tratamento de águas oferece uma abordagem sustentável que agrega valor e reduz os custos. Essa proposta está diretamente relacionada com a economia circular e o uso de tecnologia com objetivo de garantir padrões sustentáveis de produção dentro da indústria por meio da inovação.

Palavras-chave: Rejeito, mineração, dióxido de titânio, fotocatalise e fotofenton.

ODS (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável): ODS 12 – Consumo e Produção Sustentável

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

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

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, jhony.teleken@unifesspa.edu.br

⁴ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, luciane.batistella@unifesspa.edu.br

⁵ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, suelen.amorim@unifesspa.edu.br

APLICAÇÃO DE INTERNET DAS COISAS EM PROCESSO PARA AUTOMATIZAÇÃO DE HORTAS NO MUNICÍPIO DE NOVA IPIXUNA.

Júnior Barata¹; Elton Alves²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: A automação de processos agrícolas tem ganhado destaque em pesquisas internacionais e nacionais, devido à crescente demanda por métodos eficientes e sustentáveis de cultivo. No Brasil, as hortas urbanas enfrentam desafios relacionados à otimização do uso da água, fator que tem motivado o desenvolvimento de sistemas de irrigação automatizados. Assim, este estudo teve como objetivo desenvolver e avaliar um sistema de irrigação automatizado para hortas urbanas, utilizando o microcontrolador ESP32 e sensores de umidade do solo e temperatura. O sistema foi comparado ao método de irrigação manual, com o intuito de analisar seus efeitos no crescimento de alface. A pesquisa foi conduzida em Nova Ipixuna, envolvendo duas hortas urbanas de alface. Uma horta foi irrigada manualmente, enquanto a outra utilizou um sistema de irrigação por aspersão automatizado, controlado por um aplicativo desenvolvido especificamente para o projeto, que permitia o monitoramento remoto, a calibração dos sensores e a programação do horário e tempo de rega. Os dados coletados incluíram a umidade do solo, a temperatura e a umidade do ar, além do tamanho das plantas, medido com paquímetro em amostras de 25 alfaces de cada horta. O experimento foi conduzido ao longo de 85 dias, com medições esporádicas. A análise dos dados foi quantitativa, e os resultados de ambos os métodos de irrigação foram comparados estatisticamente. Os resultados indicaram que, embora o sistema de irrigação automatizado tenha mostrado uma leve superioridade em termos de taxa de germinação e crescimento das plantas, essas diferenças não foram estatisticamente significativas em relação ao método manual. Isso sugere que ambos os métodos podem ser igualmente eficazes, embora o sistema automatizado apresente potencial de otimização em experimentos futuros. Entre as limitações do estudo, destaca-se o tamanho reduzido da amostra, que pode ter influenciado a ausência de diferenças significativas entre os métodos. Como aprendizado, a pesquisa reforçou a importância de sistemas flexíveis e adaptáveis a diferentes cenários agrícola.

Palavras-chave: Sistemas embarcados, IoT, hortaliças.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 2 Fome zero e agricultura sustentável

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

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

APONTAMENTOS NOS PROJETOS POLÍTICO-PEDAGÓGICOS EM INSTITUIÇÕES PARAENSE SOBRE A EDUCAÇÃO PARA RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

Thais Nunes Oliveira de Sousa¹; Waldemar Borges de Oliveira Júnior²

Agência Financiadora: Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA)

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: O presente resumo é oriundo do projeto de pesquisa intitulado “A Educação das Relações Étnico-Raciais nos projetos político-pedagógicos: uma análise nas instituições municipais urbanas de São Félix do Xingu no Estado do Pará”. Este é vinculado ao Instituto de Estudos do Xingu (IEX) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). A centralidade do projeto é analisar o lugar da temática das Relações Étnico-Raciais nos projetos político-pedagógicos de escolas municipais urbanas de São Félix do Xingu do Estado do Pará. Destarte, o objetivo da produção é apresentar como a temática da Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER) vem sendo planejada e desenvolvida no Projeto Político-Pedagógico (PPP) em instituições públicas no município de São Félix do Xingu-PA. A pesquisa foi desenvolvida em momentos, a saber: a) levantamento e análise da literatura especializada sobre a temática da ERER e suas diversas dimensões no campo educacional; b) levantamento e análise dos documentos/dados oficiais das instituições, consubstanciadas em fontes do Ministério da Educação (MEC) e ainda, c) obtenção e análise dos projetos político-pedagógicos de duas instituições públicas do município de São Félix do Xingu. Os resultados apontam as contribuições da literatura especializada no campo da diversidade Étnico-Racial e que as escolas ainda estão distantes de cumprir a legislação vigente para a diversidade, aqui, sobre a Lei n. 10.639/2003, mesmo os documentos sinalizando possibilidades no trabalho sobre a História e Cultura Afro- brasileira e Africana. Considera-se que ainda há um longo caminho a ser percorrido pelas escolas, iniciando no direcionamento da implementação da normativa e alcançando um trabalho colaborativo e dialogado na formação continuada dos(as) professores(as).

Palavras-chave: Diversidade Étnico-Racial; Educação Antirracista; Escola Básica.

¹ Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Foi bolsista. thais.nunes@unifesspa.edu.br

² Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Coordenador do Projeto de Pesquisa e Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Relações Étnico-Raciais e Ensino de Ciências e Biologia (GEPRECC/UNIFESSPA). waldemar.junior@unifesspa.edu.br



ARMADILHA FOTOGRÁFICA E TRANSECTOS LINEARES: AVALIAÇÃO COMPARATIVA NO MONITORAMENTO DE MAMÍFEROS NA RESERVA BIOLÓGICA DO TAPIRAPÉ

João Mauricio dos Anjos Araújo¹; Raquel Ribeiro da Silva².

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

RESUMO: Mamíferos são importantes indicadores da conservação em uma floresta tropical, pois realizam serviços ecossistêmicos únicos dentro desse ambiente. O monitoramento desses animais é essencial para entender a diversidade biológica e como a perturbação antrópica está interferindo nas atividades realizadas por essas espécies. Diferentes métodos são utilizados para o monitoramento de espécies desse grupo. O presente estudo tem como objetivo, comparar duas metodologias (transectos lineares e armadilhas fotográficas) utilizadas no monitoramento de mamíferos de grande e médio porte na Reserva Biológica do Tapirapé, Marabá – PA durante os anos de 2016-2018. A primeira metodologia – transectos lineares consiste em percorrer uma trilha de 5km (três trilhas no total), a uma velocidade de 1 Km/h, registrando todos os animais do grupo alvo apenas durante a caminhada de ida. Cada trilha foi percorrida por 5 dias durante as estações seca e chuvosa. O esforço empreendido nos transectos foi de 25h/trilha, totalizando 150h/ano e 450h no total. O segundo método, conhecido como armadilhagem com câmeras, foi realizado nas mesmas trilhas. Foram utilizadas 5 armadilhas em cada trilha, distantes 1km entre si, operando 24h por dia, durante um período médio de 40 dias. O esforço total das câmeras foi de 1160 câmeras/dia. No total foram encontradas 29 espécies pertencentes a 26 gêneros. A amostragem por transectos registrou 22 espécies, sendo 12 registradas exclusivamente por essa metodologia. As armadilhas fotográficas registraram 17 espécies, sendo 8 destas exclusivas deste método. A Ordem Primates só foi registrada com os transectos, enquanto grandes carnívoros, tatus e o coelho brasileiro foram registrados apenas pelas armadilhas fotográficas. É importante observar que o esforço empreendido em cada um dos métodos é bastante diferente (450h/dia x 1160h/dia), desse modo, comparações mais precisas, ajustando os esforços estatisticamente ainda são necessárias para um resultado mais acurado. Os resultados preliminares apontam a necessidade de uso de métodos complementares para a amostragem da diversidade total de espécies. Observa-se que, mesmo com a grande diferença de esforço, as armadilhas foram incapazes de registrar os primatas, o que reduziu muito a riqueza total amostrada por esse método. Por outro lado, espécies mais conspicuas como os grandes felinos e tatus não foram registradas nas observações humanas. Cada metodologia possui suas especificidades e o uso complementar de diferentes métodos é necessário para aprimorar o conhecimento da riqueza e diversidade de espécies, subsidiando melhor as tomadas de decisão nesta UC.

Palavras-chave: Amazônia, Mastofauna, Conservação.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Vida terrestre

¹ Facbio, joao.mauricio@unifesspa.edu.br

² Facbio, raquelribeiro@unifesspa.edu.br

ASPECTOS ULTRASSONOGRÁFICOS DE FÍGADO DE CÃES COM LEISHMANIOSE VISCERAL NATURALMENTE INFECTADOS NO MUNICÍPIO DE XINGUARA – PA (BRASIL)

Weslaine Silva Guimarães¹; Saura Nayane de Souza²; Tallyta Campelo e Silva³; Carlos Daniel Pereira dos Santos⁴; George Lucas Barbosa⁵; Liliane Moreira Silva Gomes⁶.

Agência Financiadora: FAPESPA.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

RESUMO: A leishmaniose visceral canina (LVC) é uma antropozoonose causada pelo protozoário do gênero *Leishmania* spp.. Estes parasitas se multiplicam nos macrófagos do fígado, podendo levar a uma hepatite crônica ativa. Desta forma, o objetivo do trabalho foi descrever os achados ultrassonográficos Modo-B de fígado de animais naturalmente infectados por LVC, com diagnóstico positivo para *Leishmania* spp., oriundos do município de Xinguara-PA e compará-los com animais clinicamente saudáveis e testados negativamente para *Leishmania* spp. Foram utilizados 35 cães, naturalmente acometidos por leishmaniose visceral, de ambos os sexos, de idades e raças variadas, apresentando ou não sinais clínicos (grupo doente) e 14 animais hígidos com resultado sorológico negativo (grupo controle). Avaliou-se o posicionamento, tamanho (normal, aumentado), bordos, ecotextura e ecogenicidade com relação ao parênquima esplênico e à cortical renal, bem como as características da vesícula biliar dos animais do grupo doente e comparou-se aos animais do grupo controle. Os dados obtidos foram apresentados considerando-se a distribuição numérica e percentual e aplicou-se o Teste Exato de Fisher por meio do programa estatístico R, considerando o nível de significância de 5%. Não houve diferença significativa entre os animais doentes e saudáveis em nenhum achados ultrassonográfico avaliados. No entanto, foi possível observar no fígado de animais com leishmaniose hepatomegalia em 20% (7/35), conteúdo da vesícula biliar com presença de lama biliar em 29% (10/35), aumento da ecogenicidade hepática comparada ao córtex renal em 26% (9/35) e ecogenicidade aumentada em 29% (10/35). Por outro lado, no grupo controle foi observada hepatomegalia em 7,14% (1/14), conteúdo da vesícula biliar com presença de lama biliar em 7,14% (1/14), aumento da ecogenicidade hepática comparada ao córtex renal em 7,14% (1/14) e ecogenicidade aumentada em 28,57% (4/14). O emprego do exame ultrassonográfico modo B se mostrou uma importante ferramenta capaz de detectar alterações no parênquima hepático de animais naturalmente acometidos por leishmaniose visceral.

Palavras-chave: Ultrassonografia, hepatite, ecogenicidade, hepatomegalia.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): não se aplica.

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

² Universidade Federal do Sul Sudeste do Pará, saura.souza@unifesspa.edu.br

³ Universidade Federal do Sul Sudeste do Pará, tallytacampelo@unifesspa.edu.br

⁴ Universidade Federal do Sul Sudeste do Pará, carlosdaniel@unifesspa.edu.br

⁵ Universidade Federal do Sul Sudeste do Pará, georgelucas_pw2@unifesspa.edu.br

⁶ Universidade Federal do Sul Sudeste do Pará, liliane.gomes@unifesspa.edu.br

ASPECTOS ULTRASSONOGRÁFICOS DE BAÇO DE CÃES COM LEISHMANIOSE VISCERAL NATURALMENTE INFECTADOS NO MUNICÍPIO DE XINGUARA-PA (BRASIL)

Barbosa, George Lucas¹; Souza, Saura Nayane de²; Sousa, Sebastiana Adriana Pereira³; Sousa, Rejane dos Santos⁴; Silva, Tallyta Campelo e⁵; Guimarães, Weslaine Silva⁶

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências agrárias

RESUMO: A leishmaniose visceral canina (LVC) é uma antropozoonose causada pelo protozoário do gênero *Leishmania* spp., transmitido pelo flebotomíneo *Lutzomyia longipalpis*. A leishmaniose visceral é uma doença sistêmica, pois acomete vários órgãos internos, principalmente o fígado, o baço e a medula óssea. O objetivo do estudo foi descrever os achados ultrassonográficos em Modo-B de baço de cães naturalmente infectados por LVC, com diagnóstico positivo para *Leishmania* spp., oriundos do município de Xinguara-PA e compará-los com animais clinicamente saudáveis e testados negativamente para *Leishmania* spp. Foram avaliados 54 cães, naturalmente acometidos por LVC (G1) e 15 cães hígidos com resultado sorológico negativo para LVC que compuseram o grupo controle (G2). Foi realizado uma varredura do baço e avaliou-se contorno, dimensão, ecotextura, ecogenicidade comparada ao fígado e ao rim esquerdo e alterações no parênquima do órgão. Os dados obtidos foram apresentados considerando-se a distribuição numérica e percentual e aplicou-se o Teste Exato de Fisher com nível de significância de 5%. As alterações observadas nos grupos foram: contorno irregular (G1 -29,6%; G2 - 33,3%), parênquima heterogêneo (G1 - 44,4%; G2 - 33,3%), alteração de ecogenicidade (G1 - 7,5%; G2 - 0%), esplenomegalia (G1 - 16,9%; G2 - 13,3%), presença de alterações (G1 - 35,18%; G2 - 33,3%). Entre as alterações no parênquima do G1 observou-se principalmente a presença de áreas hipoeóicas (31,48%), já o G2 apresenta (26,6%) de desta alteração. Apesar do G1 ter apresentado mais alterações que o G2, não foi observado diferença estatística entre os grupos ($p > 0,05$) o que pode ter sido influenciado pelo N do G2. Apesar dos cães do G2 terem testado negativo para LVC não se excluiu outras enfermidades que poderiam causar alterações esplênicas. A ultrassonografia não permite caracterizar lesões específicas para a LVC, porém tem se mostrado precoce na detecção de alterações esplênicas em cães e em áreas endêmicas o exame auxilia no estadiamento e prognóstico da doença.

Palavras-chave: Ultrassonografia, *Leishmania* spp., caninos

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica

¹ UNIFESSPA, georgelucas_pw2@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, saura.souza@unifesspa.edu.br

³ UNIFESSPA, adriana.sousa@unifesspa.edu.br

⁴ UNIFESSPA, rejane.sousa@unifesspa.edu.br

⁵ UNIFESSPA, tallytacampelo@unifesspa.edu.br

⁶ UNIFESSPA, weslainesilvaa@unifesspa.edu.br



ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS VEGETAIS DA REGIÃO AMAZÔNICA

Joane de Almeida Alves¹; Evely Oliveira Ramos¹; Giulian César da Silva Sá¹; Emily Cruz da Silva¹; Sidnei Cerqueira dos Santos¹

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

RESUMO: A crescente preocupação com a resistência antimicrobiana e os efeitos colaterais associados ao uso de antibióticos têm incentivado a busca por alternativas naturais e sustentáveis para o tratamento de infecções bacterianas. Os extratos vegetais têm se destacado como uma fonte promissora de compostos com propriedades antimicrobianas. Nesse contexto, o presente estudo avaliou a atividade antimicrobiana de extratos vegetais de açaí (*Euterpe oleracea*), babaçu (*Attalea speciosa*), andiroba (*Carapa guianensis*) e castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*) contra bactérias patogênicas para humanos. Os extratos foram preparados com resíduos vegetais (caroços e raízes) fornecidos por cooperativas e associações localizadas na Região de Integração do Carajás, no estado do Pará. Para a extração dos resíduos, foi realizado o método de maceração hidroalcoólica com etanol a 70%, na proporção entre solvente/soluto de 10:1 (v/g). Os extratos foram concentrados no rotaevaporador a 45 °C e secos na estufa de ar circulado até peso constante. A atividade antimicrobiana dos extratos vegetais foi realizada através do método de microdiluição em caldo contra as cepas *Escherichia coli* (ATCC 25922) e *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923). Os resultados mostraram que houve inibição do crescimento das cepas bacterianas para todos os extratos testados nas concentrações de 0,5 e 1,0 mg/mL, enquanto que na fixa de 0,25 mg/mL a 0,008 mg/mL foi possível observar crescimento bacteriano. Esses resultados indicam que os extratos vegetais estudados são fontes promissoras para a prospecção de moléculas biológicas com propriedades antimicrobianas.

Palavras-chave: antimicrobianos naturais, sensibilidade bacteriana, bioatividade de extratos.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 9 (Indústria, inovação e infraestrutura), ODS 12 (Consumo e produção responsáveis)

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, joaneaa@unifesspa.edu.br; evely.ramos@unifesspa.edu.br; giuliancesarsa@gmail.com; emillycruzds@gmail.com; sidnei.cerqueira@unifesspa.edu.br



ATLAS DE ROCHAS E MINERAIS DA REGIÃO DE OURILÂNDIA DO NORTE E TUCUMÃ, PROVÍNCIA CARAJÁS

João Victor Nascimento de Andrade¹

Agência Financiadora: Fapespa.

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

RESUMO: A Província Carajás, localizada no estado do Pará, sobretudo, na porção sudeste do Cráton Amazônico (Tassinari & Macambira, 2004), é uma das regiões geológicas mais importantes do país devido à sua rica mineralização e complexa geologia, o que torna essencial a realização de estudos na região para sua compreensão. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho caracteriza-se pela elaboração de um atlas geológico sobre as unidades geológicas presentes na área de estudo juntamente com um mapa apresentando os pontos representativos das mesmas, a fim de contribuir para a base de dados geológicos que podem ser utilizadas em projetos de pesquisa e empresas de mineração que atuam na região. Para tanto, foram realizadas, além das revisões bibliográficas sobre o contexto geológico regional e local, uma revisão sistemática do banco de dados levantado pela turma do curso de Geologia de 2018 da Unifesspa, durante a disciplina de Mapeamento Geológico II, no ano de 2023, nos municípios de Ourilândia do Norte e Tucumã. Nesse processo, foram conduzidos estudos prévios, descrição de afloramentos e coletas de amostras para a elaboração de lâminas petrográficas e a produção de mapas geológicos. Em suma, o desenvolvimento deste Atlas Geológico referente as diferentes unidades litológicas que afloram no município de Ourilândia do Norte e Tucumã no estado do Pará, oferece uma visão abrangente e detalhada da diversidade geológica presente em cinco áreas de aproximadamente 140 km² aos arredores das duas cidades. Através da análise e caracterização minuciosa de diferentes tipos de rochas aliados a análises geomorfológicas, dados geofísicos e fotointerpretação, foi possível realizar a individualização de oito unidades geológicas e diferenciar dois diques, com litotipos específicos e correlacioná-los a cada uma.

Palavras-chave: Cráton Amazônico, Província Carajás, Atlas geológico, Unidades geológicas.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Objetivo 15 – Vida Terrestre.

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



ATUAÇÕES DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O IMPACTO DO TRANSPORTE ESCOLAR EM PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Eurimar Nunes dos Santos¹; João Pedro Antunes de Paulo²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

RESUMO: O município de São João do Araguaia é um dos mais antigos da reunião sudeste do Pará. A sua constituição histórica se confunde com o processo de colonização desta região da Amazônia. Outro fator importante na história do município, assim como de toda a região sudeste do Pará, é a implementação do projeto da Transamazônica. Esse projeto, associado a outros que ocorreram durante o período da ditadura militar, incentivaram uma grande migração para a região da Amazônia. Esse processo migratório, é marcado principalmente pela chegada de fazendeiros, empresas do agronegócio e famílias de camponeses. Essa migração resulta em um processo de colonização dessa região e gera conflitos entre os povos indígenas, já estavam estabelecidos na região, os migrantes e entre os próprios migrantes por conta da disputa pela terra. A vila Ponta de Pedra tem uma área de 10 hectares, está localizado a 26 km da cidade sede, São João do Araguaia, fica também a 20 km de Marabá, a cidade mais próxima. A vila está localizada na área do Projeto de Assentamento Pimenteira, mas se caracteriza por ser um local de encontro de outros dois assentamentos, o PA Primavera do Araguaia e o PA 4 de junho. Na vila Ponta de Pedra, como mencionamos, está situada a escola que atende as crianças e jovens dos assentamentos Primavera do Araguaia, Pimenteira e 4 de junho. A Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Rita, nome dado em homenagem a uma das fundadoras do assentamento que veio a falecer no local, o prédio escolar existe desde o ano de 2003 e de lá para cá atende toda a comunidade. A escola atende cerca de 641 alunos, sendo eles moradores da comunidade e suas oito vicinais. As aulas funcionam em quatro horários: manhã, intermediário, tarde e noite. Tendo Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos (EJA) à noite. Cerca de metade dos alunos utilizam transporte escolar para chegarem à escola, quase que cinquenta por cento pois a escola tem 641 alunos no ensino fundamental e 130 no ensino médio totalizando 771 alunos e desses 345 utilizam o transporte escolar pois moram em uma das oito vicinais que ficam um em torno da vila. Neste sentido, a escola conta com o auxílio de cinco vans e uma kombi para percorrer os trajetos, que por sua vez não se encontram em um bom estado de conservação e é bastante comum a falta de alunos nas aulas devido à problema em alguns dos veículos.

Palavras-chave: Educação do Campo, Modelo dos Campos Semânticos, Categorias do Cotidiano

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): não se aplica

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

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



AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA DE ARRAIAS (*POTAMOTRYGON LEOPOLDI*) DE ÁGUA DOCE NA REGIÃO AMAZÔNICA

Ackyla Aguiar de Oliveira¹; Maria Clara Laurindo Paiva de Sousa¹; Hassan Leandro Jerdy¹; Rejane dos Santos Sousa¹

Agência Financiadora: PIBIC- FORMA PARÁ/FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: As arraias de água doce possuem grande importância socioeconômica, principalmente pela sua utilização no comércio internacional de pescado ornamental, devido a sua elevada biodiversidade e variado policromatismo, além disso, estes animais representam uma fonte alternativa de renda e alimentar para as comunidades ribeirinhas. As arraias, pertencentes à família Potamotrygonidae são encontradas em abundância nos rios da região sul e sudeste do Pará, sendo de grande importância ecológica e econômica. O estudo das variáveis bioquímicas sanguíneas é fundamental para compreender a fisiologia e o estado de saúde de diversas espécies, incluindo as arraias de água doce, no entanto não há valores de referência estabelecidos para essas variáveis, o que dificulta a avaliação da sanidade desses animais. O estudo objetivou determinar os valores de referência das variáveis bioquímicas de arraias de água doce do gênero *Potamotrygon leopoldi*, capturadas no Rio Xingu (PA). O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Unifesspa (Nº 23479.017173/2020-06). Foram coletadas 10 amostras sanguíneas de arraias (sendo 7 machos e 3 fêmeas), por punção da veia braquial ou cardíaca, sendo as amostras acondicionadas em tubos sem anticoagulante para obtenção de soro e determinação das variáveis bioquímicas. Nas análises bioquímicas foram utilizados espectrofotômetro semi-automático (Bioplus 2000) e kits comerciais para determinação da proteína total, albumina, glicose, lactato, creatinina, ureia, aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT) e cálcio. A média, desvio padrão e intervalo de confiança para as variáveis bioquímicas foram: proteína total (g/dL) $0,76 \pm 0,19$ (IC: 0,3-1,0); Albumina (g/dL) $0,13 \pm 0,03$ (IC: 0,10-0,23); Glicose (mg/dL) $23,5 \pm 6,2$ (IC: 11-33); Lactato (mg/dL) $80,2 \pm 20,0$ (IC: 43-113); Ureia (mg/dL) $30,9 \pm 27,0$ (IC: 9,0-110,0) Creatinina (mg/dL) $0,32 \pm 0,24$ (IC: 0-0,7) AST (U/I) $9,56 \pm 5,5$ (IC: 3,4-22,7); ALT (U/I) $44,6 \pm 27,2$ (IC: 15-99); Cálcio (mg/dL) $8,81 \pm 1,55$ (IC: 6,3-11,1). O estudo viabilizou a criação de parâmetros de referência para as variáveis bioquímicas de arraias de água doce, do gênero *Potamotrygon leopoldi*, fornecendo dados relevantes para a conservação e manejo dessa espécie.

PALAVRAS-CHAVE: pesca ornamental; valores de referência; bioquímica sérica, creatinina; glicose.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Vida na água

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará- UNIFESSPA
ackyla.aguiar@unifesspa.edu.br; mclara.laurindo@unifesspa.edu.br; jerdy@unifesspa.edu.br;
rejane.sousa@unifesspa.edu.br



AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DE RESÍDUO DA PUPUNHA COMO ADSORVENTE ALTERNATIVO PARA REMOÇÃO DE CORANTE

Denise Rodrigues Marinho¹; Cadyson Moraes Duarte²; Valéria Soares Nunes da Silva³ Enzo
Gabriel Pereira Gonçalves⁴; Tamyris Thaise Costa de Souza⁵

Agência Financiadora: CNPq/PIBIC

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: A palmeira da pupunha (*Bactris Gasipaes*), é uma palmeira multicaule da família *Areacace*, da mesma família do tucumã. A planta é economicamente importante não apenas pelo fruto, mas também pelo palmito, que é amplamente utilizado na culinária. Quanto mais vermelha a casca e a polpa maior concentração de carotenoides, auxilia no fortalecimento do sistema imunológico, diminui o risco de doenças degenerativas. Por esse motivo, a casca de pupunha vem sendo amplamente estudada, como também na aplicação de um adsorvente natural para remover corantes como o azul de metileno de soluções aquosas. A adsorção de azul de metileno utilizando cascas de frutas e outros resíduos agroindustriais tem sido amplamente estudada devido à sua eficiência e baixo custo. Para isso, foi desenvolvido estudo de secagem do epicarpo (casca) da pupunha, na temperatura de 60°C, e ainda foram realizadas soluções de azul de metileno com diferentes concentrações 100 ppm (mg L⁻¹), 80 ppm (mg L⁻¹) e 40 ppm (mg L⁻¹). O procedimento foi empregado em todos os ensaios de adsorção, o qual consistiu em medir 0,3 gramas do adsorvente (casca de pupunha) e colocá-lo em uma solução de 25 mL de azul de metileno. Os espectros na região ultravioleta-visível UV-Vis foram obtidos em um espectrofotômetro, marca BIOVERA, modelo Bel SPECTRO S05, o efluente foi analisado no comprimento de onda do corante catiônico azul de metileno, 660 nm. Contudo, foi observado que a casca do tucumã é um adsorvente eficaz e possui um bom potencial de adsorção do corante azul de metileno. A eficiência do processo de remoção, para concentrações de 100 (mg L⁻¹), 80 ppm (mg L⁻¹) e 40 ppm (mg L⁻¹), foram respectivamente, 44,4%, 82,5% e 80,1% em 2h. Isso mostra que a casca de pupunha possui um ótimo desempenho em soluções de baixa concentração.

Palavras-chave: Pupunha, Adsorção, Azul de Metileno, Resmoção.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Objetivo 12 – Consumo e produção responsáveis.

¹ UNIFESSPA, denisemarinho@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, cadysonm@unifesspa.edu.br

³ UNIFESSPA, valleriasoaresn@unifesspa.edu.br

⁴ UNIFESSPA, enzogabriel@unifesspa.edu.br

⁵ UNIFESSPA, tticsouza@unifesspa.edu.br



AVALIAÇÃO DA BORRA DE CAFÉ COMO ADSORVENTE PARA A PURIFICAÇÃO DO ÓLEO DE FRITURA RESIDUAL VISANDO A PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Beatriz Lima Soares¹; Dyenny Ellen Lima Lhamas²

Agência Financiadora: Unifesspa/PNAES

Área de Conhecimento: Engenharias.

RESUMO: Vigente na história do Brasil desde o século XIX, o ciclo do café representou um importante papel no desenvolvimento econômico do país. Hodiernamente, é o maior produtor e exportador do grão e o segundo maior consumidor, gerando assim, uma quantidade considerável de resíduos e a problemática do seu descarte. Nesse sentido, o presente trabalho visa apresentar os resultados adquiridos com o uso da borra de café, como adsorvente alternativo, para a redução do teor de acidez do óleo de fritura residual, visando a produção de biodiesel. Para todos os testes de adsorção, utilizando amostras de borra de café in natura, calcinada e impregnada, foi realizado um planejamento experimental variando o tempo, a quantidade de adsorvente e a temperatura, sob onze experimentos, combinando os níveis superior (+), inferior (-) e o ponto central (0). Aplicou-se, um processo de lavagem na borra in natura, por quatro vezes, consistindo no aquecimento em banho maria e filtração simples, enquanto para o material calcinado e impregnado, decorreu-se de um tratamento térmico, por secagem natural, seguida da artificial. No processo de impregnação, com solução de hidróxido de sódio, foi empregada uma relação de 1:3, e posterior redução granulométrica. O óleo de fritura residual, foi recolhido em diversos restaurantes e lanchonetes da cidade de Marabá-PA, homogeneizados, decantados e filtrados, alcançando uma acidez de 10,71 mg KOH/g amostra. Mediante o melhor resultado da purificação, foi produzido o biodiesel, pela reação de transesterificação de catálise homogênea. Os valores de acidez dos óleos adsorvidos, com a borra de café in natura e calcinada, não foram os suficientes para a alcalinização do adsorvato, mas apresentou redução com o material impregnado. O biocombustível, que foi produzido com o óleo purificado, por meio da borra de café impregnada, expressou acidez de 0,9 mg KOH/g amostra, sendo acima do permitido pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Dessa forma, os resultados adquiridos demonstram que a borra de café in natura e calcinada, não possuem potencial redutor de acidez do óleo residual de fritura, sendo, apenas, efetiva com o processo de impregnação, cujos índices de acidez, foram expressos entre 0,58 e 3,89 mg KOH/g amostra.

Palavras-chave: borra de café, óleo de fritura residual, biodiesel.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 7 – Energia Limpa e Sustentável.

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

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

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE DETECÇÃO E SEGMENTAÇÃO DE ESTRUTURAS OVARIANAS EM BANCO DE IMAGENS DE ULTRASSONOGRRAFIA DE VACAS POR MEIO DE REDES NEURAIAS CONVOLUCIONAIS

João Vitor Moura Batista; André Cascalho Andrade²; Adam Dreyton Ferreira dos Santos³

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: A ultrassonografia fornece um relevante suporte ao manejo reprodutivo de vacas. Atualmente, o uso do equipamento depende da habilidade de um especialista que, simultaneamente, realiza o exame, opera o equipamento e interpreta as imagens expressas no monitor. O aprendizado de máquina associado à visão computacional tem demonstrado auxílio na análise de imagens em diversos segmentos. No entanto, essa ferramenta carece de informações no que se refere à ultrassonografia veterinária. O objetivo desse estudo foi avaliar a aplicabilidade de Redes Neurais Convolucionais (RNC) para tarefa de detecção de estruturas ovarianas em um banco de imagens de ultrassonografia de vacas. Utilizou-se a técnica de aprendizado supervisionado, que consiste na utilização de imagens com delimitações que se busca detectar para que o modelo faça previsões e automaticamente se adapte de acordo com o percentual de acerto. Adotou-se as delimitações do ovário e do corpo lúteo. Para isso, utilizou-se um banco de dados composto por 212 imagens ultrassonográficas de ovários com anotações realizadas por especialistas na área de reprodução animal. Já o modelo utilizado foi o *You Only Look Once v8* (YOLOv8), que utiliza técnicas que realizam apenas uma varredura nas imagens para gerar as previsões. Também foi utilizada a técnica de *Sharpening* que visa aumentar a visibilidade de imagens em escala de preto e branco. Como resultado, o modelo de RNC avaliado apresentou 90% de acurácia para detecção do ovário e do corpo lúteo. Considerando o nível de treinamento necessário para que técnicos consigam realizar as previsões, o modelo apresentou performance útil no quesito assertividade. Isso demonstra o potencial uso da ferramenta como apoio à avaliação por ultrassonografia. Além disso, a estrutura do modelo *YOLOv8* (“*Você só olha uma vez*”) realiza apenas uma varredura na imagem para extrair as características. Isso faz com que este modelo consiga alcançar precisões significativas com menor custo computacional. Essa condição otimiza a detecção de objetos, em tempo real, o que reflete na aplicabilidade da RNC. No entanto, a precisão do modelo ainda é limitada ao banco de imagens avaliadas. É necessário obter um banco de dados extenso para utilização do modelo treinado. Esta limitação pode ser alvo de futuras pesquisas, utilizando o próprio modelo para avaliar outro banco de dados e promover a detecção de estruturas ovarianas e o aprendizado contínuo. Conclui-se que a ferramenta RNC apresenta potencial uso como ferramenta de apoio para detecção de estrutura ovarianas na ultrassonografia em vacas.

Palavras-chave: Redes Neurais, Visão Computacional, Ultrassom, Ovário, Corpo Lúteo
ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica



AVALIAÇÃO DA FITOTOXICIDADE DO BIOSURFACTANTE RAMNOLIPÍDICO PRODUZIDO POR *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* USANDO RESÍDUO DE BABAÇU (*ATTALEA SPECIOSA* MART. EX SPRENGEL) NA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE ALFACE (*LACTUCA SATIVA* L.)

Flávia Karoliny Araujo dos Santos¹; Zanderluce Gomes Luis¹; Emily Cruz da Silva¹; Giulian César da Silva Sá¹; Sidnei Cerqueira dos Santos¹

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

RESUMO: As plantas são essenciais para os ecossistemas, fornecendo oxigênio e ciclando nutrientes. A germinação é uma fase crítica do ciclo de vida vegetal e usada em bioensaios para avaliar a toxicidade de substâncias, pois plantas sensíveis só germinam em ambientes adequados. Neste trabalho, foi avaliado a fitotoxicidade dos biossurfactantes ramnolipídicos produzidos pelas cepas de *Pseudomonas aeruginosa* BM01 e BM02, usando resíduo de babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Sprengel) como matéria-prima, na germinação e no desenvolvimento de plântulas de alface (*Lactuca sativa* L.). Os ensaios foram em seis concentrações dos biossurfactantes (0,0; 0,01; 0,1; 1,0; 2,0 e 4,0 mg/mL) por um período de 10 dias a 25 °C. O índice de germinação, germinação relativa, crescimento relativo da radícula, índices de germinação residual de sementes e alongamento da raiz determinaram os níveis de toxicidade, que variaram de baixo a muito alto ou efeito estimulante (hormese). As sementes não apresentaram inibição na germinação, alcançando 100% em todos os tratamentos. O índice de germinação, que mede o crescimento da radícula e a germinação relativa, ficaram entre 86 e 100%, acima do valor de referência que é de 80%, indicando ausência de toxicidade. Os índices de germinação e alongamento radicular residuais normalizados indicaram nível de toxicidade baixa para *L. sativa* cultivada com ambos os biossurfactantes testados. Neste estudo, as concentrações dos biossurfactantes testadas não comprometeram a germinação, o alongamento da radícula, crescimento de raízes secundárias e folhas em plântulas de *L. sativa*, indicando a segurança biológica dos biossurfactantes para aplicação ambiental.

Palavras-chave: Amazônia, Resíduos vegetais, Ecotoxicologia, tensoativo.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 12 (Consumo e produção responsáveis) e ODS 15 (Vida terrestre)

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), flaviakarolinyaraujo56@gmail.com;

zan.gomes@unifesspa.edu.br; giuliancesarsa@gmail.com;emillycruzds@gmail.com; sidnei.cerqueira@unifesspa.edu.br



AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE SEMENTES DE ESPÉCIES FLORESTAIS COLETADAS EM SÃO FÉLIX DO XINGU – PA

Jackeliny Goes Pacheco¹ Eduardo Teixeira Neto¹, Claudinara Siburski¹, Camila Tayane da Silva Reis¹, Luana Maria dos Santos² e Érick Martins Nieri²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Em um cenário de crescente desmatamento e mudanças climáticas, entender os mecanismos de germinação de sementes de espécies florestais se torna-se essencial para estratégias de conservação. Com isso, a pesquisa teve como objetivo avaliar a qualidade física e fisiológica das sementes de espécies florestais coletadas em São Félix do Xingu – PA, em cooperação com a Organização não Governamental The Nature Conservancy (TNC). Para isso, fez-se necessário realizar avaliações em laboratórios e experimentos montados no Viveiros de Produções de Mudanças do Instituto de Estudos do Xingu da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. As sementes foram semeadas em sementeiras dispostas ao solo, com leito de areia, sendo o tamarindo e jutaí as variedades utilizadas. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado com cinco tratamentos para ambas as variedades, cinco repetições e 16 sementes por parcela, totalizando 400 sementes em cada experimento. Os tratamentos consistiram em T1- escarificação sem imersão em água, T2- escarificação + 48h em imersão a água, T3- imersão a água por 24h, T4- embebição por 48h e T5- condição de controle (testemunha). O método de avaliação se baseou na contagem diária a partir do início da emergência (5º dia após a semeadura). Avaliou-se a pureza e o peso de mil sementes para a qualidade física, e para a qualidade fisiológica foram avaliados a germinação e o índice de velocidade de germinação (IVG). Para a análise de dados, foi utilizado o método estático de Análise de Variância (ANOVA) e quando significativo, aplicou-se o teste de agrupamento de médias Scot-knott à 5% de probabilidade do erro pelo software SISVAR versão 5.6. As variáveis de germinação e IVG para o tamarindo, apresentaram os melhores resultados nos tratamentos T3(6.600000), T4(7.600000) e T5(7.200000) para germinação e nos tratamentos T3(0.532800) e T4(0.541800) para o IVE. A pureza foi 98,29% e o peso de mil sementes se deu a 966,9g. Já o Jutaí apresentou o melhor resultado apenas no tratamento T1(4.000000) para germinação e no tratamento T1(1.148000) para o IVE. A pureza foi 71,36% enquanto o peso de mil sementes foi 205,8g. As sementes utilizadas podem ter apresentado variabilidade genética, interferindo nos resultados. O tratamento das sementes impacta diretamente a germinação. Conclui-se que para germinação de tamarindo a semente deve ser em imersão a água por no mínimo 24h e para as sementes de jutaí deve aplicar a escarificação para a produção de mudas florestais.

Palavras-chave: Sementes, germinação, tratamento, escarificação e imersão em água

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Ação contra a mudança global do clima



AVALIAÇÃO DA SUSCETIBILIDADE DO *RHIPICHEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS* A ACARICIDAS COMERCIAIS NO SUL DO PARÁ

Tayane dos Santos Silva¹; Amanda Letícia Oliveira Silva²; Douglas Cesar Mariano³; Daiane de Oliveira Grieser⁴; Emily Evelyn Murdiga Ferreira⁵ Pedro de Souza Quevedo⁶

Agência Financiadora: FAPESPA.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

RESUMO: Um dos maiores desafios sanitários enfrentados na criação de bovinos é o controle do carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. As perdas econômicas, são estimadas em \$ 3.236,35 milhões de dólares anuais. A resistência aos carrapaticidas é uma preocupação crescente. O uso adequado e racional dos produtos, juntamente com outras medidas de manejo, são essenciais para o controle eficaz e sustentabilidade da produção de bovinos. O objetivo deste estudo foi avaliar a resistência de *R. (B.) microplus* aos acaricidas, comerciais na região sul do Pará. A metodologia utilizada foi o teste de imersão de adultos (TIA). As teleóginas foram obtidas em uma fazenda e criação extensiva em São Geraldo do Araguaia. A lotação observada na fazenda ficou abaixo de 0,8 UA por hectare. Os acaricidas comerciais utilizados foram: amitraz, e associação de cipermitrina, clorpirifós e butóxido de piperonila, diluídos em água destilada. Não foi encontrada resistência aos carrapaticidas comerciais, todos demonstraram eficácia de 100%. Esses resultados divergem de outros estudos realizados no Brasil, que apontam para a resistência dos carrapatos aos acaricidas comerciais. O histórico de ocupação das terras da Amazônia oriental, associado as políticas públicas efetuadas no período militar, sob o lema “integrar para não entregar”, resultou em uma ocupação desenfreada, sem planejamento e uso adequado das terras. Com o avanço da pecuária sobre a floresta foram implementadas vastas áreas de pastagens para produção bovina. Associado a esse cenário, a ausência de boas práticas agropecuárias aumenta a chance do surgimento de problemas zootécnicos e sanitários no rebanho, como por exemplo, a resistência dos carrapatos aos acaricidas. O nível de instrução dos produtores reflete na subutilização das áreas, acarretando no elevado custo ambiental da produção de proteína animal na Amazônia. Em contrapartida, os sistemas de criação praticados nesse nível de reduzido aporte técnico, diminuem a pressão de seleção dos carrapatos, visto que com a baixa lotação de animais por hectare, há maior dificuldade de esses alcançarem os animais em pastejo. Diante disso, conclui-se que a baixa lotação de animais por área de pasto possivelmente contribuiu para a eficácias dos princípios ativos comerciais, que apresentaram resultados dentro do orientado pelo MAPA, no controle do carrapato do boi, na região estudada.

Palavras-chave: Carrapatos, Ectoparasitas, Resistência.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Fome zero e Agricultura Sustentável.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, tayane.silva@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, amandaletiicias@gmail.com

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, douglasmariano97@unifesspa.edu.br

⁴ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, daianegriese@unifesspa.edu.br

⁵ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, emilymurdiga@unifesspa.edu.br

⁶ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, pedro.quevedo@unifesspa.edu.br



AVALIAÇÃO DA TRANSFERÊNCIA DE MASSA DURANTE O PROCESSO DE TRATAMENTO OSMÓTICO DE PESCADO

Thailla Wendy Pereira de Souza¹; Sarah Sátiro de Souza Rodrigues²; Suélen Maria de Amorim³;
Jhony Tiago Teleken⁴

Agência Financiadora: FAPESPA/PIBIT

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: O peixe é um alimento muito importante na região Norte do Brasil, onde o consumo per capita é três vezes maior que a média nacional e as espécies nativas da bacia amazônica, como a Piraíba, são muito consumidas. A Piraíba, como qualquer outro tipo de pescado, deteriora-se rapidamente após a captura se não for mantido sob refrigeração. A salga é um processo alternativo a utilização do frio e comumente utilizado para a conservação de pescados. O objetivo deste estudo foi analisar o efeito da concentração de sal no processo de salga úmida de filés de Piraíba. Neste estudo foram obtidas as cinéticas de variação do conteúdo de umidade e do conteúdo de sólidos nas amostras de peixe durante o processo. Filés de peixe congelado, adquiridos no comércio local, foram cortados em amostras de formato cilíndrico (diâmetro: 25 mm x altura: 16,5mm) com peso médio de $3,23 \pm 0,66$ g para a realização da salga. A solução salina foi preparada com sal industrial e água potável. O processo de salga foi realizado através da imersão das amostras de peixe nas salmouras mantidas em temperatura ambiente (25°C) e pressão atmosférica, seguindo a proporção de 1 parte de peixe para 50 partes de solução. Em intervalos de tempo pré-determinados retirava-se uma amostra da solução e determinava-se o conteúdo de umidade e de sólidos no peixe naquele instante. Para cada condição experimental (salmoura de 10, 15, 20 e 25%) foram utilizadas 8 amostras de peixe e as medidas foram realizadas em triplicata para cada intervalo. Os resultados experimentais revelaram que o conteúdo de sólidos no peixe aumentou independentemente da concentração da salmoura, com uma rápida absorção inicial que diminui até atingir o equilíbrio. Por outro lado, um comportamento mais complexo foi observado para o conteúdo de umidade. Nas salmouras de 10%, 15% e 20%, o peixe absorveu umidade e em 25%, após uma hidratação inicial, o peixe perdeu umidade. Esse comportamento está associado a dois fenômenos de transferência de massa que ocorre paralelamente são eles: o movimento da água e do sal em virtude da presença de gradientes de concentração, e o movimento da solução promovido pela modificação da estrutura da carne do peixe na presença do sal. Conhecer tais informações sobre a dinâmica do processo de salga, em especial de peixes da região amazônica, pode ser útil para o desenvolvimento de novos produtos e processos.

Palavras-chave: Salga úmida, concentração de sal, peixe amazônico.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura.

¹ FEQ/IGE/Unifesspa, thaillawenndy@unifesspa.edu.br

² FEQ/IGE/Unifesspa, sarah23@unifesspa.edu.br

³ FEQ/IGE/Unifesspa, suelen.amorim@unifesspa.edu.br

⁴ FEQ/IGE/Unifesspa, jhony.teleken@unifesspa.edu.br



AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE ESCAMAS DO PEIXE PESCADA AMARELA (*CYNOSCION ACOUPA*) COMO ADSORVENTE ALTERNATIVO DO CORANTE SINTÉTICO VERDE MALAQUITA

Camille Soares Medeiros¹; Elias Fagury Neto²; Renata Lilian Ribeiro Portugal Fagury³

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO:

A impureza ambiental é um problema crescente e complexo, que afeta diferentes aspectos da vida no planeta. Entre os muitos poluentes que comprometem a qualidade da água e do solo, os corantes industriais destacam-se pela sua toxicidade e persistência no meio ambiente. Nas últimas décadas, a investigação científica concentrou-se em materiais naturais e resíduos orgânicos, como as escamas de peixe, para a adsorção de componentes poluidores, destacando-se pela sua capacidade e sustentabilidade. Neste contexto, o objetivo da presente pesquisa foi avaliar o potencial de adsorção do corante verde malaquita pela escama do peixe Pescada Amarela (*Cynoscion acoupa*). Foram realizados experimentos em leito agitado, para avaliar a capacidade de adsorção das escamas, além de experimentos de cinética de adsorção no equilíbrio. Soluções do corante foram preparadas com as concentrações de 2, 5, 7,5 e 10 mg.L⁻¹. Após o tratamento dos dados obtidos, constatou-se a saturação do adsorvato na superfície do adsorvente no intervalo de tempo em torno de 60 minutos, com adsorção maior que 90% da concentração inicial das soluções de corante.

Palavras-chave: Adsorção, escama, peixe, corante, verde malaquita.

ODS: 11

¹ Faculdade de Engenharia de Química, camillemedeiros78@gmail.com

² Faculdade de Engenharia de Materiais, fagury@unifesspa.edu.br

³ Faculdade de Engenharia de Química, renatafagury@unifesspa.edu.br



AVALIAÇÃO DE PERFIL QUÍMICO DE FUNGOS ISOLADOS DA ÁREA DE MINERAÇÃO NA PRESENÇA DE METAIS

Marivaldo da Silva de Oliviera¹; Lanniele Drica Sousa²; Simone Yasue Simote Silva³, Marilene Nunes Oliveira⁴, Sebastião da Cruz Silva⁵

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: A indústria em geral e a mineração, atualmente, são um dos principais agentes na contaminação de solos e afluentes, podendo isso ocorrer pela liberação de poluentes orgânicos e inorgânicos, como furanos e metais pesados. Assim, o presente trabalho teve por objetivo a investigação do potencial de biorremediação através da aplicação do fungo P2Z2B1, ainda sem identificação taxonômica, isolado dos rejeitos de minério da mina do Sossego na Serra dos Carajás, em chumbo, zinco e cobre. Para isso, foram feitos inóculos em meio BDA, e, meio BDA contendo metais (CuSO₄; PbNO₃ e ZnSO₄.7H₂O). A concentração da solução usada foi de 500 ppm para todos os metais. Posteriormente, os meios foram inoculados em uma capela de fluxo laminar. As placas contendo o fungo foram medidas com um paquímetro a cada 24 horas durante 15 dias, a partir da qual era feita uma média simples das medidas. As médias diárias foram utilizadas para a criação de uma reta de regressão linear, usando-se o software Origin Lab 2023b. Os coeficientes angulares obtidos a partir das retas de regressão linear foram comparados ao se dividir o coeficiente da reta do crescimento do fungo no meio BDA envenenado com metal com o coeficiente angular da reta do crescimento do fungo controle e multiplicado por cem. A outra forma de avaliação usada foi o TI, que avalia o crescimento dividindo a média do crescimento fúngico (com metal) pela média do crescimento do controle. Desta forma, estas análises mostraram que o fungo controle e os cultivados em chumbo, zinco e cobre apresentaram um crescimento médio de 0,33; 0,36; 0,19 e 0,02 cm/dia, respectivamente, demonstrando um bom crescimento geral no meio de cultura com metal. O fungo apresentou uma ótima resposta ao chumbo, superando até mesmo os parâmetros do controle. A tolerância ao chumbo por espécies fúngicas é registrada na literatura, mas na presente procura bibliográfica feita, não foi encontrada fungos que tivessem melhor crescimento quando na presença de chumbo. Portanto, infere-se que o fungo tende a possuir potencial biorremediador de solos contaminados com chumbo. O fungo cultivado em BDA envenenado com zinco apresentou um caráter intermediário, obtendo um TI e razão de coeficiente angular razoáveis, diferentemente do fungo cultivado em BDA envenenado com cobre, que apresentou crescimento insignificante. O fungo quando cultivado em chumbo, zinco e cobre apresentou TI de 1,09; 0,58 e 0,06, respectivamente. Já a razão dos coeficientes angulares com o controle foi de 116,63%; 60,01% e 5,44% para o chumbo, zinco e cobre de modo recíproco. Assim, observa-se de forma notória a boa adaptação do fungo ao meio rico em chumbo. Portanto, o presente estudo contribui de forma complementar à ampla área que é a biorremediação, demonstrando o potencial eco-friendly da cepa P2Z2B1.

Palavras-chave: Bioremediation, heavy metal, fungi in metal, mycoremediation.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Indústria, inovação e infraestrutura.

¹ UNIFESSPA, marivaldodasilva@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, lanniele.drika@unifesspa.edu.br

³ UNIFESSPA, simote@unifesspa.edu.br

⁴ UNIFESSPA, mno@unifesspa.edu.br

⁵ UNIFESSPA, simotesilva@unifesspa.edu.br



AVALIAÇÃO DE PROPRIEDADES MECÂNICAS DE UMA LIGA AL-15%IN SOLIDIFICADA UNIDIRECIONALMENTE

Pablo Sena Borges¹; Amauri Garcia²; Emmanuelle Sá Freitas Feitosa³;

Agência Financiadora: Pibic/Fapespa

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: Ligas monotéticas à base de alumínio, com bismuto, chumbo e índio, são amplamente estudadas devido às suas propriedades tribológicas, especialmente pela presença de fases minoritárias autolubrificantes, como bismuto, chumbo e índio. Esses materiais apresentam elevado potencial para aplicações industriais, contribuindo diretamente para o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 9 da ONU, que visa promover infraestruturas resilientes, industrialização inclusiva e inovação. O presente estudo com liga de alumínio-índio (Al-15%In), analisa sua microestrutura e propriedades mecânicas, com o objetivo de compreender a correlação entre os parâmetros de solidificação, como microestrutura e velocidade de solidificação, e as propriedades mecânicas resultantes. Para tanto, a pesquisa seguiu com a preparação de amostras da liga com cortes ao longo do direcionamento da solidificação, lixadas e polidas. A caracterização morfológica foi realizada usando microscopia óptica e eletrônica para observação da microestrutura e distribuição das fases ricas em índio. Os ensaios de módulo de elasticidade foram conduzidos em uma máquina e sistema Sonelastic para corpos de prova de pequeno porte, enquanto os ensaios de dureza foram realizados em durômetro Rockwell. A análise microestrutural revelou uma morfologia globular, e a densidade da fase rica em índio apresentou variação considerável de acordo com a velocidade de solidificação. Observou-se que a distribuição da fase rica em índio influenciou significativamente o módulo de elasticidade, que se mostrou mais elevado para amostra da região da base do lingote (65,92 GPa), próximo à interface metal/molde, onde têm-se maior fração de glóbulos de índio e com menores diâmetro e maior velocidade de solidificação em comparação à posição superior do lingote (57,22 GPa). As principais limitações do estudo incluíram a dificuldade em realizar ensaios adequados de dureza, uma vez que a liga apresenta alta ductilidade e o ensaio mais adequado para a liga seria o ensaio de dureza Vickers. No entanto, a pesquisa demonstrou que há uma clara correlação entre microestrutura e propriedades mecânicas, oferecendo subsídios para o desenvolvimento de futuras investigações e potencial de inovação tecnológica no campo de ligas metálicas.

Palavras-chave: Alumínio-Índio, Propriedades mecânicas, Módulo de elasticidade, Microestrutura, Solidificação.

***ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável):** 9 Indústria, inovação e infraestrutura

¹ Instituição filiada, e-mail



AVALIAÇÃO DO EFEITO INSETICIDA DE BIOSURFACTANTES OBTIDOS DE RECURSOS NATURAIS AMAZÔNICOS CONTRA INSETOS VETORES DE ARBOVIROSES

Evelly Oliveira Ramos¹; Adriana Ferreira Uchôa²; Giulian César da Silva Sá¹; Sidnei Cerqueira dos Santos¹

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

RESUMO: Arboviroses são doenças virais transmitidas por insetos hematófagos, com destaque para *Aedes aegypti*. Embora o uso de inseticidas químicos seja recorrente no manejo de arboviroses, sua aplicação enfrenta limitações significativas, o que demanda a busca por alternativas mais efetivas e seguras. Nesse contexto, os biossurfactantes, moléculas tensoativas produzidas por microrganismos, emergem como promissores bioinseticidas. O presente estudo investigou o potencial inseticida de um biossurfactante ramnolipídico contra larvas (L4) de *A. aegypti*, analisando também seus efeitos sobre sua microbiota intestinal. A produção do biossurfactante foi realizada por fermentação líquida em meio salino mineral contendo um inóculo de 5% da bactéria *Pseudomonas aeruginosa* BM02 e 3% de biomassa residual do processamento dos frutos da andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.). Os ensaios larvicidas foram conduzidos de acordo com as diretrizes da Organização Mundial de Saúde e a influência do biossurfactante na microbiota intestinal das larvas foi avaliada utilizando a técnica de semeadura por esgotamento e coloração de Gram. A concentração do biossurfactante para alcançar a mortalidade de 50% das larvas após 48 horas de exposição foi de 1,0 mg/mL, associada a alterações morfológicas e funcionais significativas nas larvas. A análise da microbiota intestinal das larvas não tratadas revelou uma estrutura bacteriana composta por três bactérias Gram-positivas e uma Gram-negativa, com morfologia celular variando entre cocos e bacilos. A aplicação do biossurfactante na concentração de 1,0 mg/mL provocou mudanças estruturais na microbiota bacteriana larval, evidenciando a presença de apenas duas colônias. Tais alterações na microbiota intestinal têm o potencial de comprometer o desenvolvimento e a sobrevivência larval, além de interferir na competência vetorial do inseto adulto. Os resultados obtidos corroboram a eficácia inseticida do biossurfactante ramnolipídico, promovendo não apenas o uso de produtos naturais no manejo de arboviroses, mas também valorizando o conhecimento tradicional e a funcionalização da biodiversidade amazônica no desenvolvimento de bioprodutos e bioprocessos.

Palavras-chave: Biodiversidade amazônica, Inseticidas naturais, Tensoativo, Arboviroses.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 9 (Indústria, inovação e infraestrutura), ODS 12 (Consumo e produção responsáveis) e ODS 15 (Vida terrestre).

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). E-mails: evelly.ramos@unifesspa.edu.br; giuliancesarsa@gmail.com; sidnei.cerqueira@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: adriana.uchoa@ufrn.br



AVALIAÇÃO DO PÓ BASALTO PARA A APLICAÇÃO NO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL

GUIMARÃES, Kassiane Costa; LHAMAS, Dyenny Ellen Lima

Agência Financiadora: PIBIC.

Área de Conhecimento: ENGENHARIAS.

RESUMO: O biodiesel é um combustível renovável proveniente de fontes orgânicas, como óleos vegetais e gorduras animais. Ele é produzido por meio de um processo químico chamado transesterificação, no qual os óleos se transformam em biodiesel e glicerol. Ao contrário dos combustíveis fósseis, o biodiesel se destaca como uma alternativa mais sustentável. O objetivo desta pesquisa é avaliar o uso do pó de basalto na produção de biodiesel. Para isso, foram determinados dois experimentos com o rejeito (pó de basalto), 11 experimentos com o pó de basalto calcinado (por 4 horas a 900°C) e, a partir dos melhores resultados, seguimos com testes usando o pó de basalto impregnado (levado à estufa por 2 horas a 100°C). A metodologia foi a seguinte: realizamos a reação de transesterificação, seguida de filtração, pesagem e, para evaporar o álcool, colocamos o material na estufa por 2 horas a 100°C. Em seguida, foi calculada a acidez que seguiu a norma da (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, conforme a Resolução ANP nº 45, de 25.08.2014) e a densidade (determinada segundo o método oficial AOCS Cc 10c-95 (1997), em que se determina a densidade dos óleos e gorduras em relação ao volume, utilizando um picnômetro ajustado para uma temperatura específica). Vale destacar que, durante os experimentos, variamos a temperatura, o tempo de reação e a porcentagem de pó de basalto utilizado. Levamos amostras do pó de basalto calcinado e do rejeito para análises de DRX, que é um equipamento no qual tem a técnica analítica para caracterização microestrutural que contém informações qualitativas e quantitativas sobre materiais cristalinos. Dessa forma, foi possível observar que o pó de basalto apresenta estrutura cristalina, com a presença de silício, alumínio, entre outros componentes, que conferem estabilidade à sua estrutura. Após bons resultados iniciais, as amostras de biodiesel passaram por análise de infravermelho, e foi possível constatar a formação do biodiesel, demonstrando que o pó de basalto é útil como catalisador. Também observamos que os testes com temperaturas mais altas não trouxeram resultados satisfatórios, enquanto os experimentos em temperaturas mais baixas apresentaram resultados melhores. Com base nesses dados, decidimos focar nos testes 6 (3 horas, 60° C e 1g de catalisador) e o experimento 11 (2g de catalisador, 3 horas a 45° C) que apresentaram uma acidez significativamente menor, com valores de 0,663 mgKOH/g e 0,482 mgKOH/g, respectivamente. O teste 11 apresentou um índice de acidez de acordo com a norma da ANPI.

Palavras-chave: Biodiesel, Acidez, Pó basalto, experimentos.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Energia renovável



AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ADSORÇÃO APLICANDO CAROÇO DE AÇAÍ PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES CONTAMINADO COM FÁRMACOS

Millena Vasconcelos Moura¹ ; Anderson Miranda²; Suelen Maria de Amorim³; Luciane Batistella⁴

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: A presença de resíduos farmacêuticos em efluentes, como o ácido acetilsalicílico (AAS), é uma preocupação ambiental crescente, devido a sua resistência à degradação e a ineficácia dos métodos convencionais de tratamento. O descarte inadequado do AAS, amplamente usado como anti-inflamatório, analgésico e antipirético, agrava esse problema. A adsorção tem se mostrado uma solução eficaz para sua remoção, com destaque para o caroço de açaí, um subproduto agroindustrial rico em carbono, que, após ativação com $ZnCl_2$, demonstra grande potencial adsorvente, promovendo também a sustentabilidade ao reutilizar resíduos agrícolas. Nesse sentido o presente estudo realizou experimentos acerca remoção do ácido acetilsalicílico (AAS) de soluções aquosas através da adsorção, utilizando o carvão ativado produzido a partir do caroço de Açaí impregnado com $ZnCl_2$ e carbonizado em 500 (AZ5) e 800°C (AZ8). Foram realizadas avaliações da capacidade de adsorção do carvão variando a massa de carvão, pH da solução AAS, estudo cinético variando o tempo de adsorção, concentração do AAS e temperatura de adsorção. Os dados cinéticos e das isotermas foram ajustados aos modelos teóricos. Os resultados da variação da massa de carvão mostraram que a capacidade adsorvente aumenta com o aumento da massa de carvão. O estudo de variação da massa de carvão AZ5 e AZ8 apresentou adsorção de 35 e 87% respectivamente. A variação de pH (2,0 a 10,0) demonstrou que a adsorção do AAS é mais eficiente em pH ácido e neutro para ambos os carvões. Por meio dos resultados obtidos das isotermas de adsorção foi observado que o modelo de isoterma de Langmuir apresentou o melhor ajuste para adsorção de AAS em carvão de açaí carbonizado a 800°C. Além disso, a adsorção máxima de AAS em carvão ativado de caroço de açaí foi de 51,70 mg/g a 25°C, e os dados cinéticos mostraram que essa adsorção ocorreu lentamente. Os dados cinéticos apresentaram melhor ajuste ao modelo de Pseudo-segunda ordem com valor de r^2 0,93. Assim, os resultados obtidos neste estudo confirmaram que o carvão ativado de caroço de açaí é um adsorvente eficaz para adsorção de AAS.

Palavras-chave: Adsorção, carvão ativado, ácido acetilsalicílico.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Água potável e saneamento.

¹ Unifesspa, millena.moura@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, anderson.miranda@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa, suelen.amorim@unifesspa.edu.br

⁴ Unifesspa, luciane.batistella@unifesspa.edu



AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE PURIFICAÇÃO DO BIODIESEL DE ÓLEO DE FRITURA POR VIA SECA E VIA ÚMIDA

Maria Luana Braga¹; Dyenny Lhamas²

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: Um dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) é a ação contra a mudança global do clima, ODS 13, que deve ser alcançado por diversos países, incluindo o Brasil, até 2030. Nesse contexto, a substituição do combustível derivado do petróleo por biocombustíveis é uma medida possível para atingir esse objetivo, visto que a queima de combustíveis fósseis é uma das responsáveis pelo aquecimento global. No entanto, o biodiesel precisa passar por processos de purificação para atender às especificações de qualidade, uma vez que a glicerina, impureza contida no biodiesel, pode causar danos aos motores. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo a avaliação dos métodos de purificação do biodiesel de óleo de fritura por via seca e úmida. Para isso, foram coletados o óleo residual de fritura e o material adsorvente (casca de cupuaçu) na vila do km 18, no município de Santa Luzia do Pará, e realizou-se o pré-tratamento dos materiais no Laboratório de Engenharia Química. Em seguida, com o óleo residual, efetuou-se a reação de transesterificação por meio da rota etílica homogênea. Com os ésteres, realizaram-se as purificações propostas, utilizando processos de extração líquido-líquido com água e adsorção com a casca de cupuaçu in natura e impregnada. Por fim, realizaram-se as caracterizações físico-químicas do óleo e do biodiesel antes e depois da purificação, analisando a acidez, o pH, o teor de água e a densidade. Nesse sentido, verificou-se que a purificação via seca utilizando a casca de cupuaçu impregnada, apresentou o melhor resultado, com uma diminuição significativa do índice de acidez. Entretanto, os resultados ainda ultrapassam os limites estabelecidos pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, devido ao alto teor de acidez do óleo utilizado nos experimentos, sendo necessário passar por um pré-tratamento antes de iniciar a reação de transesterificação. Portanto, apesar de o biodiesel não se adequar às regulamentações brasileiras, o trabalho alcançou os objetivos propostos, analisando diferentes rotas para a purificação do biodiesel.

Palavras-chave: Biodiesel, Óleo Residual de Fritura, Reação de Transesterificação, Adsorção, Extração Líquido-líquido.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 13, ação contra a mudança global do clima.

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

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



AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ADSORÇÃO APLICANDO CASCA DE CASTANHA DO PARÁ PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES CONTAMINADO COM FÁRMACOS

Luyane Sousa de Jesus¹; Maria Estela de Jesus dos Santos²; Suelen Maria de Amorim³; Luciane Batistella⁴

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: A casca de castanha do Pará, resíduo gerado após o beneficiamento das amêndoas, pode ser reaproveitada em processos de adsorção para remover contaminantes, como fármacos e corantes, de efluentes domésticos e industriais, portanto, o descarte pode ser reavaliado como um coproduto de valor econômico. Assim, o objetivo desta pesquisa foi produzir materiais adsorventes utilizando a casca de castanha do Pará e avaliar o seu potencial para remoção de contaminantes presentes em efluentes. Para o seguimento deste projeto, em laboratório, a biomassa foi preparada com a remoção de resíduos de amêndoas, trituração e peneiramento, seguida de tratamento químico com diferentes razões de impregnação de ZnCl:biomassa (0,25:1, 0,5:1 e 0,75:1). As amostras foram carbonizadas sob fluxo de gás nitrogênio a 700, 850 e 1000°C, com taxas de aquecimento de 5, 10 e 15°C/min. Após carbonização, o material foi lavado com ácido clorídrico 1,0M, obtendo-se o carvão ativado. Testes de adsorção foram realizados em triplicadas com azul de metileno, alaranjado (50 mg/L) e ácido acetilsalicílico (150 mg/L), em contato com 0,05 g de carvão ativado e agitados a 150 rpm por 3 horas, seguidos de filtração e análise espectrofotométrica. Os resultados mostraram que o carvão ativado produzido a 1000°C com razão de impregnação de 0,25:1 e taxa de aquecimento de 5°C/min, apresentou os melhores resultados, alcançando 93,14% de remoção do fármaco ácido acetilsalicílico, 92,30% para o corante azul de metileno e 88,98% para o corante alaranjado. A quantidade de agente químico não apresentou influência sobre a capacidade adsorviva. Conclui-se que carvões ativados a altas temperaturas e menores taxas de aquecimento possuem mais sítios ativos e, conseqüentemente, melhor capacidade de adsorção.

Palavras-chave: Castanha-do-Pará, adsorção, carvão ativado, corantes, fármaco.

ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura: Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação

¹Unifesspa, luyane.sousa@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, mariaesteladossantos@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa, suelen.amorim@unifesspa.edu.br

⁴ Unifesspa, luciane.batistella@unifesspa.edu.br



AVALIAÇÃO DO PROTOCOLO DE INDUÇÃO DA LACTAÇÃO EM VACAS LEITEIRAS NULÍPARAS E MULTÍPARAS: CONSUMO DE MATÉRIA SECA E PRODUÇÃO DE LEITE.

Mayana Penha Souza Costa¹; Ana Sylvia G. dos Santos²; Janaira Cristina S. de Souza³; André Miranda Arruda; Érika Rosendo S. Gandra; Jefferson S. Gandra

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

RESUMO:

O Brasil é o terceiro maior produtor mundial de leite, com mais de 34 bilhões de litros por ano, com produção em 98% dos municípios brasileiros, tendo a predominância de pequenas e médias propriedades, empregando perto de 4 milhões de pessoas (MAPA). O objetivo deste estudo foi induzir lactação em vacas leiteiras multíparas e nulíparas não gestantes e não lactantes com protocolo hormonal a base de estrógeno, progesterona, rBST, prostaglandina e corticoides. Foram utilizadas 8 vacas da raça Jersey, com um peso médio de 432,91 kg, sendo 5 multíparas e 3 nulíparas. As vacas multíparas estavam alojadas em baias individuais de concreto, piso cimentado, cocho e bebedouro. O trabalho teve duração de 45 dias, sendo 21 para o protocolo de indução de lactação, 24 dias para a mensuração da produção de leite e consumo de matéria seca. No início do protocolo até o 11º dia as nulíparas apresentaram maior consumo de matéria seca mas, a partir do 12º dia do protocolo de indução de lactação foi observado maior consumo de matéria seca para as vacas multíparas. O aumento de consumo apresentado pelas multíparas pode ser explicado pelo efeito de rBST aplicado no início do protocolo hormonal. De acordo com a meta análise de Dohoo et al. (2003) há um aumento de 1.5 kg de MS para o uso de rBST em vacas multíparas corroborando com os resultados apresentado neste trabalho. Desse modo, o peso corporal teve melhor resposta nas nulíparas ao protocolo em relação as multíparas. As dietas foram formuladas com base no National Research Council (NRC) de 2001, isoprotéicas com 16% de proteína bruta (PB). As vacas foram alimentadas em dois tratos diários, às 6h e às 14h, a fim de garantir uma sobra diária de 10% do alimento fornecido, garantindo um consumo ad libitum. Foram coletadas amostras das sobras de cada animal, bem como dos ingredientes da dieta fornecida, ao longo de todo o período de avaliação no consume e matéria seca. A indução de lactação em bovinos representa uma área de pesquisa em constante evolução, com o intuito de otimizar a produção de leite em diferentes contextos. Com base nos resultados alcançados, é possível concluir que a administração de hormônios específicos, demonstrou ser uma estratégia eficaz para estimular a produção de leite, tanto em vacas multíparas quanto em nulíparas.

Palavras-chave: estrogênio, corticoides, somatotropina, produção de leite, progesterona
ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Consumo e produção responsável



AValiação DO STATUS RENAL DE CÃES COM LEISHMANIOSE NA REGIÃO DOS CARAJÁS, AMAZÔNIA BRASILEIRA

Gabriela L. D. Wambergue¹; Gabriel N. Alves²; Glaucielen G. da Silva³; Letícia D. Jedlicka⁴; Pedro de S. Quevedo⁵; Aline C. de Carvalho⁶.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), edital PROPIT Nº 03/2023 PIBIC /PNAES.

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas/Parasitologia

RESUMO: As leishmanioses são doenças infecto-parasitárias de caráter zoonótico, popularmente conhecida como calazar, causadas por espécies de protozoários do gênero *Leishmania* (PIRAJÁ & LUCHEIS, 2014), transmitida aos seres humanos por meio da picada de vetores dípteros dos gêneros *Lutzomyia* (*Lutzomyia longipalpis*) e *Phlebotomus*, conhecido popularmente como flebotomíneo. As manifestações clínicas podem apresentar-se na forma cutânea ou visceral, dependendo da espécie envolvida e distribuição geográfica, tipo de hospedeiros e vetores envolvidos (MARZOCHI & MARSDEN, 1991). Em ambiente rural e urbano, os cães domésticos são os reservatórios mais importantes da forma visceral, constituindo-se peça-chave na manutenção da doença, principalmente em áreas endêmicas, como a região Norte, localizada na Amazônia brasileira. O objetivo é avaliar o status renal, através da dosagem de ureia e creatinina, de cães com leishmaniose atendidos no Centro de Controle de Zoonoses do município de Marabá, que pertence à região de integração dos Carajás, Amazônia brasileira. Além de avaliar se fatores como tamanho da pelagem, idade e sexo dos cães podem estar relacionados à infecção. Para análise estatística utilizou-se o programa Bioestat 5.3. O trabalho foi aprovado pelo comitê de ética no uso de animais (CEUA nº 23479.007126/2022-16). Foram examinados 100 cães, sendo 53 fêmeas e 47 machos, com uma prevalência de Leishmaniose Visceral Canina (LVC) de 42%, igualmente distribuída entre os sexos. Entre os cães positivos, 73% eram adultos e 27% filhotes, mostrando uma diferença significativa. Dos cães com pelagem avaliada, os de pelo curto (65%) tiveram maior prevalência em comparação com os de pelagem média (9%) e longa (26%). Os cães positivos apresentaram níveis de ureia e creatinina elevados, quando comparados com os valores de referência (21 a 60 mg/dL e 0,5 a 1,5mg/dL, respectivamente).

Palavras-chave: Doença Tropical, Leishmaniose visceral canina, perfil renal.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 3 – Saúde e bem-estar.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Unifesspa, gabriela.wambergue20@gmail.com.

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Unifesspa, alvesg107@gmail.com

³ Universidade do Estado do Pará – UEPA, glaucielen.gomes@uepa.br

⁴ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Unifesspa, leticia.dias@unifesspa.edu.br

⁵ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Unifesspa, pedro.quevedo@unifesspa.edu.br

⁶ Universidade federal do sul e sudeste do Pará-Unifesspa, aline.correa@unifesspa.edu.br

AVALIAÇÃO DO USO DE PROBIÓTICOS NO DESEMPENHO, METABOLISMO E SANIDADE DE LEITÕES NA FASE DE CRECHE

Janaina Ramos da Cruz¹; Érika Rosendo de Sena Gandra²; Jefferson Rodrigues Gandra³; Ana Sylvia Gomes dos Santos⁴; Maria Eduarda Santos Mendes Espíndola⁵; Mayana Penha Souza Costa⁶

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: O uso de probióticos em suínos na fase de creche promove a saúde intestinal, fortalece o sistema imunológico e melhora a eficiência alimentar, resultando em suínos mais saudáveis e com melhor desempenho. O objetivo deste estudo foi avaliar o uso de uma formulação de probióticos a base de *Enterococcus faecium* 5x10⁸ UFC/g + *Lactobacillus acidophilus* 5x10⁸ UFC/g + *Lactobacillus plantarum* 1x 10⁹ UFC/g no desempenho produtivo e sanidade de leitões em creche. Os animais foram distribuídos aleatoriamente em 3 grupos experimentais, 1- CONT (sem a suplementação de probiótico). 2- PROB1 (suplementação com 2 kg/ton de ração *Enterococcus faecium* R0026 5x10⁸ UFC/g + *Lactobacillus acidophilus* NCIMB 30559 5x10⁸ UFC/g + *Lactobacillus plantarum* ATCC PTA 126812 1x 10⁹ UFC/g). 3- PROB2 (suplementação com 2 kg/ton de ração *Enterococcus faecium* HH EF 59 5x10⁸ UFC/g + *Lactobacillus acidophilus* HH LA 26 5x10⁸ UFC/g + *Lactobacillus plantarum* HH LP 56 1x 10⁹ UFC/g). O ensaio teve duração de 45 dias. Uma vez por dia foi verificada a característica física das fezes (durante 30 dias), mediante análise visual com os seguintes critérios: fezes com consistência dura (0), fezes normais (1), fezes pastosas (2) e fezes aquosas (3). Os escores 0 e 1 foram considerados fezes não diarreicas e os escores 2 e 3 diarreicas. O consumo diário de ração, o ganho diário de peso e a conversão alimentar foram avaliados a partir dos valores de peso corporal e consumo de ração, determinados ao início e ao final de cada período. Os dados foram submetidos a ANOVA usando um modelo misto do SAS. Não foi observado diferenças entre os tratamentos para o consumo de ração. Os animais suplementados com probióticos apresentaram maior ganho de peso aos 7, 15, 30 e 45 dias quando comparados aos animais do tratamento CON. Não foi observado diferenças para o ganho de peso em relação aos animais suplementados com PROB1 e PROB2. Seguindo os resultados obtidos para o ganho de peso, os animais suplementados com os probióticos apresentaram melhor conversão e eficiência alimentar em relação aos animais do tratamento controle. Os animais do tratamento CON apresentaram maior frequência de diarreias em todo o período avaliado em comparação com os animais suplementados com probióticos, principalmente nos 10 primeiros dias de experimento. Entretanto os animais suplementados com PROB1 apresentaram menor frequência de diarreia em relação aos leitões suplementados com PROB2. A suplementação com probiótico PROB1 ou PROB2, influenciou positivamente o desempenho, sanidade e bem-estar de leitões em fase de creche. A formulação PROB1 foi mais eficaz em reduzir as frequências dos quadros de diarreias observados ao longo dos 30 primeiros dias da fase de creche dos animais.

Palavras-chave: cepa bacteriana, diarreia, ganho de peso, *sus scrofa domesticus*

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 2

¹ UNIFESSPA, janaina.ramos@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, erikagandra@unifesspa.edu.br

³ UNIFESSPA, jeffersongandra@unifesspa.edu.br

⁴ UNIFESSPA, ana.sylvia@unifesspa.edu.br

⁵ UNIFESSPA, eduarda.maria@unifesspa.edu.br

⁶ UNIFESSPA, mayana.penha@unifesspa.edu.br



AVALIAÇÃO DOS ALIMENTOS MAIS CONSUMIDOS EM CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS

Luana Ferreira Matos¹; Giovana Oliveira de Moraes²; Nadya Helena Alves dos Santos³; César Augusto Paro⁴

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

RESUMO: Uma alimentação balanceada pode trazer inúmeros benefícios, além de prevenir problemas de saúde no futuro, sendo este, um direito e um dever do Estado brasileiro. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar os alimentos mais consumidos na primeira infância. Trata-se de um recorte de estudo transversal de base domiciliar com crianças menores de cinco anos, intitulado Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI-2019). Foram coletados dados de 14.558 crianças de 12.524 domicílios de todas as regiões brasileiras. Dados de consumo foram coletados através do Recordatório Alimentar de 24 horas (R24h), sendo analisados 14.505 R24h. Foi avaliada a prevalência dos alimentos/grupos alimentares consumidos, independentemente da quantidade relatada. Todas as análises foram realizadas com a linguagem de programação R. O ENANI-2019 foi aprovado no CEP (CAAE 89798718.7.0000.5257). Os alimentos mais consumidos entre crianças de 0 a 5 meses foram leite materno (87,5%), fórmulas infantis (15,6%), leite (14,3%), frutas (9,8%), farinhas infantis ultraprocessadas (9,7%) e vegetais (9,0%). Para crianças entre 6 e 23 meses, as frequências de consumo foram as seguintes: vegetais (88,4%), óleo vegetal (83,5%), leite (67,9%), frutas (65,9%), feijão (62,9%) e arroz (60,1%). Entre crianças de 24 a 59 meses, os alimentos mais consumidos foram vegetais (95,1%), óleo vegetal (92,9%) arroz (83,7%), leite (82,6%), feijão (73,1%) e frutas (60,5%). A ingestão de açúcar aumentou de 3,1% entre crianças de 0 a 5 meses para 26,0% para aquelas de 6 a 23 meses e 40,6% para aquelas de 24 a 59 meses. Uma tendência semelhante foi observada com biscoitos doces, com taxas de consumo de 1,8%, 39,2% e 42,1% para as mesmas faixas etárias, respectivamente. O consumo de sobremesas industrializadas como chocolates, sorvetes, gelatinas, pudins e outros também aumentou, com frequências de 1,0%, 23,9% e 51,6% nessas faixas etárias. À medida que a faixa etária aumentou, o consumo de açúcar, biscoitos doces e sobremesas industrializadas também aumentou. Mediante a isso, as experiências alimentares são desenvolvidas na primeira infância em seu contexto social e conhecer os hábitos alimentares e o estado nutricional se torna imprescindível para que sejam criadas estratégias de prevenção e controle.

Palavras-chave: Alimentação, infância, nutrição, consumo.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 2 - Fome zero, e agricultura sustentável.

¹ Unifesspa, luana.mattos@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, giovanamoraes@unifesspa.edu.br

³ Universidade Federal do Pará, nadyahasantos@ufpa.br

⁴ Unifesspa, cesar.paro@unifesspa.edu.br



AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL DA TRANSFERÊNCIA DE CALOR DURANTE A PASTEURIZAÇÃO DE PALMITO

Tarciana Castro Alves¹; Giovanna S. Lima²; Suélen M. Amorim³; Jhony Tiago Teleken⁴

Agência Financiadora: FAPESPA/PIBIC

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: O processamento térmico é crucial para a segurança e durabilidade dos alimentos, pois elimina microrganismos patogênicos e reduz deteriorantes. O palmito de açaí, típico do Pará, necessita de um tratamento térmico adequado para garantir sua segurança microbiológica. O objetivo do presente trabalho foi avaliar experimentalmente a transferência de calor durante o processo de pasteurização de palmito de açaí em conserva. Para isso foi construído um aparato experimental para realizar o tratamento térmico e foram obtidas as cinéticas experimentais de variação de temperatura no produto. Vidros de conserva de palmito de açaí em talos adquiridos no comércio de Marabá-PA foram utilizados neste estudo. As embalagens foram abertas e tiveram a salmoura substituída por água destilada. Os talos foram medidos (altura e diâmetro) utilizando um paquímetro digital. O sistema experimental que foi construído é composto por um tanque alumínio com 10 L de capacidade e duas válvulas que permitem a entrada e a saída de água. O aparato conta também com um sistema de aquecimento composto por um controlador PID, um sensor termopar do tipo K e uma resistência elétrica de 2000 W. Para manter a homogeneidade térmica da água foi adicionado um agitador mecânico ao tanque. A variação da temperatura da água do tanque e no interior dos recipientes de vidro com o palmito foi monitorada com um conjunto de três termopares do tipo T conectados a um sistema de aquisição de dados. Para realizar os experimentos, um único talo de palmito foi fixado no interior da embalagem de vidro por meio de uma haste metálica conectada a tampa do recipiente. Um termopar foi inserido no interior do talo (T_{palmito}) e o outro mantido em uma posição fixa na água no interior do vidro ($T_{\text{água}}$). Um terceiro termopar foi fixado na parede externa da embalagem (T_{tanque}). Os experimentos de aquecimento foram realizados nas temperaturas de 70 e 80 °C e em duplicata para cada condição. Os resultados demonstraram que o aparato experimental foi capaz de manter a temperatura do banho (T_{tanque}) nos *set-points* preestabelecidos. Além disso, como era de se esperar, a velocidade de aumento de $T_{\text{água}}$ foi maior que T_{palmito} em virtude dos diferentes mecanismos de calor de transmissão de calor presentes em cada posição de coleta de dados. O conhecimento da dinâmica de aquecimento de alimentos pré-envazados, tal como é o caso do palmito em conserva, é fundamental para o dimensionamento do processo de pasteurização.

Palavras-chave: processamento térmico, produtos florestais não madeireiros, conserva de palmito.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura.

¹ FEQ/IGE/Unifesspa, tarcianacastroalves@gmail.com

² FEQ/IGE/Unifesspa, 18.giovanna2003@gmail.com

³ FEQ/IGE/Unifesspa, suelen.amorim@unifesspa.edu.br

⁴ FEQ/IGE/Unifesspa, jhony.teleken@unifesspa.edu.br

BANCO DE MATERIAL GENÉTICO DE APIS MELLIFERA SSP. PROVENIENTES DO SUL DO PARÁ

Kalita Pires Rosa¹; Érika Nascimento de Sousa²; Aderbal Cavalcante Neto³

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: Uma das principais características do melhoramento genético tem sido a crescente utilização da análise direta do material genético. Para que muitas dessas análises sejam possíveis, é necessário que certa quantidade de DNA esteja disponível. A estocagem de amostras de DNA ou de tecidos origina os bancos de DNA ou bancos de material genético. Estes podem ser formados por qualquer coleção de tecido não apenas por DNA extraído: sangue, cartões FTA Classic[®], músculo etc. Tais cartões podem ser armazenados por vinte anos e, uma vez que a extração de DNA desses cartões é uma técnica bastante simples, vários autores os utilizam em banco de material genético. Assim, o objetivo deste trabalho é criar um banco de material genético de *Apis mellifera ssp.* originária do Sul do Pará, visando a caracterizá-la geneticamente e a desenvolver um Programa de Melhoramento Genético Participativo na região. O material biológico, proveniente de abelhas operárias, foi obtido em coletas realizadas pelos membros da equipe ou pelo envio por parte de criadores. As amostras são armazenadas em tubos eppendorf com álcool etílico a 70% e estão separadas por município, apiário e colmeia. As informações relativas a cada indivíduo e ao processamento da amostra são identificadas com um código específico e cadastradas em um banco de dados. O DNA é extraído por meio de um protocolo padrão à base de fenol, clorofórmio e álcool isoamílico. O banco possui 399 amostras de abelhas selvagens e manejadas, sendo 128 da cidade de Xinguara, 232 de São Félix do Xingu e 39 de Canaã dos Carajás. Diversos estudos serão conduzidos utilizando-se das amostras desse banco, como os de diversidade e de sistemática molecular; de identificação de subespécies por meio do DNA; de variabilidade e estrutura genética de populações; de criação de banco de frequência alélica para as subespécies identificadas; de estocagem de DNA para estudos posteriores; entre outros que se mostrarem necessários. É, portanto, importante que o número de indivíduos no banco aumente continuamente, abrangendo mais municípios do Sul do Pará, principalmente porque dados dessa espécie nessa região são escassos e raras são as informações genéticas e produtivas disponíveis na literatura. Assim, é de grande importância a realização de projetos que visem a abordar a atual situação de populações dessa espécie nessa região.

Palavras-chave: abelha, biodiversidade, conservação, melhoramento genético participativo

ODS: Consumo e produção responsáveis; vida terrestre; e Fome zero e agricultura sustentável.

¹Graduanda do Curso de Zootecnia, Instituto de Estudos do Trópico Úmido, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Kalitapires@unifesspa.edu.br

²Graduanda do Curso de Zootecnia, Instituto de Estudos do Trópico Úmido, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Erikanascimento@unifesspa.edu.br

³Faculdade de Zootecnia, Instituto de Estudos do Trópico Úmido, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. aderbal@unifesspa.edu.br



BENEFICIAMENTO DE SEMENTES E PRODUÇÃO DE MUDAS DE ESPÉCIES FLORESTAIS

João Paulo Melo Coutinho¹; Thársis Jordanny Vasconcelos¹; Jackeliny Goes Pacheco¹; Miguel Victor Teixeira¹; Luana Maria dos Santos²; Érick Martins Nieri²

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: A produção de mudas se faz uma das etapas mais importantes do sistema produtivo e é altamente dependente de insumos, sendo um destaque desses insumos o substrato pela sua importância e ampla utilização na produção de mudas, pois um bom substrato garante um bom desenvolvimento das mudas e gera produtos de qualidade para utilização em recuperação de áreas, plantios comerciais e arborização. Com o desenvolvimento cada vez maior na propagação de mudas em viveiros a busca por alternativas de substratos mais especializados visando a manutenção dos recursos naturais e redução de custos também aumenta. Uma das alternativas se faz a utilização de resíduos agroflorestais e agropecuários que além de ser proporcionar melhores condições para o desenvolvimento das mudas é um novo destino para esses resíduos e traz a preservação e baixos custos ao produtor e viveirista. Dessa forma, objetivou avaliar o desenvolvimento de mudas de *Aspidosperma polyneuron* (Peroba Rosa) oriundas de sementes em diferentes compostos de substratos. Para isso, utilizou-se o viveiro de produção de mudas do Instituto de Estudos do Xingu – IEX da UNIFESSPA, em telado com sombrite 50% e compostos de açaí triturado (AT) e/ou resíduos de frigorífico/esterco bovino (RF) e/ou substrato comercial. O experimento foi desenvolvido em delineamento inteiramente casualizados com seis tratamentos, sete repetições e três plantas por parcela. Os tratamentos eram compostos de diferentes composições de substrato: T1 -100% RF; T2 - 75% RF / 25% AT; T3 - 50% RF / 50% AT; T4 - 25% RF / 75% AT; T5 - 50% RF / 50% substrato comercial; T6 - 100% substrato comercial como testemunha. Para verificar o desempenho dos substratos, avaliou-se o diâmetro a altura do coleto, altura total e número de folhas a cada 30 dias em um período de 120 dias. Os dados foram processados por meio do Software Sisvar com a análise Scott-Knott. O tratamento T2 apresentou maiores valores de DAC, enquanto T3 apresentou melhores valores de altura e maior número de folhas, os tratamentos T1 e T4 não tiveram muito destaque, assim pode-se dizer que substratos de compostos de resíduos agroflorestais e agropecuários podem ser uma ótima opção para substituição de substratos comerciais mais comuns tanto pelo seu custo, facilidade de obtenção e manutenção dos recursos naturais. Foi possível constatar como ótima opção de substrato para *A. polyneuron* a composição de 50% RF e 50% AT pela sua resposta positiva no desenvolvimento e baixo custo pois se trata de compostos que podem ser facilmente obtidos na região em quantidade, acesso e por um baixo custo.

Palavras-chave: Peroba-rosa; substrato; açaí; *A. polyneuron*.

ODS: Cidades e comunidades sustentáveis

¹ UNIFESSPA, paulo.melo@unifesspa.edu.br

² UTFPR, ericknieri@utfpr.edu.br



BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS E VEDAÇÃO DO RETROCESSO SOCIAL

Adryan Gabriel de Oliveira Vasconcelos¹; Gabriel Moraes de Outeiro².

Agência Financiadora: PIBIC/PNAES

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

RESUMO: A pandemia de COVID-19 impôs desafios significativos para os governos em escala global, resultando não apenas em uma crise de saúde pública, mas também em uma profunda crise socioeconômica. Conforme Junio, *et al* (2022), as políticas públicas emergem como instrumentos essenciais para garantir a proteção social, assegurando o direito fundamental ao mínimo existencial e promovendo a dignidade humana, com foco especial nos segurados previdenciários (Wolfgang; Kronbauer, 2021). Este estudo teve como objetivo analisar a responsabilidade do Estado brasileiro na garantia do mínimo existencial aos segurados previdenciários durante a pandemia de COVID-19. A pesquisa explora a implementação de políticas públicas e medidas emergenciais como mecanismos de proteção social, destinados a mitigar os impactos da crise sanitária sobre a dignidade e o bem-estar dos cidadãos. Adotou-se uma metodologia de revisão bibliográfica, com a análise de artigos científicos, publicações acadêmicas e relatórios governamentais relevantes. As fontes foram consultadas em bases de dados eletrônicas como Scopus e Google Scholar, utilizando-se palavras-chave relacionadas à pandemia, desemprego em massa, crise econômica, mínimo existencial, segurados previdenciários, responsabilidade estatal, proteção social e políticas públicas. Os resultados indicam que, embora o Estado tenha implementado medidas emergenciais, como o auxílio Emergencial e a antecipação do auxílio por incapacidade, tais ações se mostraram insuficientes para garantir uma vida digna à população mais vulnerável. As principais limitações observadas incluem restrições financeiras, entraves burocráticos e deficiências institucionais, fatores que comprometeram a efetividade das políticas públicas adotadas. Entretanto, a inexistência dessas medidas teria intensificado de forma significativa os efeitos adversos da pandemia. Conclui-se, portanto, que o período de calamidade pública teve um impacto profundo, afetando intensamente a população mais vulnerável do país. Embora as medidas adotadas tenham alcançado aproximadamente 44,1% da população — cerca de 65 milhões de brasileiros —, elas se mostraram incapazes de garantir o bem-estar social de forma abrangente. Em vez de assegurar uma vida digna, essas iniciativas foram suficientes apenas para garantir a sobrevivência, revelando uma proteção insuficiente ao mínimo existencial.

Palavras-chave: Pandemia, Mínimo Existencial, Segurados Previdenciários, Políticas Públicas, Proteção Social.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 10 – Redução das desigualdades

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, adryangdov13@gmail.com.

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, gmouteiro@unifesspa.edu.br.



BIOSSURFACTANTE MICROBIANO PRODUZIDO A PARTIR DE RESÍDUOS DE BABAÇU COMO AGENTE BIORREMEDIADOR DE SOLOS CONTAMINADOS

Lucas Mariano de Siqueira Pimentel¹; Gislene da Silva Sousa¹; Giovana Eveli Martins Silva¹;
Giulian César da Silva Sá¹; Emilly Cruz da Silva¹; Sidnei Cerqueira dos Santos¹

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

RESUMO: Os biossurfactantes são moléculas anfipáticas que possuem notáveis propriedades tensoativas e emulsificantes, produzidas principalmente por microrganismos a partir de diversos substratos energéticos, incluindo vegetais. Tais características são fundamentais nos processos de biorremediação de ambientes contaminados por hidrocarbonetos, aliadas à biocompatibilidade, biodegradabilidade e à baixa ou nenhuma toxicidade desses compostos. No presente estudo, investigou-se o potencial de biossurfactantes produzidos por cepas de *Pseudomonas aeruginosa* (BM01 e BM02) isoladas de áreas de mineração no estado do Pará como agentes biorremediadores de solos contaminados por hidrocarbonetos. Os biossurfactantes foram obtidos por fermentação líquida em frascos Erlenmeyer contendo meio salino mineral e resíduos do processamento do babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Sprengel) na concentração de 3% como única fonte de carbono, empregando um inóculo de 5% das cepas bacterianas. Após 10 dias, o cultivo foi centrifugado, resultando na obtenção do caldo livre de células (CLC) contendo os biossurfactantes, cuja capacidade de remoção de óleo de motor queimado da areia artificial foi determinada por gravimetria. Os resíduos de babaçu mostraram-se como fontes de carbono excepcionais para a produção de biossurfactantes, alcançando rendimentos de extração de 1,24 g/L e 1,83 g/L, índices de emulsificação de 42% e 70% e dispersão de óleo de 55,77 cm² e 34,22 cm² para as cepas BM01 e BM02, respectivamente. Os CLC contendo os biossurfactantes produzidos pelas cepas BM01 e BM02 demonstraram uma eficiência de remoção de aproximadamente 70% e 40% do óleo presente na areia, respectivamente. Esses resultados corroboram o potencial do CLC contendo os biossurfactantes produzidos por *P. aeruginosa* em processos de biorremediação de solos contaminados por hidrocarbonetos. Ademais, a abordagem adotada nesta pesquisa também aponta para um contributo significativo na discussão acerca do reaproveitamento de resíduos frequentemente subestimados oriundos do processamento dos frutos amazônicos, configurando-se como uma alternativa viável para a produção de biossurfactantes e promovendo a bioeconomia circular na região amazônica.

Palavras-chave: Tecnologia verde, Biorremediação, Biodiversidade amazônica, Sustentabilidade.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 9 (Indústria, inovação e infraestrutura), ODS 12 (Consumo e produção responsáveis) e ODS 15 (Vida terrestre).

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). E-mails: lucas.pimentel@unifesspa.edu.br; gislenesousa6543@gmail.com; giovana.martins@unifesspa.edu.br; giuliancesarsa@gmail.com; emillycruzds@gmail.com; sidnei.cerqueira@unifesspa.edu.br



BIOSSURFACTANTES PRODUZIDOS POR *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* UTILIZANDO EXTRATOS DE AÇAÍ E BABAÇU

Milka Mylena Ferreira Braga¹; Alan Moura Feio¹; Lucas Mariano de Siqueira Pimentel¹; Joane de Almeida Alves¹; Giulian César da Silva Sá¹; Sidnei Cerqueira dos Santos¹

Agência Financiadora: Unifesspa/PNAES

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

RESUMO: Os biossurfactantes são moléculas tensoativas de origem microbiana amplamente reconhecidas por suas propriedades físico-químicas e por suas vantagens em relação aos surfactantes sintéticos, especialmente em termos de sustentabilidade, segurança ambiental e humana, além de sua produção a partir de fontes naturais. Neste contexto, o presente estudo investigou o potencial do uso dos extratos obtidos da biomassa residual do processamento do açaí (*Euterpe olacera* Mart.) e babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.) como fontes alternativas para a produção de biossurfactantes ramnolipídicos pela bactéria *Pseudomonas aeruginosa* BM02. Os resíduos de açaí foram fornecidos pela Central de Cooperativas de Produção Familiar da Região Amazônica, enquanto os de babaçu foram cedidas pela Associação do Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu. Após a coleta, os materiais foram submetidos a um processo de lavagem, secagem em estufa a 60 °C e triturado até a granulometria de 0,07 mm. As farinhas resultantes foram homogeneizadas em um solvente extrator (água destilada) e passaram por extração em Soxhlet por um período de 2 horas. Os extratos obtidos foram incubados sob agitação orbital (36 °C, 180 rpm) em frascos Erlenmeyer, contendo meio salino mineral e um inóculo de 5% da suspensão bacteriana, por um período de 10 dias para a obtenção dos biossurfactantes. Os biossurfactantes foram extraídos utilizando uma mistura de clorofórmio-metanol (3:1, v/v), quantificados por meio do teor de ramnose e avaliados com base no índice de emulsificação (IE_{24%}). Os resultados demonstraram o potencial dos extratos de açaí e de babaçu como únicas fontes de carbono e energia para produção de biossurfactantes por *P. aeruginosa*, apresentando valores de IE_{24%} de 45% e 52%, e teores de ramnose de 4,08 g/L e 6,12 g/L, respectivamente. Embora ambos extratos sejam efetivos para a produção de biossurfactantes, o extrato de babaçu mostrou-se particularmente mais eficaz. Esses achados são promissores e evidenciam o valor da funcionalização de resíduos da cadeia produtiva dos frutos amazônicos para a geração de bioprodutos com potencial biotecnológico e comercial. Ademais, esta pesquisa contribui para a valorização do conhecimento tradicional associado à biodiversidade amazônica e para a promoção da bioeconomia circular.

Palavras-chave: Amazônia, Resíduos agroindustriais; Extratos vegetais, Tensoativo.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 9 (Indústria, inovação e infraestrutura), ODS 12 (Consumo e produção responsáveis) e ODS 15 (Vida terrestre).

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), milkamylena@unifesspa.edu.br; alan.moura@unifesspa.edu.br; lucas.pimentel@unifesspa.edu.br; joaneaa@unifesspa.edu.br; giuliancesarsa@gmail.com; sidnei.cerqueira@unifesspa.edu.br.



BOAS PRÁTICAS DE MANEJO NAS PISCICULTURAS DOS MUNICÍPIOS DE OURILÂNDIA DO NORTE E TUCUMÃ

Rayane da Silva Lira Alves; Damaris Cristina Da Silva Carvalho; Caroline Nebo

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: Tendo em vista a demanda por modernização e aprimoramento na produção animal como um todo, o ramo da criação de peixes, enfatiza que a sanidade é um dos elementos mais importantes a ser considerado. O objetivo foi avaliar as formas de produção de peixes, tipo de espécie cultivada e o manejo sanitário adotado nas pisciculturas dos municípios de Ourilândia do Norte e Tucumã. Foi elaborado um questionário semiestruturado abordando as características gerais da área destinada para piscicultura, espécie de peixe cultivada, quantidade de tanques escavados e tipos de manejos utilizada na piscicultura. Na sanidade, foram abordados quais os cuidados realizados em relação à limpeza dos tanques e utensílios utilizados no manejo dos peixes, formas de prevenção e tratamento de doenças, tipos de sinais clínicos observados quando há presença de doenças nos peixes entre outros. O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa para aprovação nº do processo CAAE: 70434823.6.0000.0018, sendo aplicado em 10 propriedades rurais entre os meses de julho a dezembro de 2023. Diante dos questionários respondidos, os produtores relataram que, por de falta de informações antes de escavarem os tanques, não fizeram análise de solo, nem realizaram as análises de qualidade de água, também não costumam fazer limpeza dos tanques. O abastecimento de água é proveniente de nascentes e a água dos tanques não possuem uma rede de escoamento (entrada e saída de água) adequado. O monitoramento da qualidade de água não é realizado, nem mesmo a troca de água dos tanques. Por ser uma região onde a comercialização dos peixes não é tão visada e aquisições de rações e insumos tem custo elevado, a maioria dos produtores possuem mais de uma criação de animais como: bovinos de leite e avicultura, para complementação da renda. Entretanto, os peixes não consumidos pelas famílias são comercializados na própria residência para a população local. Quando recebem os peixes para a engorda, não costumam colocar em quarentena, pois são colocados direto nos tanques. Portanto, é possível observar que a produção de peixe na região de Ourilândia do Norte-PA não é valorizada devido à falta de assistência técnica e o difícil acesso nas aquisições de rações e insumos, elevando assim o custo de produção e diminuindo o interesse para comercialização.

Palavras-chave: Aquicultura, produção de peixes, sanidade.

ODS: Vida na água

BONECA ABAYOMI UMA BRINCADEIRA DE EMPODERAMENTO E EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA NA ESCOLA ANA PONTES FRANCEZ, TUCURUI-PARÁ

Jeisilene de Souza Alves¹; Davison Hugo Rocha Alves²

Agência Financiadora: PIBIC/AF/CNPQ (Edital nº 11/2023).

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: O debate do branqueamento enfatizado por Munanga (2008), persiste no inconsciente coletivo. Essa visão depreciativa, complementada por Frantz Fanon (1967) que a “alma negra” é uma construção do homem branco e reverbera aquilo que ele não quer ser - o ser ruim/negro, se manifesta através do racismo. O racismo cotidiano para Kilomba (2020) manifesta-se em vocabulário, imagens, gestos e ações que colocam o negro, como ser inferior e desqualificado em relação ao branco. Essa pesquisa relata a experiência na oficina da boneca *Abayomi*, desenvolvido na Escola de Ensino Médio Ana Pontes Francez com jovens do 1º e 2º ano do ensino médio. Adotamos uma metodologia qualitativa, tendo como base o método (auto)biográfico apoiado em Costella e Menezes (2021). Esse método permite explorar as narrativas pessoais e experiências individuais ou em grupos. A oficina foi dividida em quatro etapas, sendo: *No primeiro momento*, para a apresentação dos ministrantes sobre a explicação do significado da boneca *abayomi*. *No segundo momento*, ocorreu a explanação da história da boneca *Abayomi* pelos ministrantes. *O terceiro momento* os alunos foram convidados a partilhar suas percepções sobre a boneca *abayomi*. *No quarto momento* cada participante confeccionou a sua própria *abayomi*. Os materiais utilizados foram retalhos de roupas em diversas cores e estampas, tecidos pretos para confeccionar o corpo da boneca e tesouras para cortar e delimitar o tamanho das vestes. A boneca *abayomi*, confeccionada pelos alunos, tornou-se um potente símbolo de resistência e de afirmação da identidade afro-brasileira, trata-se de uma boneca que contrasta com os padrões eurocêtricos. Os alunos, mesmo com o auxílio constante dos ministrantes, mostraram uma impressionante autonomia e criatividade no processo de criação de suas bonecas. Além de seu valor educacional, segundo as nossas observações e diálogo com os participantes, notamos que a oficina funcionou como uma forma de terapia e relaxamento para os alunos. Destacamos que a oficina abordou assuntos importantes como o racismo, empoderamento e a representatividade das características fenotípicas dos participantes (aparência), além de refletir sobre a identidade. Dialogar sobre as relações étnico-raciais com jovens a partir do desenvolvimento de oficinas nos mostrou o quão importante o espaço educacional para a desconstrução do racismo. Concluímos com a necessidade de implementar projetos interdisciplinares em espaços públicos que contemplem a população negra e fomentem a inclusão social, racial e a educação antirracista, não deixando essa responsabilidade somente para a escola.

Palavras-chave: Educação antirracista; Abayomi; Relato de experiência.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS -12 “consumo e produção responsável”.

¹ Graduanda em Pedagogia na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, jeizzyalves@gmail.com.

² Doutor em História Social, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Davison.hugo@gmail.com.



CARACTERIZAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA DE SÃO

FÉLIX DO XINGU, PA: UM ESTUDO DE CASO DA AVENIDA OSTERNO MAIA

Nathalia Santos Ribeiro¹; Gabriela Paranhos Barbosa²; Josiane Silva Costa Bruzinga³; Cristiano Bento da Silva⁴; Antonio Henrique Cordeiro Ramalho⁵

Agência Financiadora: Unifesspa/PNAES

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: A arborização urbana desempenha um papel fundamental na qualidade de vida da população, atuando como atributo ambiental. Todavia, a ocupação urbana desordenada, tem limitado a implementação de áreas verdes e a prestação de serviços ecossistêmicos. No contexto das mudanças climáticas, a presença de árvores no meio urbano atua na redução das quantidades de dióxido de carbono liberadas pelas distintas fontes urbanas de gás carbônico, além de atenuar os efeitos da crise climática. O trabalho teve como objetivo caracterizar a arborização urbana da avenida Osterno Maia localizada em São Félix do Xingu, PA, por meio de um levantamento quali-quantitativo, a fim de fornecer subsídios para a gestão da arborização do município e a melhoria da qualidade de vida da população. O levantamento foi realizado com a utilização de planilhas estruturadas, identificando-se benefícios e problemas relacionados à arborização do município. Os dados registrados foram organizados em planilha eletrônica para o gerenciamento e análise das informações, e utilizada a estatística descritiva. Foram encontrados 61 indivíduos arbóreos (1 morto), distribuídos em 8 famílias e 10 espécies, sendo um (1) indivíduo não identificado. A espécie mais representativa foi a *Cenostigma tocanthum* Ducke (Pau-Preto), totalizando 44 indivíduos (72,13%). Quanto às características de situação dos indivíduos, 60% deles (37 indivíduos) estão em passeios públicos não pavimentados. Quanto ao estado geral dos indivíduos, 38 possuem estado bom caracterizado por apresentar médias condições de vigor e saúde e necessitar de pequenos reparos ou poda ou apresentar sinais de ataque de insetos, doença ou problemas fisiológicos. Quanto ao manejo, recomendou-se poda para 43 (70%) indivíduos; e manejo fitossanitário para 36 indivíduos (59%). Observa-se que muitas intervenções são necessárias em termos de manejo das árvores da avenida Osterno Maia. São observados conflitos entre copas, edificações e fiações, avanço de copas nas ruas, problemas com fitossanidade. A largura da avenida e dos passeios são muito variáveis. Infere-se que esses resultados possam representar a realidade das demais avenidas e ruas do município. Considerando a relevância da arborização urbana na contenção das problemáticas ambientais em São Félix do Xingu, sugere-se a implementação de estratégias eficientes para o manejo da arborização urbana do município.

Palavras-chave: Silvicultura urbana, levantamento quali-quantitativo, mudanças climáticas.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Cidade e comunidades sustentáveis

¹ Unifesspa, nathalia.ribeiro@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, gabriela.paranhos@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa, josiane.bruzinga@unifesspa.edu.br

⁴ Unifesspa, cristiano@unifesspa.edu.br

⁵ Ufopa, antonio.ramalho@ufopa.edu.br



CARACTERIZAÇÃO DOS APICULTORES DOS MUNICÍPIOS DE TUCUMÃ E DE OURILÂNDIA DO NORTE, PARÁ, AMAZÔNIA LEGAL, BRASIL

João Carlos Andresⁱ; Aderbal Cavalcante-Netoⁱⁱ

Agência Financiadora: Fapespa/PIBIC

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Resumo: a apicultura é uma importante atividade econômica no Norte do Brasil, pois a região possui abundância de flores, vegetação adequada, grande extensão territorial e boa capacidade de produção agropecuária, com uma enorme possibilidade de diversificação na produção. No município de Tucumã, existe um projeto a ser realizado, o de implantação de uma casa de mel, onde serão oferecidos recursos, cursos e oportunidades para os apicultores se profissionalizarem, o que poderá intensificar a produção da região, melhorando a qualidade do mel produzido, dando suporte, inclusive, aos criadores do município de Ourilândia. Assim, o objetivo deste trabalho é caracterizar os apicultores dos municípios de Tucumã e Ourilândia. Os dados são coletados por meio de questionário semiestruturado, visando a um primeiro contato com o criador, de modo a catalogá-lo para participação não apenas neste como também em outros projetos, assim como disponibilizar a ele prestação de serviço por parte desta equipe, como orientação de manejo da criação. O questionário envolve aspectos sociais, econômicos e produtivos. De modo a atender os objetivos, foi realizada uma pesquisa bibliográfica visando ao levantamento de variáveis que indicassem características dos apicultores de outras regiões, com a intenção de evidenciar as características dos de Tucumã e de Ourilândia e de, assim, comparar melhor os resultados. Apicultores, na região estudada, fornecem suplementos alimentares para as abelhas, como açúcar e proteína, para garantir a saúde do apiário. A apicultura é a segunda fonte de renda dos criadores, cuja maioria indicou trabalhar com mel, havendo uma pequena parcela que se dedica à produção de mel e de cera. Utilizam caixas de abelhas padronizadas, como as Langstroth, e métodos de manejo integrado de pragas e doenças, como a utilização de substâncias naturais e a rotação de apiários, para controlar a incidência nas colmeias. Verificou-se baixo nível tecnológico na colheita e na gestão. A maioria deles possui conhecimento em manejo, sanidade e produtividade. No entanto a apicultura nesses municípios possui uma baixa produtividade em relação a outras regiões do Brasil que utilizam um nível de recursos tecnológicos mais alto na exploração dos produtos apícolas. Há necessidade de implantação de políticas públicas voltadas para a apicultura, como a implantação de um Programa de Melhoramento Genético Participativo, programas de incentivo à produção e à qualificação de apicultores e de técnicos agropecuários, assim como mais acesso ao conhecimento de técnicas de produção de rainhas.

Palavras-chave: Agricultura familiar, abelhas, desenvolvimento regional, produção de mel.

ODS: Consumo e produção responsáveis; e Fome zero e agricultura sustentável.

ⁱGraduando do Curso de Zootecnia, FormaPará, Instituto de Estudos do Trópico Úmido, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: joao.andres@unifesspa.edu.br

ⁱⁱFaculdade de Zootecnia, Instituto de Estudos do Trópico Úmido, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: aderbal@unifesspa.edu.br



CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS AMBIENTAIS PARA REGIÃO DE CARAJÁS

Cintia Ellen Dias da Silva¹; Luis Felipe dos Santos Lopes²; Maria Rita Vidal³

Agência Financiadora: A Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas – FAPESPA pelo financiamento da bolsa de pesquisa, no Projeto Intitulado: Interações Geocológicas da Paisagem e Sistemas Ambientais na Região de Carajás, sob a Coordenação da Professora Maria Rita Vidal.

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: A Região de Carajás localizada no Sudeste do Pará, envolve o mosaico Carajás compostos por seis Unidades de Conservação e uma Terra indígena (TI), essas áreas protegidas sofrem pressões ambientais que levam ao desequilíbrio sistêmico das paisagens, seja por suas diferentes formas de uso e ocupação ou pelos diversos projetos minerais presentes na região. A região de Carajás possui um conjunto de Serras que comporta paisagens complexas e geodiversas e detém um grande depósito de recursos naturais. Objetiva-se analisar os condicionantes da paisagem de forma integrada que compõem a região, e as suas dinâmicas, no intuito de buscar a compreensão da inter-relação da formação natural e antropogênica. Portanto, foram realizados os levantamentos de dados bibliográficos e cartográficos dos condicionantes físicos das paisagens a fim de estabelecer o seu comportamento e desempenho dentro da região. Os resultados apontam para a efetividade das áreas protegidas no tocante ao desmatamento, apresentando a manutenção da vegetação nas áreas protegidas e conseqüentemente a manutenção dos serviços ambientais para essas áreas. Já no seu entorno tem-se a prevalência do desmatamento. Infere-se que a conversão da floresta em área de pastagem se mostra como o principal responsável pelas mudanças ocorridas na paisagem, e conseqüentemente a degradação dos seus condicionantes físicos e serviços ambientais da paisagem.

Palavras-chave: Geoecologia, Paisagens, Carajás, Pará

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Vida Terrestres

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, ecintia036@unifesspa.edu.br

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

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, ritavidal@unifesspa.edu.br



CARACTERIZAÇÃO DOS ESTOQUES DE CARBONO EM ÁRVORES POR MEIO DE RELAÇÕES ENTRE DENDROLOGIA E COBERTURA DO DOSSEL NA AMAZÔNIA ORIENTAL

João Mauricio dos Anjos Araújo¹; Karine Tinoco da Silva ² Felipe Fernando da Silva Siqueira ³;

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas.

RESUMO: As árvores absorvem CO₂ da atmosfera durante a fotossíntese para produzir energia, armazenando o carbono em sua biomassa. Esse processo ajuda a reduzir a quantidade de CO₂ e auxiliar a mitigar os efeitos das mudanças climáticas. Assim, o objetivo desse trabalho foi entender as relações entre o carbono estocado de uma Floresta ripária na Amazônia Oriental com aspectos dendrológicos e cobertura do dossel. O estudo ocorreu em uma área de 6,56 ha da Floresta ripária do rio Tauarizinho no Campus III da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, em Marabá-PA. Foi estabelecido um transecto de 140m, e dispostas 7 parcelas de 10x10m, distantes por 10 m, onde foram realizadas as coletas dos aspectos dendrológicos das árvores. Para mensurar o carbono armazenado utilizamos o software i-Tree, sorteando 50 pontos aleatórios, e para analisar a cobertura vegetal de cada parcela utilizamos o software Canopeo. Foram mensuradas 46 árvores, com altura média de 5,95m ($\pm 1,35$). A forma de tronco mais comum foi o reto (35 indivíduos) ($\chi^2 = 22,5$; $p = 0,001$), enquanto a aparência da casca mais comum foi áspera (32) ($\chi^2 = 19,703$; $p = 0,001$). A cobertura do dossel foi de 43,47% ($\pm 11,81$) e não está relacionada com a altura das árvores ($F = 1,621$; $p = 0,259$). O total estimado de carbono armazenado foi de 397740019,69g ($\pm 8035561,86$) e CO₂ de 1458380071,83g ($\pm 29463726,81$). A relação entre a cobertura do dossel e a altura das árvores pode ser influenciada pelo tempo. Em alguns casos, pode levar anos para que mudanças na cobertura do dossel tenham um impacto na altura das árvores. Por fim, uma área de 6,56 ha de Floresta ripária na Amazônia Oriental tem armazenado quase 400 toneladas, sendo caracterizada por árvores de tronco reto com altura aproximada de 6 m e dossel com 43% de cobertura.

Palavras-chave: Amazônia, climática, Dendrologia, Fotossíntese, Mudanças climáticas.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Vida terrestre

¹ Facbio, joao.mauricio@unifesspa.edu.br

² Facbio, karine.tss@unifesspa.edu.br

³ Facbio, felipe.uast@gmail.com



CARACTERIZAÇÃO E CADASTRO DE APICULTORES EM PIÇARRA, PARÁ, AMAZÔNIA LEGAL, COM VISTAS À IMPLANTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO PARTICIPATIVO

Alice Beatriz Costa Conceição¹; Dhonatta Soares Oliveira¹; Kesley Carvalho da Silva¹; Kalita Pires Rosa²; Erika Nascimento de Sousa²; e Aderbal Cavalcante Neto³

Agência Financiadora: Fapespa/PIBIC

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Resumo: no Pará, atualmente, existem, aproximadamente, 300 propriedades com criação de abelhas cadastradas na Agência de Defesa Agropecuária do Pará (ADEPARÁ). A região Sul e Sudeste desse estado tem a bovinocultura como principal atividade agropecuária, mas a apicultura é uma promissora fonte de renda para a região. Segundo o IBGE, Piçarra possui uma área de 3.312,708 km², o que o coloca na posição 67 de 144 entre os municípios do estado e 461 de 5570 entre todos os municípios do país. Dados sobre a atividade apícola no Sul e Sudeste do Pará são escassos – é de grande importância a realização de projetos que visem a abordar a atual situação da atividade nessa região. Assim, o objetivo deste projeto é cadastrar apicultores da cidade de Piçarra, com vistas a caracterizar a produção de seus apiários, convidando-os a participarem do Programa de Melhoramento Genético Participativo (PMGP). Os dados são coletados por meio de questionário semiestruturado, visando a um primeiro contato com o criador, de modo a catalogá-lo para participação não apenas neste como também em outros projetos, assim como disponibilizar a ele prestação de serviço por parte desta equipe, como orientação de manejo da criação. Foram localizados cinco criadores em Piçarra, dos quais quatro estavam cadastrados na ADEPARÁ; o não cadastrado foi orientado a procurar a agência fiscalizadora, enfatizando-se a importância de realizar-se o cadastro. A apicultura é a segunda fonte de renda dos criadores em Piçarra. A maioria indicou trabalhar com mel, havendo uma pequena parcela que se dedica à produção de mel e de cera. Não há uma preocupação por parte dos criadores em saber o quanto de mel ou de cera uma caixa de abelha produz em seu apiário – eles consideram a quantidade total por coleta. Não há nenhuma associação no município voltada à apicultura, o que demonstra que os realizadores deste projeto devem orientá-los a criar uma, apresentando-os o passo a passo necessário para isso, posto que todos os criadores aceitaram participar do PMGP. A cadeia produtiva apícola se destaca como uma fonte alternativa sustentável de emprego e renda para o Sul e Sudeste do Pará, inclusive para a cidade de Piçarra devido à sua flora diversificada e sua extensão territorial, o que favorece a produção apícola o ano todo.

Palavras-chave: agricultura familiar, fonte de renda, produção de mel, sustentabilidade

ODS: Consumo e produção responsáveis; e Fome zero e agricultura sustentável.

¹Graduando(a) do Curso de Zootecnia, Forma Pará, Instituto de Estudos do Trópico Úmido, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. *E-mail: alibeatriz02@gmail.com

²Graduanda do Curso de Zootecnia, Instituto de Estudos do Trópico Úmido, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará.

³Faculdade de Zootecnia, Instituto de Estudos do Trópico Úmido, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: aderbal@unifesspa.edu.br



CARACTERIZAÇÃO E CADASTRO DE APICULTORES EM CANAÃ DOS CARAJÁS, PARÁ, AMAZÔNIA LEGAL, COM VISTAS À IMPLANTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO PARTICIPATIVO

Fernanda Jully de Sousa Silva¹; Kahe de Sousa Matos¹; Erika Nascimento de Sousa¹; Kalita Pires Rosa¹; e Aderbal Cavalcante Neto²

Agência Financiadora: PNAES

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Resumo: No Pará, atualmente, existem, aproximadamente, 300 propriedades com criação de abelhas cadastradas na Agência de Defesa Agropecuária do Pará (ADEPARÁ). A região Sul e Sudeste desse estado tem a bovinocultura como principal atividade agropecuária, mas a apicultura é uma promissora fonte de renda para a região. A economia de Canaã é basicamente voltada para a extração mineral, tendo a mineradora Vale, através da Mineração Serra do Sossego (subsidiária) para extração de cobre, como principal promotora do desenvolvimento econômico municipal. Dados sobre a atividade apícola no Sul e Sudeste do Pará são escassos – é de grande importância a realização de projetos que visem a abordar a atual situação da atividade nessa região. Assim, o objetivo deste trabalho é cadastrar apicultores da cidade de Canaã dos Carajás, com vistas a caracterizar a produção de seus apiários, convidando-os a participarem do Programa de Melhoramento Genético Participativo (PMGP). Os dados foram coletados por meio de questionário semiestruturado, visando a um primeiro contato com o criador, de modo a catalogá-lo para participação não apenas neste como também em outros projetos, assim como disponibilizar a ele prestação de serviço por parte desta equipe, como orientação de manejo da criação. Foram localizados 39 criadores, dos quais apenas seis estavam cadastrados na ADEPARÁ; os não cadastrados foram orientados a procurarem a agência fiscalizadora, enfatizando-se a importância de realizar-se o cadastro. A apicultura é a segunda fonte de renda da grande maioria dos criadores em Canaã dos Carajás. A maioria indicou trabalhar com mel, havendo uma pequena parcela que se dedica à produção de mel e de cera. Houve interesse por parte de alguns criadores em saber o quanto de mel ou de cera uma caixa de abelha produz em seu apiário mesmo eles considerando apenas a quantidade total por coleta. Há associação no município voltada à apicultura, e a grande maioria faz parte dela. A maioria dos criadores aceitou participar do PMGP. A cadeia produtiva apícola se destaca como uma fonte alternativa sustentável de emprego e renda para o Sul e Sudeste do Pará, inclusive para a cidade de Canaã dos Carajás devido à sua flora diversificada e sua extensão territorial, o que favorece a produção apícola o ano todo.

Palavras-chave: agricultura familiar, fonte de renda, produção de mel, sustentabilidade

ODS: Consumo e produção responsáveis; e Fome zero e agricultura sustentável.

¹Graduanda do Curso de Zootecnia, Instituto de Estudos do Trópico Úmido, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará.

²Faculdade de Zootecnia, Instituto de Estudos do Trópico Úmido, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: aderbal@unifesspa.edu.br



CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E PATOLÓGICA DE DOENÇAS DO GLOBO OCULAR E ANEXOS EM BOVINOS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Vívian Ferreira da Cruz¹; Henrique dos Anjos Bomjardim²

Agência Financiadora: PIBIC/FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: O Brasil é o segundo maior produtor de rebanho bovino no mundo e o Pará ocupa o terceiro lugar entre os maiores produtores de bovinos no país. Apesar de sua importância mundial, o rebanho bovino brasileiro enfrenta desafios, como por exemplo, enfermidades que comprometem o sistema visual, atingindo o globo ocular e seus anexos, o que prejudica a produção regional de bovinos. O trabalho realizado focou na determinação dos aspectos epidemiológicos e do quadro clínico-patológico das enfermidades que acometem o globo ocular e anexos em bovinos criados a pasto no bioma Amazônico, o que está diretamente relacionado ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 15 da ONU - Vida Terrestre. Este ODS tem como objetivo proteger, restaurar e apoiar o uso sustentável dos ecossistemas terrestres e também das florestas e degradação da vida biológica. A pesquisa está de acordo com o Objetivo, no que tange a análise da saúde animal em um ecossistema tão importante quanto a Amazônia, oferecendo informações importantes para a gestão sustentável da pecuária na região. Foi possível relatar o quadro clínico patológico das enfermidades que acometem o globo ocular e anexos em bovinos criados a pasto no bioma Amazônico. Relatou-se a ocorrência e os aspectos epidemiológicos envolvidos nas ocorrências das patologias. A metodologia envolveu um estudo retrospectivo, avaliando registros de atendimentos clínicos e realizando visitas a propriedades rurais no sul e sudeste do Pará. Os bovinos foram examinados clinicamente, com coleta de amostras por biópsia em casos suspeitos de lesões tumorais, sendo estas processadas para análise histopatológica. Dentre os resultados, nos achados clínicos incluem massas crescidas em pálpebra e olho, lacrimejamento excessivo, secreção ocular, conjuntivite e opacidade de córnea. A análise histopatológica mostrou que 7 de 10 casos estudados revelou 3 processos inflamatórios, 2 casos de Carcinoma de Células Escamosas (CCE), 1 caso de Leiomiossarcoma e 1 caso de Hiperplasia em linfonodo mandibular. Sendo assim, foram mais frequentes os casos de processo inflamatório que os de alterações neoplásicas, como foi sugerido pela literatura.

Palavras-chave: Carcinoma, Patologia do globo ocular, Histopatologia

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 15 da ONU - Vida Terrestre

¹UNIFESSPA, vivian.ferreira@unifesspa.edu.br

²UFNT, henrique.bomjardim@ufnt.edu.br



CARACTERIZAÇÃO FÍSICA, QUÍMICA E MINERALÓGICA DE UMA SEQUÊNCIA DE SOLOS EM RONDON DO PARÁ.

Rafael Souza dos Santos

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

RESUMO: Na formação do solo, o fator material de origem influencia em diversos atributos e pode ser dividido em dois grandes grupos: as rochas e os sedimentos. As principais características das rochas que influenciam nos atributos do solo são: composição química e mineralogia, cor e textura (Brady e Weil, 2013). Foram identificadas e caracterizadas 4 classes de solos no município. ou seja, latossolo amarelo, argissolo amarelo, argissolo vermelho amarelo e gleissolo háplico. Os latossolos amarelos são os solos dominantes e ocupam mais de 50% da área total do município de Rondon do Pará - PA (Silva J. M. I. da, 2005). Esse trabalho teve como objetivo fazer a caracterização de uma sequência de solos oriundos do Sítio São João, localizado a 3km do centro da cidade de Rondon do Pará destinados a agricultura familiar, possibilitando a execução de análises básicas em laboratório pelo discente do curso de Geologia do Programa Forma Pará. Foram coletadas 9 amostras superficiais (0-20cm de profundidade) de solo que foram armazenadas em recipiente de polietileno e conduzidas ao laboratório de análises térmicas da faculdade de Engenharia de materiais na cidade de Marabá-PA. As amostras foram secas a 100°C em estufa por 24h e foram caracterizadas utilizando-se as seguintes análises: teor de umidade, perda ao fogo, análise granulométrica, análise dos elementos trocáveis do solo (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Al^{3+}) de acordo com a metodologia encontrada na literatura, análise de difração de raios-x e análise térmica da amostra. Elas apresentaram um teor de umidade média de 7% e uma perda ao fogo de 13% da massa total. Com a análise granulométrica foi possível quantificar a porcentagem de areia grossa, areia média, areia fina e silte nas amostras sendo 35,72%, 42,40%, 20,23% e 1,65% respectivamente. Nas análises de elementos trocáveis do solo foi possível observar a quantidade de Ca^{2+} de 0,5477cmol/kg e Mg^{2+} de 0,369cmol/kg, não sendo possível analisar a presença de Al^{3+} . Na análise de difração de raios-x foi observado a presença dos minerais: Quartzo, Gibbsita, Caulinita, Hematita e outros. Já nas análises térmicas foi observada a ocorrência de perda de massa de 8% quando a amostra alcançou a temperatura de 500°C, ressaltando que a análise foi feita até a temperatura de 1000°C. Com os resultados obtidos podemos concluir que o solo analisado é composto principalmente por Quartzo, Gibbsita, Caulinita e Hematita com uma quantidade pouco significativa na concentração dos íons Ca^{2+} e Mg^{2+} trocáveis indicando que possui baixa capacidade de reter íons trocáveis indispensáveis para o desenvolvimento das plantas, resultados semelhantes aos descritos na literatura sobre o solo local. Este projeto favoreceu o aprendizado prático do discente, familiarizando-o com a prática de experimentos/testes em laboratório, tendo em vista que a bolsa foi ofertada em um campus onde não há estrutura de laboratório necessária para a realização do projeto, sendo todos esses experimentos realizados na cidade de Marabá – PA.

Palavras-chave: Solos, análise, amostras, íons trocáveis, elementos

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Fome zero e agricultura sustentável.



CARACTERIZAÇÃO GENÔMICA (*BARCODING*) DE REDES DE POLINIZADORES INVERTEBRADOS NAS PLANTAÇÕES DE CACAU NO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU-PA

GABRIELA SANTOS RODRIGUES¹; DIVINO BRUNO DA CUNHA²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

RESUMO: A polinização animal é um serviço ecossistêmico essencial para a reprodução de plantas, geração de frutos e sementes, desempenhando um papel crucial na agricultura sustentável. Estudos recentes mostram que aproximadamente 90% das espécies de plantas no mundo dependem de polinizadores animais, como insetos, aves e mamíferos, para algum grau de polinização. No entanto, a produção agrícola pode ser seriamente afetada por desequilíbrios ambientais que impactam esses polinizadores. Embora o conhecimento sobre polinizadores tenha avançado nas últimas duas décadas, ainda há uma lacuna significativa de estudos sobre as redes de polinizadores nas plantações agrícolas da Amazônia Oriental. No município de São Félix do Xingu, PA, há uma produção significativa de cacau e polpas de frutas, com uma área média cultivada de 5,7 hectares por estabelecimento. Além disso, os dados indicam uma tendência de crescimento na produção de cacau. A polinização dessas culturas depende, em certa medida, de polinizadores animais. No entanto, pouco se sabe sobre a rede de polinizadores específicos para as plantações de cacau na região. Este trabalho teve como objetivo principal realizar coletas de invertebrados da classe Insecta em uma plantação de cacau e utilizar ferramentas de biologia molecular, especificamente o DNA barcoding, para caracterizar geneticamente a rede de polinizadores nas plantações de cacau em São Félix do Xingu. Apesar das limitações orçamentárias, entre 20 de abril de 2023 e 8 de novembro de 2023, foi possível realizar um total de 20 coletas. Essas coletas resultaram em 20 frascos de vidro contendo diversos tipos de invertebrados, capturados por meio de armadilhas instaladas tanto no centro quanto nas bordas da plantação de cacau. Posteriormente, entre 20 de maio de 2024 e 25 de julho de 2024, foi realizada a triagem laboratorial dessas amostras, que foram devidamente armazenadas em recipientes etiquetados com as datas de coleta e a localização das armadilhas. O próximo passo seria o processamento dessas amostras para a realização da extração de DNA, seguido de amplificação, sequenciamento e análise dos dados para identificação das espécies. Contudo, devido à falta de recursos, não foi possível executar as etapas subsequentes. Em virtude disso, não foi possível obter uma compreensão mais detalhada da diversidade e do papel dos polinizadores nas plantações de cacau, nem identificar estratégias para promover a conservação desses polinizadores e melhorar a produtividade agrícola.

Palavras-chave: Polinizadores, DNA *barcoding*, Amazônia Oriental.

ODS: ‘não se aplica’.

¹ Instituição filiada: UNIFESSPA, e-mail: gabrielasantos@unifesspa.edu.br

² Instituição filiada: UNIFESSPA, e-mail: divinobruno@unifesspa.edu.br



CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E MINERLÓGICA DE FRAGMENTOS DE CERÂMICAS ARQUEOLÓGICAS PROVENIENTES DE SÍTIOS DA REGIÃO SUDESTE DO PARÁ

Adria Michelle Reis Matos¹; Tatiani Silva²; Mirtes Emília Almeida Manaças³; Elias Fagury Neto⁴

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Engenharia de Materiais e Metalúrgica

RESUMO: Os artefatos arqueológicos, em muitos casos confeccionados em argilas, são parte importante da história de um povo, além da importância de se conhecer as características das matérias-primas utilizadas para confeccionar tais artefatos. A região sul e sudeste do estado do Pará é uma área rica em vestígios arqueológicos, que testemunham a presença de comunidades ancestrais ao longo dos séculos. Estudos recentes têm identificado uma abundância de fragmentos cerâmicos e carvão vegetal, fato que evidencia o desenvolvimento de complexas culturas cerâmicas na região. O objetivo do presente trabalho foi caracterizar, do ponto de vista químico e mineralógico, fragmentos de cerâmica arqueológica coletadas no sítio da comunidade de Santa Cruz dos Martírios, localizada às margens do rio Araguaia, no município de São Geraldo do Araguaia, a aproximadamente 160 km de Marabá, sudeste do Pará. As coordenadas geográficas do sítio são 06°03'00'' a 06°23'00'' de latitude sul e 48°22'30'' a 48°36'30'' de longitude oeste. As amostras analisadas foram cedidas pela Fundação Casa da Cultura de Marabá (PA), responsável pela pesquisa arqueológica na região. A composição mineralógica foi determinada por difratometria de raios X, pelo método do pó. Os fragmentos de cerâmica também foram caracterizados por espectroscopia na região do infravermelho, como maneira de corroborar a presença de componentes específicos nas amostras, através da identificação das ligações atômicas presentes nas mesmas. A análise visual dos fragmentos deu uma pista da forte presença de mica moscovita, devido ao brilho observado nos mesmos, e isto foi corroborado pela análise mineralógica, que identificou o referido mineral, bem como quartzo e cristobalita. A presença de mulita não foi observada, o que pode dar evidências de que a queima das cerâmicas ocorreu em temperaturas a baixo de 900 °C.

Palavras-chave: Arqueologia, cerâmicas, caracterização, mineralogia.

ODS 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis

¹ Faculdade de Engenharia de Materiais, adria.reis@unifesspa.edu.br

² Faculdade de Engenharia de Materiais, tatianisilva@unifesspa.edu.br

³ Fundação Casa da Cultura de Marabá-FCCM, mirtesmanacas@gmail.com

⁴ Faculdade de Engenharia de Materiais, fagury@unifesspa.edu.br



CARACTERÍSTICAS MORFOFISIOLÓGICAS DA BRS CAPIAÇU NO PRIMEIRO CORTE SOB ALTOS NÍVEIS DE ADUBAÇÃO NITROGENADA

Matheus M. Moura¹, Kallyl C. S. Nascimento¹, Wanderson S. Lopes¹, Khivia V.S. Andrade¹, Erika R. S. Gandra¹, Jefferson R. Gandra^{1*}

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: O uso de capineiras nas propriedades rurais tem aumentado cada vez mais, e a cultura predominantemente utilizada é a BRS Capiaçú (*Cenchrus purpureus*). A forrageira destaca-se pela alta produtividade e baixo custo financeiro, além de sua versatilidade, podendo ser fornecida in natura ou ensilada. O objetivo do presente trabalho foi avaliar as características morfofisiológicas da BRS Capiaçú, sob altos níveis de adubação nitrogenada. O experimento foi realizado na área experimental da Faculdade de Zootecnia do campus II da UNIFESSPA - Xinguara - PA. Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado, com 4 repetições e 5 tratamentos com diferentes doses de nitrogênio (0, 100, 200, 300 e 400 kg N ha⁻¹) na forma de uréia. A área utilizada foi de 400 m², (20 x 20 m), dividida em 20 linhas (20 x 1 m). O primeiro corte foi realizado após 97 dias do plantio. Foram medidos a altura da planta, altura do caule, comprimento das folhas e diâmetro do caule. As medições ocorreram a cada 15 dias, durante um período de 60 dias, onde foram escolhidas aleatoriamente três plantas por repetição para serem avaliadas. Após o primeiro corte, foram medidos o diâmetro da touceira, o número e o comprimento dos perfilhos. Iniciou-se 24 horas após o corte, com avaliações diárias durante um período de sete dias. Os dados obtidos foram submetidos ao programa SAS (Versão 9.1.3, SAS Institute, Cary, NC 2004). Foi observado efeito quadrático ($P \leq 0,035$) para altura da planta, altura do caule e comprimento da folha. O melhor nível de adubação nitrogenada para altura de planta foi de 114,51 kg N ha⁻¹, para altura de caule foi de 169,54 kg N ha⁻¹ e para altura de folha foi de 126,32 kg N ha⁻¹. A altura da planta obtida foi de 228,69 cm e a altura do caule foi de 128,60 cm, e a altura da folha foi de 97,21 cm, respectivamente para as adubações citadas anteriormente. Adicionalmente, observou-se um efeito quadrático para o número e comprimento de perfilhos. O melhor nível de adubação nitrogenada para número de perfilhos novos foi de 230,32 kg N ha⁻¹, e 232,25 kg N ha⁻¹ para comprimento de perfilhos. O número de novos perfilhos foi de 9,42 perfilhos dia⁻¹, e 4,96 cm dia⁻¹ de novos perfilhos, respectivamente para as fertilizações mencionadas anteriormente. A adubação nitrogenada influenciou positivamente as características morfofisiológicas da BRS Capiaçú no primeiro corte, sendo recomendada a dose de 174,58 kg N ha⁻¹.

Palavras-chave: *Cenchrus purpureus*, diâmetro da touceira, altura da folha, perfilho, rebrota

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Consumo e produção responsáveis

¹ Instituto de Estudos do Trópico Úmido, UNIFESSPA, matheusmaia@unifesspa.edu.br



CATEGORIAS DO COTIDIANO, CURRÍCULO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA DO CAMPO

Maria Dalva do Nascimento Pereira¹; João Pedro Antunes de Paulo²

Agência Financiadora: PNAES

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

RESUMO: Este estudo traz como objetivo central investigar a presença de categorias do cotidiano nas ações didáticas de professores(as) de Matemática e no currículo de uma escola do campo e analisar o contexto social, político e cultural no qual se insere a escola bem como o seu histórico de criação. A pesquisa foi desenvolvida na comunidade Acampamento Fazenda Itacaiunas, na escola Raio de Sol, e a Associação de Pequenos Produtores Rural da Comunidade Itacaiunas, localizada no município de Marabá, zona rural distante aproximadamente 90 km da cidade Marabá. A pesquisa traz informações sobre as condições nas quais essas práticas educativas são oferecidas na comunidade onde estão inseridas; o perfil de educadores, dentre outras informações. São expostos dados das instituições nas quais foram realizadas tais observações, são apresentadas coletas de entrevistas com a professora responsável (nomeada como coordenadora e faz o papel de diretora) e com outros funcionários. A Escola Municipal de Ensino Fundamental Raio de sol foi criada numa sala de um morador mais antigo da comunidade no ano de 2013 relata senhor João de Deus, Que depois da ocupação total da fazenda Itacaiunas se fez necessário uma nova escola na comunidade por que 10 crianças ficaram fora da cobertura das duas escolas que já existiam na comunidade. A partir do ano de 2014, já passou a funcionar a escola oficial de EMEF Raio de Sol e passou a ofertar o ensino fundamental II, atendendo o público 6º ao 9º que estudava em outra comunidade. Destaca-se na escola Raio de Sol mesmo com uma nova estrutura de 2014 a 2022 o nível Educacional e somente ofertado o mesmo pela secretaria de educação, nos níveis de ensino fundamental de 1º ao 5º ano e Ensino Fundamental II, 6º ao 9º ano. Sua oferta de ensino é basicamente multisseriada presencial com organização série/ano. Os aluno da escola Raio de Sol não tem acesso ao transporte escolar um dos motivo e a falta de estrada, que dificulta o transporte rodar, mas os aluno que é atendido pela escola pesquisada uma vez que todas moradia estão localizada na comunidade, os mais próximo moram no entorno de 1.500 metro e os mais distante o 7 km distante da escola. os pais que tem moto traz de moto, outro a moda antiga montado em cavalo inverno e verão mas somente os alunos 6º ao 9º os pequeno vêm de bicicleta. Partindo de uma observação detalhada, podemos afirmar que a escola possui um espaço em seu terreno onde poderia ser construído um prédio de melhor qualidade para o funcionamento da instituição, poderia ser construído ali também uma quadra poliesportiva para a aplicação de atividades como jogos esportivos, torneios comunitários entre outras atividades sociais.

Palavras-chave: Educação do Campo, Modelo dos Campos Semânticos, Categorias do Cotidiano

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): não se aplica

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

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



CINÉTICAS DE PERDA DE UMIDADE E AUMENTO DE TEMPERATURA DE CAMARÕES SUBMETIDOS AO PROCESSO DE SECAGEM CONVECTIVA

Sarah Sátiro de Souza Rodrigues¹; Thailla Wenndy Pereira de Souza²; Suêlen Maria de Amorim³;
Jhony Tiago Teleken⁴

Agência Financiadora: FAPESPA/PIBIC

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: O processo de desidratação de pescados é amplamente utilizado pela indústria de alimentos como método de conservação, mas visa também conferir aspectos sensoriais ao produto e reduzir custos de transporte e armazenamento. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o processo de secagem convectiva de camarão em diferentes condições de temperatura do ar. Camarões (*Litopenaeus vannamei*) congelados comercializados pela empresa CostaSul foram utilizados neste estudo. Os camarões pré-cozidos e descascados pesavam individualmente $3,94 \pm 0,81$ g, continham cerca de $78,58 \pm 1,49\%$ de umidade e apresentavam diâmetro médio de $11,02 \pm 1,95$ mm. Para realizar a secagem, os camarões era previamente descongelados à temperatura ambiente e a água superficial era removida com papel toalha. Em seguida, eles eram colocados individualmente em placas de alumínio, pesados e inseridos em uma estufa com ventilação forçada, pré-aquecida nas temperaturas de 60, 70 e 80 °C. O processo de secagem foi conduzido por 180 min em cada temperatura e para a construção da cinética de perda de umidade, em intervalos de tempo predeterminados, uma amostra era retirada da estufa, resfriada, pesada e levada para uma segunda estufa a 105 °C por 24 horas para a determinação do conteúdo de umidade. Para monitorar a evolução da temperatura das amostras foram utilizados termopares do tipo T inseridos no interior dos camarões e conectados a um sistema de aquisição de dados e um termo-higrômetro data logger foi utilizado para registrar a umidade relativa e a temperatura do ar de secagem. Os resultados mostram que a secagem foi composta de três etapas: aquecimento inicial, seguido por um platô na temperatura (mais evidente a 60°C) que caracteriza o período de secagem a taxa constante, e uma fase de aumento de temperatura até se aproximar da temperatura ambiente, com uma taxa de secagem decrescente. Como era de se esperar a elevação da temperatura do processo resultou em camarões mais secos ao final dos 180 min. Embora a secagem em temperatura maior seja mais eficaz na remoção da umidade, novos estudos precisam ser feitos para avaliar o impacto dessas condições nas características do produto desidratado, tais como cor, encolhimento, capacidade de reidratação, entre outras, que são importantes para a aceitação de camarão seco.

Palavras-chave: conservação de alimentos, desidratação, pescado.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura.

¹ FEQ/IGE/Unifesspa, sarah23@unifesspa.edu.br

² FEQ/IGE/Unifesspa, thaillawenndy@unifesspa.edu.br

³ FEQ/IGE/Unifesspa, suelen.amorim@unifesspa.edu.br

⁴ FEQ/IGE/Unifesspa, jhony.teleken@unifesspa.edu.br



CIRCUITOS TRANSOCEÂNICOS: O LUGAR DAS AMÉRICAS NO TRÂNSITO DE IDEIAS, BENS E INDIVÍDUOS, DA PRIMEIRA MODERNIDADE ÀS INDEPENDÊNCIAS

Fernando Pinheiro Madeira¹; Bruno Silva²

¹Universidade Federal Do Sul e Sudeste do Pará; ²Universidade Federal Do Sul e Sudeste do Pará

RESUMO: As Américas Espanholas desempenharam um papel central no intercâmbio global de ideias, bens e pessoas, desde as grandes navegações lideradas pela Península Hibernica (Espanha e Portugal) até as independências. A pesquisa tem como intuito demonstrar as relações entre diferentes povos tendo o catalisador principal as Américas que recebiam pessoas dos quatro cantos do mundo (Europa, Ásia e África) assim como bens e ideias, em vez de um foco isolado demonstrar como eles influenciaram uns aos outros. Foram utilizados textos de autores com especialidade nesta área, tais como Carmem Bernand e Serge Gruzinski entre outros, foram feitas leituras e discursões em grupo sobre o assunto abordado. A pesquisa permitiu ampliar os horizontes de entendimento sobre conexões históricas e como uma cultura é capaz de influenciar outra, assim como através das américas circulavam objetos e pessoas de outros continentes. A pesquisa ainda encontra-se em desenvolvimento e demonstra-se muito promissora

PALAVRAS-CHAVE: histórias conectadas, América Espanhola, trânsito de pessoas.



CLASSIFICAÇÃO DE GRUPOS COM ORDEM 8, 9, 10 E ORDEM PRIMA

Daniele da Conceição Lobo¹; Yerko Contreras Rojas²

Agência Financiadora: Não se aplica.

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

RESUMO: Grupos são estruturas algébricas, formados por um conjunto munido de uma operação binária que respeita três axiomas, a saber: a associatividade, a existência de um único elemento neutro e a existência de inversos. A teoria de grupos é um dos tópicos basilares de álgebra e foi essencial para a álgebra moderna. Este trabalho tem como objetivo classificar grupos de ordem 8, 9, 10, e grupos de ordem prima. Para tal realizamos estudos em álgebra e anteriormente classificamos grupos de ordem até 7. Foram realizadas, também, reuniões semanais de orientação com esse objetivo. Conciliar os estudos com a rotina de trabalho foi a principal dificuldade que enfrentei ao realizar este estudo, o desafio foi grande na medida que o concretizar foi gratificante. Essa oportunidade melhorou minha formação acadêmica e proporcionou experiências enriquecedoras de trocas de conhecimento. Concluímos assim, a classificação de grupos de ordem até 10 e dos grupos de ordem prima.

Palavras-chave: Grupo, ordem, classificação.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), daniele.lobo@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), yerkokr@unifesspa.edu.br

COBERTURA JORNALÍSTICA SOBRE O GENOCÍDIO INDÍGENA YANOMAMI PELA AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DIGITAIS “AMAZÔNIA REAL”

Antonio Luiz Ferreira Sousa Filho (Bolsista)¹ e Ingrid Gomes Bassi (Orientadora)²

Agência Financiadora: Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA)

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO: Este estudo parte da crítica sobre o crime sistemático contra os povos originários, da Terra Indígena Yanomami, a qual apresenta 9 milhões de hectares nos estados do Amazonas e de Roraima. Neste território também há outros sete povos com comunidades menores que os Yanomami. “Com o avanço de atividades ilegais na região, estima-se que 20 mil garimpeiros também estão no território. Indígenas denunciam a contaminação dos rios devido ao garimpo e os abusos sofridos pelas mulheres e crianças”. (Coll; Menezes, 2023, s/p). Os veículos de comunicação tradicionais no Brasil iniciaram, em sua maioria, a cobertura a respeito desse cenário nas terras Yanomami na segunda quinzena de janeiro e em fevereiro de 2023, quando o genocídio já estava improvável de reversão. Assim o problema desta pesquisa fundamenta-se na questão da cobertura noticiosa da Agência Amazônia Real pautar o cenário catastrófico meses antes, da cobertura tradicional brasileira, pelo fator da agência ser independente, de proximidade com a região amazônica e pelo interesse jornalístico do compromisso com os valores-notícia ligados à preservação da natureza, do bem-viver e do reconhecimento dos povos originários como imprescindíveis para o modo de vida possível, do amanhã neste planeta. Assim, a pesquisa teve como objetivo estudar o estilo de jornalismo praticado pelo site “Agência Amazônia Real” a partir da metodologia de análise de conteúdo as reportagens publicadas no veículo, no período de outubro de 2022 à março de 2023 sobre o contexto do genocídio indígena Yanomami. A amostragem foi analisar as reportagens entre os meses de outubro de 2022 à março de 2023 que trazem o assunto do descaso público com os grupos indígenas no território Yanomami, no Amazonas, totalizando 18 textos do gênero informativo. Os conceitos da análise de conteúdo (AC) foram embasados nas teorias de Klaus Krippendorff (1990) e Fonseca Júnior (2015). Para o referencial teórico foram utilizados os autores: Ailton Krenak (2020) e Pierre Clastres (2014). Dentre algumas técnicas jornalísticas, a investigação valida as categorias do uso de fontes primárias na apuração das notícias, fatores centrais que contribuem para refletir e analisar como a temática na Agência é desenvolvida e como pode ser observada ao leitor/internauta na prospecção crítica e na factualidade sobre o genocídio indígena yanomami, na região amazônica. Desta forma, como resultados, observou-se que o singular dos fatos noticiosos são os indígenas Yanomamis, que são ouvidos e/ou representados de alguma forma, por meio de interpretes, lideranças locais, médicos, enfermeiras, análise das suas situações de vida por meio dos números publicado pelo Ministério de Saúde e/ou por outras notas de Hospitais de Roraima.

PALAVRAS-CHAVE: Povos Tradicionais; Amazônia; Agência Amazônia Real

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 16- Paz, Justiça e Instituições Eficazes.

¹ Instituto de Ciências Sociais Aplicadas – ICSA/FACOM. E-mail: antonio.ferreira@unifesspa.edu.br

² Instituto de Ciências Sociais Aplicadas – ICSA/FACOM. E-mail: ingrid.bassi@unifesspa.edu.br

COLONIZAÇÃO DO NORTE DE GOIÁS SÉCULO XIX: POVOS INDÍGENAS E A POLÍTICA DE NAVEGAÇÃO E COMÉRCIO.

Andressa Barbosa de Jesus Souza

Agência Financiadora: Conta com financiamento da CNPq.

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: As sociedades indígenas por muito tempo foram vistas como povos que foram dizimados pela expansão europeia. Essa visão se perpetuava inclusive nas escritas de muitos pensadores, que os remetiam a um passado distante, e que sucumbiram no período colonial. Na segunda metade do século XIX, a região norte de Goiás (atual estado do Tocantins) foi palco de iniciativas por parte do governo provincial que buscavam a colonização e a dominação dos grupos indígenas e seus territórios. As autoridades desejavam tornar os principais rios (Araguaia e Tocantins) canais de navegação e comércio entre Goiás e o Pará. Tal ação era vista como basilar para acender a economia de Goiás que, com o fim da mineração, viu cada vez mais ruralizada e dependente de exportação via-terrestres de bens de consumo. Nessa dinâmica, a utilização da mão de obra indígena para os serviços de navegação, agricultura, entre outros, era vista como fundamental. Para tanto, urgia a atuação dos missionários capuchinhos, que, com o suporte dos governos imperial e provincial, empreendia a catequese e civilização indígena sob a égide do Regulamento das missões de 1845. A partir da análise da documentação produzida no período, o presente trabalho tem como objetivo analisar as experiências indígenas nesse processo e, ato contínuo, demonstrar seus posicionamentos frente a esses processos. Diferente do que tem demonstrado a historiografia sobre o tema, muito mais voltada para a política indigenista e negligenciando a política indígena, os indígenas resistiram e resistem se reafirmando enquanto sociedades complexas. O debate teórico se deu a partir do diálogo com as pesquisas de especialista na Nova História Indígena. A documentação analisada foram os relatórios dos presidentes da província de Goiás, relatos de viajantes (que por interesses próprios ou de outrem percorreram a região através dos rios Araguaia-Tocantins), além de cartas e ofícios. Esse estudo busca afirmar a agência indígena no processo de expansão da fronteira nacional rumo ao centro do Império brasileiro. Como resultado, nota-se que os grupos indígenas habitantes dessa região de fronteira a partir de interesses próprios estabeleceram alianças com os não indígenas buscando a obtenção de brindes e objetos de que tinham interesses, e assim contribuíram no processo de navegação e comércio estabelecido a partir dos principais rios.

Palavras-chave: Fronteira; Amazônia; Goiás; Karajá.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 10 – Redução das Desigualdades



COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DO LEITE DE VACAS COM MASTITE CLÍNICA E SUBCLÍNICA

Eliab Elias Marques Teixeira¹

Agência Financiadora: Unifesspa/PIBIC

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

RESUMO: A atuação do médico veterinário no diagnóstico e tratamento da mastite em vacas leiteiras é importante para a propedêutica e uso racional de antibióticos. Identificar o perfil microbiológico dos agentes causadores de mastite é crucial para direcionar tanto o tratamento quanto as medidas preventivas, assegurando a saúde do rebanho e a qualidade do leite, garantindo assim segurança do alimento para os consumidores de leite. A cultura microbiológica não apenas auxilia no tratamento de casos clínicos, mas também permite compreender a origem do problema—se no ambiente, manejo ou equipamentos—facilitando ações preventivas. Isso é especialmente relevante para mastites em vacas recém-paridas e aquelas que estão secando, promovendo uma abordagem proativa em vez de reativa. Dessa forma, o estudo teve como objetivo diagnosticar as propriedades com níveis de CCS em desacordo com a legislação vigente, mensurar os dados produtivos, contribuir para a propedêutica e terapêutica da mastite clínica e subclínica por meio da identificação dos agentes etiológicos envolvidos e reduzir o uso de antibióticos na produção leiteira. 10 produtores foram selecionados para as análises, onde foi observado o manejo de ordenha, destacando a importância de práticas como a higienização dos tetos e equipamentos, controle da produção leiteira e o uso de pré e pós-dipping para garantir a qualidade do leite. Realizou-se o teste de caneca, raquete e California Mastitis Tests (CMT), para detectar mastite clínica e subclínica. As amostras com CMT ou teste da caneca de fundo escuro positivos foram identificadas e levadas para realizar a cultura microbiológica no laboratório de TPOA da UNIFESSPA. Coletou-se amostras de leite de cada animal para análise centesimal, feita o Lactoscan. Ambas as amostras foram coletadas seguindo rigorosos protocolos de desinfecção e contaminação para assegurar a precisão dos resultados. As vacas com mastite comparadas com vacas saudáveis, apresentaram diminuição dos elementos nutricionais do leite. Além disso, em média houve uma vaca por propriedade acometida com mastite. O mapeamento dos produtores dispostos a receber a visita para a coleta das amostras e análise da qualidade do leite foi uma etapa árdua durante a execução do estudo. Portanto, a realização do teste CMT e da caneca de fundo escuro, bem como a identificação do agente causador de mastite, são de fundamental importância para o controle terapêutico efetivo da mastite, bem como para garantir a qualidade do leite.

Palavras-chave: mastite, análise centesimal, diagnóstico, qualidade do leite

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): não se aplica

¹UNIFESSPA - IETU, teixeira.eliab@unifesspa.edu.br



COMPOSIÇÃO DA MASTOFAUNA DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DE MARABÁ-PA

Nunes, Pedro. M.^{1*}; Mendes, Daniel A.¹; Silva, Anna C. S.¹; Almeida; Souza, Maria W. S.¹;
Martins, Angélica.¹; Chaves, Murilo G. S.¹; Knoechelmann, Clarissa M.¹; Siqueira, Felipe F. S.¹

Agência Financiadora:s Unifesspa/PNAES

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

RESUMO: A fragmentação de habitats na Amazônia representa uma ameaça à biodiversidade e à estabilidade dos ecossistemas, comprometendo a sobrevivência de inúmeras espécies e a homeostase da floresta. O objetivo da presente pesquisa foi realizar o levantamento de mamíferos de médio e grande porte em um fragmento urbano da Floresta Amazônica em áreas com diferentes dominâncias de babaçu (*Attalea speciosa*). As áreas de estudo estão inseridas em um remanescente bem preservado de floresta tropical úmida na cidade de Marabá-PA: 1) área com 20% de dominância de babaçu; 2) área com 5,56% de dominância; 3) área sem dominância. Foi utilizado a análise de Perfil de Diversidade (números de Hill). A coleta foi realizada por métodos direto (visualização) e indireto (pegadas e Câmera *trap*), em três transectos de 200 m de extensão, com distância média de um quilômetro entre os transectos, possuindo 5 armadilhas de pegadas, uma a cada 50m, incluindo uma câmera *trap* no final de cada transecto. Ao total, foram registradas 16 espécies de mamíferos, distribuídas em 13 famílias, sendo as espécies mais abundantes *Dasyprocta leporina* (30 indivíduos), *Tayassu pecari* (23 indivíduos) e *Procyon cancrivorus* (seis indivíduos). A área com maior dominância de babaçu (20 %) apresentou a maior riqueza de espécies, possivelmente por causa da presença do coco-babaçu, que serve de alimento principalmente para roedores. As áreas 1 e 3 apresentaram maior riqueza de espécies (q_0), evidenciando a maior ocorrência de espécies raras, como *Leopardus pardalis*. Atribuindo peso para as abundâncias encontradas nas comunidades (q_1), a área 1 possui a maior riqueza de espécies, enquanto a área 3 possui a menor riqueza. A área 2 apresentou baixa diversidade, com a ocorrência da espécie dominante (q_2) *D. leporina*. Assim, esta floresta tropical úmida possui condições para manter a manutenção da diversidade de mamíferos de médio e grande porte, principalmente generalistas.

Palavras-chave: Biodiversidade; Fragmentação; Animais silvestres; Mastofauna; Levantamento.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Vida terrestre



COMPUTAÇÃO SIMBÓLICA E MATEMÁTICA ATRAVÉS DO PYTHON - EXPLORANDO A MATEMÁTICA SIMBÓLICA COM O SYMPY

Micaele dos Santos Costa¹; Luis Ismael Asmat Lopez².

Agência Financiadora: CNPQ

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

RESUMO: A abstração matemática é um elemento importante para entender os conceitos matemáticos e aprimorar as habilidades cognitivas, nesse sentido, o uso do cálculo simbólico junto à programação são elementos ideais para o aprendizado de Matemática. Neste projeto foi usada a linguagem de programação Python junto à biblioteca SymPy para criar códigos de matemática simbólica focados a resolver exercícios do livro Fundamentos de Matemática Elementar: Conjuntos e Funções de Gelson Iezzi e Carlos Murakami. O trabalho envolveu a implementação de funções Python para resolver problemas de matemática básica: simplificação de expressões, resolução de equações e inequações e resolução de sistemas de equações lineares. Também foi integrado SymPy com Matplotlib para criar gráficos bidimensionais das soluções específicas. Os códigos criados servem para resolver os problemas dos capítulos VI e VII, Funções do 1º Grau e Funções Quadráticas, respectivamente. Além disso, foram produzidos vídeos explicativos publicados no YouTube através desta playlist, nos vídeos é detalhado o uso dos códigos, visando auxiliar os acadêmicos a entender melhor o conteúdo teórico por meio da prática computacional, facilitando a compreensão de temas fundamentais da matemática, como o comportamento gráfico de funções e suas raízes, por exemplo. Todos os códigos desenvolvidos no projeto foram disponibilizados publicamente nos links: 1º grau e [quadrática](#), oferecendo aos acadêmicos uma referência prática para a resolução de questões envolvendo programação e matemática usando Python. Este projeto foi um grande desafio, envolveu aprender sobre a linguagem Python e a biblioteca SymPy, o mesmo aconteceu com o conteúdo de matemática básica, tive que revisar conceitos para desenvolver o projeto. Tive a oportunidade de complementar minha formação científica obtendo um conhecimento mais avançado em Matemática Computacional, colocando-os em prática para repassá-los aos acadêmicos através dos vídeos e os códigos.

Palavras-chave: Python, Biblioteca SimPy; Funções; Computação Simbólica.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

¹ UNIFESSPA – Universidade federal do sul e sudeste do Pará, micaelesantos@unifesspa.edu.br.

² UNIFESSPA – Universidade federal do sul e sudeste do Pará, luis.lopez@unifesspa.edu.br.



CONCENTRAÇÃO DE TIPOLOGIAS DE MINÉRIO DE FERRO DE BAIXO TEOR DA REGIÃO DE CARAJÁS POR FLOTAÇÃO

Ludmylla Bezerra Oliveira¹;

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: A exploração eficiente e sustentável de recursos minerais, como rejeitos e teores menores, é um desafio para a indústria, visando rotas de processamento econômico. Tecnologias para aproveitamento de rejeitos podem prolongar a vida útil de projetos e gerar benefícios econômicos e sociais, como em Carajás, que tem grande potencial para produção de ferro a partir de jaspilito. Embora a mineração de ferro seja vital para o Brasil, há pouca pesquisa sobre o beneficiamento do jaspilito. Este estudo investiga aspectos como cominuição, flotação e reagentes adequados para o aproveitamento do ferro presente na rocha. O objetivo geral do presente estudo é conhecer as principais propriedades físicas, químicas e metalúrgicas do jaspilito de Carajás a partir da caracterização tecnológica, e posteriormente concentrar o ferro presente nesta rocha através da flotação catiônica reversa. As amostras do Projeto S11D foram britadas, peneiradas e submetidas a diversas análises, incluindo determinação de densidade por picnômetro de gás hélio e Difração de Raios X, com quantificação das fases pelo método de Rietveld. A análise química foi realizada por Fluorescência de Raios-X, e a perda ao fogo foi determinada por calcinação. O Índice de Moabilidade (WI) foi calculado após ciclos de moagem com um moinho de Bond. Na flotação catiônica reversa, coletores catiônicos e amido de milho como depressor foram utilizados para separar quartzo e concentrar os minerais de ferro. A caracterização do jaspilito de Carajás mostrou uma composição dominada por quartzo, magnetita (41,5%) e hematita (2,2%). A análise química indicou 47,82% de sílica e 34,19% de ferro. Com densidade de 3,44 g/cm³ e índice de moabilidade de 15,75 kWh/t, o jaspilito é considerado um material duro. A flotação catiônica reversa, com aminas e amido de milho como depressor, teve melhores resultados com deslamagem, alcançando 84,12% de recuperação de Fe e teor de 57,5%, mostrando-se eficaz na concentração de ferro. O melhor resultado na flotação reversa do jaspilito de Carajás foi alcançado com o reagente LILLAFLOT 811M, para amostra com deslamagem. A recuperação metalúrgica foi de 84,12%, a maior dentre os reagentes testados. Com esse reagente foi obtido o maior teor de ferro e o menor teor de quartzo no concentrado (57,50% e 13,79%, respectivamente) também foi o maior observado, assim como o menor teor de sílica (13,79%). Diante disto, a flotação mostrou-se eficiente na concentração do jaspilito de Carajás. O processo de flotação geralmente ocorre em várias etapas, até que se obtenha o teor exigido pelo mercado. Em algumas plantas de beneficiamento, além das etapas clássicas *rougher*, *scavenger* e *cleaner* são inseridas etapas complementares como *re-cleaner* e *scavenger do cleaner*.

Palavras-chave: Flotação Reversa; Minério de Ferro; Região de Carajás.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis.

¹Unifesspa, ludmyllaoliveira@unifesspa.edu.br



CONFLITOS POR TERRITORIALIZAÇÃO, LUTAS CAMPONESAS E PROTAGONISMO FEMININO NO BICO DO PAPAGAIO

Letícia Silva Costa¹; Naurinete Fernandes Inácio Reis ²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências humanas

RESUMO: O trabalho apresenta os resultados finais das atividades do Projeto de Pesquisa PIBIC/FAPESPA intitulado “TERRA, TERROR E CONFLITOS POR TERRITORIALIZAÇÃO: Lutas camponesas e protagonismo feminino no Bico do Papagaio”, que tem como objetivo pesquisar os conflitos socioterritoriais ocorridos na região do Bico do Papagaio desde a repressão militar ao movimento guerrilheiro, identificando, a partir das narrativas orais, o protagonismo feminino nas lutas pela terra e pelo território. A metodologia consistiu na revisão bibliográfica e documental, além de análises de entrevistas concedidas por camponesas envolvidas na Guerrilha do Araguaia, à luz do referencial teórico sobre memória coletiva e adotando os procedimentos de pesquisa da história oral. Outrossim, recorreremos às pesquisas sobre a temática do campesinato e da questão agrária, desenvolvidas por Martins (1980), Ianni (1981) e Oliveira (1995), bem como aos estudos sobre a temática da Guerrilha, desenvolvidos por Reis (2013; 2021), Peixoto (2011), Campos Filho (2013), entre outros. A respeito do recorte de gênero, utilizaremos autores como Cavalcanti Junior (2020) e Cardoso (2022). Esses procedimentos nos embasaram na análise das narrativas orais, dando visibilidade às experiências vivenciadas por mulheres. Ao analisarmos essas narrativas orais, percebe-se que a Guerrilha do Araguaia impactou e modificou a vida de muitas mulheres. Muitas delas tiveram suas intimidades violadas, casas, roças e plantações incendiadas e, juntamente com seus familiares, eram vigiadas. As mulheres inseridas nos movimentos sociais sofreram intensa perseguição, além dos conflitos socioterritoriais se intensificarem após o contexto guerrilheiro. Os camponeses, que perceberam as estratégias de expulsão, organizaram-se em sindicatos e associações para lutar pela posse da terra e nela permanecer, numa luta contínua e, muitas vezes, violenta, contra os grandes projetos agropecuários e os agentes do Estado. As mulheres participaram ativamente desse processo. O estudo também destaca o processo de invisibilização que essas participações foram submetidas.

Palavras-chave: Conflitos agrários; Guerrilha do Araguaia; Mulheres; Memória.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica

¹ Graduanda do Curso de História (FAHIST/ICH/Unifesspa). Bolsista do Projeto de Pesquisa PIBIC/FAPESPA intitulado “TERRA, TERROR E CONFLITOS POR TERRITORIALIZAÇÃO: Lutas camponesas e protagonismo feminino no Bico do Papagaio”. E-mail: leticia.silva@unifesspa.edu.br.

² Doutora em Geografia Humana (USP). Socióloga, vinculada ao Núcleo de Ações Afirmativas, Diversidade e Equidade (Nuade/Unifesspa). Coordenadora do Projeto de Pesquisa PIBIC/FAPESPA intitulado “TERRA, TERROR E CONFLITOS POR TERRITORIALIZAÇÃO: Lutas camponesas e protagonismo feminino no Bico do Papagaio”. E-mail: neteinaicio@unifesspa.edu.br.



CONHECIMENTO TRADICIONAL DO POVO ATIKUM E O USO SUSTENTÁVEL DE PLANTAS MEDICINAIS PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE

Jakline da Silva Atikum; Aline Coutinho Cavalcanti

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

RESUMO: O uso de plantas medicinais é fundamental para a saúde das comunidades indígenas e para a conservação da biodiversidade. O povo Atikum do Brasil possui um extenso conhecimento sobre as plantas locais e suas aplicações terapêuticas. Este estudo objetiva investigar o uso tradicional de plantas medicinais pelo povo Atikum e avaliar sua contribuição para a promoção da saúde e a conservação ambiental. Trata-se de uma pesquisa quantitativa e qualitativa, descritiva e exploratória. A primeira etapa envolveu a validação do roteiro de entrevista com especialistas em saúde e plantas medicinais, ajustando as perguntas para melhor compreensão do contexto tradicional. A segunda etapa consistiu na realização de entrevistas semiestruturadas com especialistas em plantas medicinais da comunidade indígena Ororobá, em Itupiranga, Pará. A seleção dos participantes foi feita por meio da técnica de “bola de neve” e as entrevistas foram analisadas qualitativamente, destacando-se trechos conforme temáticas direcionadas pela entrevista. O estudo foi conduzido com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), número do parecer: 6.470.862. Os resultados envolveram as temáticas sobre “aprendizado familiar”; “fontes de plantas”; “Saber popular” e “saber científico”; e “métodos de preparo do fitoterápico”. Tais resultados indicaram que as plantas são amplamente utilizadas para tratamentos preventivos e curativos, com transmissão verbal do conhecimento, requerendo-se atenção quanto à manutenção dessa tradição. A pesquisa também revelou uma preocupação com a sustentabilidade e a preservação das práticas tradicionais, alinhada com o ODS 15, que visa proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade. A integração entre saber tradicional e práticas modernas pode enriquecer a saúde e a conservação ambiental, apesar de termos constatado a preocupação dos participantes com a realização desse estudo e uso das informações coletadas.

Palavras-chave: plantas medicinais, Atikum, promoção da saúde, conhecimento tradicional, sustentabilidade

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 15 (Vida sobre a Terra)



CONSTRUINDO SABERES NA AMAZÔNIA COLONIAL: AS PRÁTICAS MÁGICO-RELIGIOSAS DA INDÍGENA SABINA COMO EPISTEMOLOGIA SUBALTERNA NO SÉCULO VXIII

Emily Vitória Paiva da Silva¹

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

RESUMO: Ao longo dos anos de 1763 a 1769, a Amazônia Colonial vivenciou a última visitação do Santo Ofício português. Esta visita foi instrumentalizada como um recurso de repressão e coerção para o projeto de colonização pombalino, "pois, era a Inquisição, como se sabe, instrumento por excelência de normalização da fé e dos costumes" (MATTOS, 2009, p. 139-143). Além disso, a presença da máquina inquisitorial na região não se deu necessariamente pela preocupação com as práticas judaizantes, mas para com outros comportamentos considerados subversivos e destoantes à Igreja Católica. A visitação acabou atuando sobre práticas e crenças contrárias aos dogmas católicos que estavam ocorrendo entre a população local, incluindo os chamados índios cristãos. Diante desse quadro, este projeto investigou como a indígena Sabina, amplamente denunciada pela fama de feiticeira, negociou a sua identidade entre as suas vivências sociais e culturais como uma indígena e a influência dos colonizadores europeus através do catolicismo e do projeto pombalino vigente na Amazônia Colonial. Defende-se que Sabina subverteu as estruturas de poder coloniais e religiosas através dos mais variados usos das práticas mágico-religiosas e da fama de feiticeira. Adota-se uma abordagem histórica que valoriza as vozes e perspectivas das mulheres indígenas da Amazônia como protagonistas de sua própria história, e que considera o gênero como uma categoria analítica capaz de desnaturalizar as identidades predefinidas à época. Trata-se de analisar as práticas e crenças relacionadas à Sabina como resultado de disputas epistemológicas, que revelam as tensões entre o centro e a margem, o que era considerado como moderno e o categorizado como diabólico. Enfim, pretende-se questionar de que forma a trajetória de Sabina indica a possibilidade de entender a subalternidade como um lugar de resistência e a feitiçaria como local de produção de conhecimento indígena na Amazônia colonial.

Palavras-chave: Inquisição, Última visitação do Santo Ofício, Amazônia colonial, práticas mágico-religiosas, Mulheres indígenas.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

¹ Graduanda em História – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, emily.paiva@unifesspa.edu.br



DEGRADAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E VULNERABILIDADE DOS MORADORES DA ORLA DE MARABÁ-PA

Jhonatas dos Reis dos Santos¹; Andréa Hentz de Mello²

Agência Financiadora: Fapespa/ Unifesspa/PNAES

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: As políticas de estruturação do território amazônico por meio de empreendimentos econômicos promoveram o crescimento e inserção da região sudeste do Pará no circuito econômico mundial. Por outro lado, os resultados do processo afetaram negativamente o meio ambiente natural, com forte impacto sobre a dinâmica dos rios e a vida das pessoas que dependem deles para sobrevivência, seja pelos registros elevados de ocupações irregulares em áreas próximas aos rios e igarapés ou mesmo por fatores adicionais ligados à falta de investimentos em infraestrutura urbana. Este artigo discute a importância do Rio Tocantins para a comunidade ribeirinha da orla de Marabá (PA), analisando as dinâmicas socioambientais que vêm ocorrendo ao longo dos anos na formação territorial desse município, a fim de contribuir com algumas reflexões que possam colaborar para a consolidação de medidas de preservação, conservação e recuperação dessa microbacia, como também contribuir com reflexões voltadas para um planejamento ambiental que previna e evite a ocupação territorial desordenada em áreas impróprias, minimizando assim os problemas que afligem parte da população ribeirinha que faz uso de suas águas. Este trabalho tem como pergunta de pesquisa: a dinâmica socioambiental urbana e as políticas de incentivo ao grande capital contribuem para a degradação ambiental e vulnerabilidade dos moradores do Rio Tocantins às margens da orla de Marabá (PA)? Buscaremos responder a pergunta de pesquisa por meio da fundamentação teórica e conceitual sobre território, identidade, Estado, urbanização e vulnerabilidade socioambiental. Foi observado que a compreensão do processo de degradação socioambiental e a relação desta com a qualidade de vida dos moradores que vivem às margens do Rio Tocantins na orla de Marabá encontra desafios a serem superados pois a despeito da dinâmica de crescimento econômico percebida na região, persiste o legado histórico de baixo progresso social, elevada degradação ambiental e subdesenvolvimento econômico. Concluímos que os moradores da orla de Marabá estão sempre lutando e defendendo o princípio de que a identidade é sempre uma construção histórica dos significados sociais e culturais que norteiam o processo de distinção e identificação de um indivíduo ou de um grupo

Palavras-chave: Degradação ambiental, poluição, impactos ambientais, sustentabilidade.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 6-
Água Potável e Saneamento

¹ Bolsista. Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá/Unifesspa, e-mail: jhonatas@unifesspa.edu.br

² Orientadora. Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá/Unifesspa, e-mail:andreahtz@unifesspa.edu.br

DESAFIOS ÉTICOS NAS INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS NA REPRESENTAÇÃO IMAGÉTICA DA CULTURA AMAZÔNICA BRASILEIRA

Itair Almeida Rodrigues¹

Agência Financiadora: Unifesspa/PNAES.

Área de Conhecimento: Artes.

RESUMO

A crescente influência que as tecnologias de inteligência artificial (IA), especialmente após a disponibilização ao público de diversas interfaces como *ChatGPT*, *DALL-E 2* e *MidJourney*, têm na geração de imagens, aponta uma preocupação quanto à fidelidade da representação imagética que estas produções falham ao gerar estas imagens. Uma IA, alimentada por um vasto repertório, apresenta-se como um importante recurso tecnológico em nossa vida cotidiana. No entanto, a concentração de detentores dos meios de produção dessas IAs no hemisfério norte político levanta questões sobre a representação de culturas não ocidentais. A pesquisa aponta implicações éticas da utilização da IA na construção, disseminação e preservação de imagens culturais. A ameaça da invisibilidade cultural para os povos tradicionais e originários da Amazônia demanda reflexão crítica sobre a propriedade intelectual e o controle da representação dessas culturas. Estas ferramentas ao serem desenvolvidas e treinadas por detentores no Hemisfério Norte, podem reforçar visões estereotipadas e simplificadas, marginalizando culturas periféricas. Para compreender o impacto da IA na representação imagética da cultura amazônica, nos apoiamos em Yuk Hui quanto à relação entre a tecnologia e cosmovisão de um povo. Considerando as mudanças nos processos criativos nas produções artísticas em decorrência da IA, conforme Sérgio José Venâncio Júnior e Vilem Flusser apontando quanto que a automação e a cibernética mudam a relação do homem com o mundo, suscitando preocupações sobre a perda da identidade cultural dos povos amazônicos. Para um recorte regional, fez-se um acesso ao banco de imagens digital do arquivo público da Fundação Casa Da Cultura de Marabá, onde mais de 19 mil imagens digitalizadas (12 gigabytes). Um grupo de discentes e professores do MediaLab/Unifesspa analisou e selecionou as imagens e distribuindo-as em 6 categorias, essa metodologia qualitativa definiu critérios importantes que atravessam aspectos imagéticos da representação cultural da região. A categorização foi dividida em: Natureza; Etnias/Povos Originários; Alimentos e Comidas Típicas; Manifestações Religiosas e Culturais; Arquitetura e Urbanismo; Arte, Vestimentas e Adornos (Artesanato). Isso norteou o processo dialético dos resultados obtidos por meio das plataformas de IA generativas com esse banco de imagem estritamente selecionado. Ao final foram encontradas discrepâncias significativas apontando elementos e comprovando a teoria da representação estereotipada das imagens geradas pelas IAs. A pesquisa aponta para a necessidade de um debate crítico sobre a representação imagética da cultura amazônica, envolvendo pesquisadores, artistas e representantes dos povos tradicionais e originários. É essencial garantir a participação significativa desses grupos na criação e controle das imagens que representam sua cultura, a fim de evitar a invisibilidade cultural imposta pela IA e seus detentores. A colaboração interdisciplinar entre pesquisadores de todo o país pode contribuir para uma representação mais autêntica, preservando a diversidade cultural e promovendo a inclusão dos "outsiders" nesse cenário tecnológico em constante evolução.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, IA Generativa, Cultura Amazônica, Tecnodiversidade, Cosmovisão.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Objetivo 10. Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.

¹ Graduando em Artes Visuais – Unifesspa.

Orientação: Dr. Teófilo Augusto da Silva (Faculdade de Artes Visuais – Unifesspa)



DESCARTE GAME: UMA FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Josiele Vilhena Gonçalves¹; Aline Correa de Carvalho²; Letícia Dias Lima Jedlicka³

Agência Financiadora: Fundação Amazônia Paraense de Amparo à Pesquisa – (FAPESPA). Edital PROPIT 05/2023 PIBIC/FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

RESUMO: Introdução: Na contemporaneidade há bastante debate acerca do descarte incorreto de medicamentos, essa prática causa sérios danos tanto ao meio ambiente, como na saúde pública. A gamificação tem se mostrado uma ferramenta de grande relevância em ações de educação em saúde, seus mecanismos possibilitam interação e envolvimento entre as pessoas por meio da ludicidade. **Objetivo:** analisar a eficácia e eficiência da ferramenta educacional "Descarte game", utilizando questionários. **Material e Métodos:** Os procedimentos utilizados para a realização do estudo foi um questionário estruturado distribuído nos seguintes itens: dados Socioeconômico; uso de medicamentos; informações sobre o descarte dos medicamentos; como efetuar o descarte de medicamentos, e uma pesquisa satisfação. O jogo foi desenvolvido a partir dos resultados preliminares de um estudo qualitativo sobre descarte e desuso de medicamentos, e aplicado na versão tabuleiro. O questionário foi aplicado de duas formas: um, por meio do *Google Forms*, aos discentes do curso de Saúde Coletiva que já haviam participado do jogo; e outro, em formato (impresso), aos alunos do ensino médio que visitaram a universidade através do Programa Unifesspa Portas Abertas. O jogo foi realizado na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará-(UNIFESSPA), teve como público-alvo discentes do ensino superior e alunos do ensino médio, os dados obtidos no questionário foram organizados, tabulados e analisados com suporte do Excel 2019®. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPA sob o número (4.532.641). **Resultados e Discussão:** Participaram do jogo vinte e dois (22) participantes, sendo quinze (15) alunos do ensino médio e sete (07) do ensino superior. A maioria dos participantes demonstrou compreensão e conhecimento relacionado algumas questões, sendo estas: Não fazer uso de medicamento fora do prazo de validade, manter medicamentos fora do alcance de crianças, não guardar medicamentos em local úmido. **Conclusão:** Através deste projeto de extensão, foi possível compreender de forma abrangente as práticas de descarte de medicamentos e os impactos ambientais associados ao descarte inadequado. A experiência também indicou a necessidade de contínuas estratégias educativas e campanhas de conscientização para garantir a adesão e a implementação efetiva das práticas corretas em longo prazo.

Palavras-chave: Medicamentos; Educação em saúde, Descarte Game; Conscientização.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Saúde e bem-estar

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará- (UNIFESSPA), josiele.vilhena@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará-(UNIFESSPA), aline.correa@unifesspa.edu.br

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará-(UNIFESSPA), leticia.dias@unifesspa.edu.br



DESCARTE GAME: UMA FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE. REVISÃO DE LITERATURA

Caroline Teixeira Andrade¹, Leticia Jedlicka Dias ²; Aline Correa de Carvalho ³

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

RESUMO: Os jogos podem ser definidos como ferramentas instrucionais eficientes pelo qual é possível ofertar um ambiente divertido, com motivação, facilitando o aprendizado e aumentando a capacidade de memorização do que foi ensinado, trabalhando as funções mentais e intelectuais do jogador. Além disso, o jogo colabora em construir novas ideias, desenvolve e aperfeiçoa sua personalidade e representa um instrumento pedagógico que conduz ao professor a posição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem. O jogo pode ser apontado como um interessante meio educacional, pois por meio dele é possível proporcionar uma evolução coletiva e dinâmica nas áreas cognitiva, afetiva, social e motora, colaborando para a formulação da autonomia, da criatividade, da consciência e colaboração dos alunos. O objetivo deste estudo consistiu em realizar uma revisão bibliográfica estruturada sobre as temáticas envolvidas do projeto descarte correto de medicamentos, gamificação e educação em saúde. A metodologia utilizada sucedeu por meio de etapas, sendo elas: etapa de integração com a equipe e o tema, segunda etapa conhecimento do jogo e suas regras, terceira etapa participação na aplicação do jogo e quarta etapa elaboração das revisões acerca das temáticas: descarte correto de medicamentos, gamificação e educação em saúde. É possível afirmar que os principais achados desse estudo estão voltados a ausência de informação e como ela é disseminada a sociedade e contribui para a quantidade de medicamentos descartados incorretamente, para além disso nem todos os estados ou municípios apresentam pontos de coleta para recolher os medicamentos, o que impossibilita o avanço da saúde pública em relação ao descarte correto de medicamentos. Outrossim, referente às revisões realizadas é significativo apontar como desafios a ausência de materiais e estudos publicados relacionados a essas temáticas, o que deixa em destaque que esse conteúdo carece de estudos e pesquisas mais aprofundadas.

Palavras-chave: Descarte correto de medicamentos, gamificação, educação em saúde.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 3 Saúde e Bem-Estar

¹ Unifesspa, caroline@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, leticia.dias@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa, aline.correa@unifesspa.edu.br



DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DE ESPECIALIZAÇÕES TEGUMENTARES E ANÁLISE DA FLORA BACTERIANA DO FERRÃO DE ARRAIA NEGRA (*POTAMOTRYGON LEOPOLDI*)

Eduarda Catarine Lima Parente¹; Hassan Jerdy Leandro²

Agência Financiadora: CNPQ

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: A *Potamotrygon leopoldi*, conhecida como arraia-negra, é um peixe cartilaginoso de água doce da família *Potamotrygon*, que conta com 27 espécies. Essa espécie possui um ferrão venenoso na região mediodistal do corpo, com uma lâmina serrilhada e tecido glandular que libera veneno. Acidentes envolvendo essa arraia são comuns e causam feridas dolorosas, especialmente na bacia Tocantins-Araguaia, durante a seca, quando o nível das águas diminui e os encontros com humanos aumentam. Contudo, há uma lacuna na documentação desses acidentes, indicando uma subnotificação dos casos.

O estudo foca na microbiota presente no ferrão da *Potamotrygon leopoldi*, com coleta de amostras no rio Araguaia. Foram analisados 10 ferrões durante o período de seca, quando as arraias se aproximam das margens, facilitando a coleta. As amostras, transportadas em swabs com meio Stuart estéril, foram processadas no Laboratório de Referência Nacional para Enteroinfecções Bacterianas (LRNEB). Os exames incluíram cultura bacteriana, antibiograma e detecção de genes de resistência a antibióticos. Os resultados identificaram uma diversidade bacteriana, com espécies como *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* e várias *Aeromonas*, além de perfis de resistência antimicrobiana, com destaque para a resistência ao imipenem. O estudo conclui que o ferrão da *Potamotrygon leopoldi* não apenas serve como defesa venenosa, mas também abriga bactérias patogênicas e resistentes, reforçando a necessidade de pesquisas contínuas e aprimoramento no tratamento de infecções causadas por esses animais.

Palavras-chave: *Potamotrygon leopoldi*, ferrão venenoso, microbiota bacteriana, resistência antimicrobiana.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 3 - Saúde e Bem-Estar

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), eduarda.lima@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), jerdy@unifesspa.edu.br

DESENVOLVIMENTO DE APARATO EXPERIMENTAL PARA A SÍNTESE DE *CARBON DOTS* A PARTIR DE BIOMASSAS

Felipe de Melo Neves¹; Herculys Bernardo Jorge²; Jhony Tiago Teleken³; Luciane Batistella⁴; Renata Lilian Ribeiro Portugal Fagury⁵; Suélen Maria de Amorim⁶

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: O aproveitamento de resíduos gerados pelas agroindústrias de beneficiamento pode fazer com que toneladas de matérias orgânicas deixem de ser um passivo ambiental. A sua conversão em produtos tecnológicos de maior valor agregado como nanopartículas é de grande interesse. *Carbon dots* (CDs) são nanopartículas que têm sido estudadas devido as suas propriedades interessantes como fluorescência, atividade catalítica, estabilidade fotoquímica e biocompatibilidade que permitem sua utilização em diversas aplicações. Nesse sentido, o principal propósito deste trabalho constituiu em desenvolver e testar um aparato experimental para poder realizar a síntese dos CDs utilizando caroço de açaí e casca de castanha do Pará. Para a síntese foi utilizado tratamento solvotérmico simples em que 2,5 g de biomassa lignocelulósica foram transferidas para um reator de aço inox juntamente com uma solução de 2,5% de ácido sulfúrico. O reator foi então aquecido a 200 °C por 5,5 h. Após o resfriamento, a mistura foi filtrada (PVDF, 0,22 µm) e na sequência purificada usando uma membrana de diálise (500 Da) por 3 dias com trocas diárias da água. Os *carbon dots* também foram dopados com nitrogênio (NCDs) e, para tanto, a mesma metodologia de síntese foi utilizada, porém com a adição de uréia na proporção mássica 10:1 de biomassa:uréia. As amostras foram caracterizadas por meio de espectrofotometria com o objetivo de obter a varredura da absorvância em função do comprimento de onda. Com isso foi possível constatar que a maior absorvância ocorreu na faixa entre 200 e 250 nm para os CDs obtidos a partir de casca de castanha e caroço de açaí. Adicionalmente, as amostras passaram por um teste de irradiação sob luz UVA e a princípio, os materiais sintetizados não apresentaram fluorescência. No contexto dos objetivos de desenvolvimento sustentável, a utilização de biomassas para produção de materiais nanométricos pode auxiliar no gerenciamento e disposição final de resíduos orgânicos bem como a sua valorização para uma possível aplicação sustentável.

Palavras-chave: Resíduos agroindustriais, casca de castanha do Pará, caroço de açaí, tratamento solvotérmico.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 12 – Consumo e produção sustentável.

¹ Unifesspa, felipemelo@unifesspa.edu

² UFSC, herculys.bernardojorge@gmail.com ³ Unifesspa, jhony.teleken@unifesspa.edu.br

⁴ Unifesspa, luciane.batistella@unifesspa.edu.br ⁵ Unifesspa, renatafagury@unifesspa.edu.br

⁶ Unifesspa, suelen.amorim@unifesspa.edu.br



DESENVOLVIMENTO DE BIOTECNOLOGIA PARA RECUPERAÇÃO POPULACIONAL DE ESPÉCIE NATIVA EM RESERVATÓRIO DE UHE – CASE: PIRACANJUBA (*BRYCON ORBIGNYANUS*)

Sara Ferreira Pedrosa¹; Raquel Santos²; Evagno Junior da Silva Ferreira³; Eduardo Silva do Nascimento Albuquerque⁴; Natalia Rodrigues da Silva⁵; Diógenes Henrique de Siqueira Silva⁶.

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

A piracanjuba (*Brycon orbignyanus*) é um peixe conhecido por seu valor tanto para a pesca local quanto para a manutenção da biodiversidade dos rios onde habita. As suas populações encontram-se no Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção no Brasil. O referente trabalho tem como objetivo desenvolver um protocolo de depleção gonadal, ou seja, silenciar os gametas endógenos, utilizando a espécie de lambari *Astyanax bimaculatus* como modelo, para posterior aplicação em piracanjuba obtendo receptores estéreis. Os peixes foram coletados em São Domingos do Araguaia e São João do Araguaia – PA e aclimatados no laboratório, sua alimentação ocorreu duas vezes ao dia e foram executados os testes de parâmetro da água. Todos os procedimentos a serem realizados são consistentes com as diretrizes ARRIVE e o Guia do *National Institutes of Health* para o cuidado e uso de animais de laboratório (NIH Publications N° 8023). Além de ter o grupo basal sem tratamento, foram iniciadas administrações de Busulfan, DMSO, controle da injeção (solução fisiológica) via intraperitoneal em 25 machos, após a aplicação das soluções ocorreu a eutanásia para enfim chegar aos processos histológicos, retirando as gônadas desses animais e fixando em glutaraldeído. As gônadas foram desidratadas em etanol (70%, 80%, 95% e 100%), diafanizadas em xileno e submetidas ao procedimento de inclusão usando parafina histológica (Synth). O material foi seccionado a 4 µm em um micrótomo (Lupetec MRP 2015). Os cortes foram corados com hematoxilina e eosina, realizado a montagem e por último a análise e documentação fotográfica com o auxílio de um microscópio. Os animais apresentaram células reprodutiva em diferentes estágios, menos no controle da injeção onde foi aplicado a solução fisiológica, apresentando um epitélio gonadal totalmente limpo, apenas células somáticas. Conclui-se que o presente trabalho corroborou para o desenvolvimento de práticas em histologia, aprimorando o trabalho em equipe, o conhecimento laboratorial e de campo para que esta pesquisa e outras futuras possam ser executadas com clareza e eficiência.

Palavras-chave: *Astyanax bimaculatus*, espécie ameaçada, histologia.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Vida debaixo d'água

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), saraferreirapedrosa@gmail.com

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), racheelhere@gmail.com

³ Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), evagno123@gmail.com

⁴ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), eduardoalbuquerque677@gmail.com

⁵ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), natalia.rodrigues@gmail.com

⁶ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), diogenessilva@unifesspa.edu.br



DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS GERAIS DE ENGENHARIA POR MEIO DO ESTUDO URBANO

Ana Isabella Souza Costa¹; Antonio Carlos Santos do Nascimento Passos de Oliveira²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Engenharias.

RESUMO: As Novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) para os cursos de Engenharia no Brasil, apresentadas pela Resolução CNE/CES nº2/2019, ressaltam a importância do desenvolvimento de competências gerais que transcendam o conhecimento técnico, como pensamento crítico, visão sistêmica, e responsabilidade socioambiental (CASSEMIRO, 2020, p.658). No contexto dos Estudos Urbanos, essas competências tornam-se essenciais, uma vez que os engenheiros têm papel fundamental no planejamento e desenvolvimento sustentável das cidades, visando corresponder as expectativas propostas para solucionar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) principalmente voltados às cidades e às comunidades sustentáveis (ONU, 2018). O objetivo deste trabalho é apresentar uma análise sistêmica dos Estudos Urbanos, através da criação de uma trilha de aprendizado que englobe os conceitos desde o surgimento das cidades urbanas até as expectativas sustentáveis propostas para as próximas gerações. Para alcançar o objetivo proposto, foi realizada uma revisão sistemática de literatura sobre as competências gerais em Engenharia e sobre os conceitos de Engenharia Urbana. A partir dessa revisão, foi desenvolvido um plano de ação visando estruturar uma trilha de aprendizado que abordasse o desenvolvimento das competências. A construção da trilha foi realizada em plataformas online, contendo conteúdos teóricos e exercícios práticos. O resultado do estudo foi a elaboração do material pedagógico em formato digital para as próximas gerações de engenheiros que possuam interesse em desenvolver as competências através da Engenharia Urbana. A trilha também permitiu aos estudantes uma compreensão mais profunda sobre a importância da Engenharia Urbana no enfrentamento de questões globais, como as mudanças climáticas e a justiça social. O estudo revelou que o desenvolvimento de competências gerais em Engenharia pode ser potencializado através de metodologias que integram estudos urbanos com plataformas de aprendizado interativas. Por fim, a experiência evidenciou que o aprendizado interativo favorece o desenvolvimento de engenheiros mais capacitados para lidar com os desafios do planejamento urbano sustentável.

Palavras-chave: Planejamento urbano, Diretrizes Curriculares Nacionais, Estudos Urbanos.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Cidades e comunidades sustentáveis.

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

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



DESENVOLVIMENTO DE INSETICIDAS NATURAIS DE PLANTAS DA AMAZÔNIA PARA O CONTROLE DE FORMIGAS

Silva, Leila, R.¹; Siqueira, Felipe, F.S.²

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), edital PIBITI nº10/22

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas/Entomologia

A formiga *Solenopsis invicta*, conhecida como formiga de fogo, é uma espécie invasora, e tem se espalhado por diversas regiões do mundo, causando danos tanto no ambiente natural como em áreas urbanas. Devido à sua rápida reprodução e capacidade de adaptação, a formiga *lenopsis invicta* é considerada uma das espécies de formigas mais invasoras do mundo. Dessa forma, o presente trabalho foi realizado na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), Unidade III. foram Nove experimentos aplicados, as plantas utilizadas foram: *Pilocarpus microphyllus*, *Calycophyllym*, *Puta graveoles*, *Salvia rosmarinus*, *Lavadura angustifoliam*, *Anona muricota*, *Aristolochia gigar*, *Cymbopagom*, *Myncia sphaerocalpa*. As plantas foram compradas em casas de ervas em Marabá e trituradas com a ajuda de um pilão. Em seguida, foram pesadas em uma balança analítica, com 25 gramas de cada planta sendo misturadas com 100 mL de água destilada. A mistura foi deixada em repouso por 24 horas, posteriormente foi transferida para um borrifador. Foram usados dois borrifadores: um com extrato vegetal e outro com água destilada (controle). Nas aplicações, foram usadas sardinhas como isca, com 10g por tratamento. No total, foram feitas 10 repetições, com desenho pareado posicionados cada par com distância de 20 cm. As repetições foram realizadas com 50 m de distanciamento entre elas e monitoradas por 1 hora. A análise dos dados foi realizada pelo teste T pareado no software R. Não obtivemos efeitos dos extratos sobre o forrageamento de *Solenopsis invicta*. O que demonstra a alta resistência e a dificuldade de encontrar uma forma de controle efetiva. Nos próximos trabalhos serão utilizados biosurfactantes para ampliar a possibilidade de produtos para o controle de *Solenopsis invicta*.

Palavras-chave: Biodiversidade, controle alternativo, repelência, manejo integrado de pragas.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável):

1- Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará(Unifesspa) leilaresende@unifesspa.edu.br

2- Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará(Unifesspa) felipe.uast@gmail.com

DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL PARA MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Alana Oliveira Alcântara¹; Isaac Barros Silva²; Thamyris da Silva Evangelista³

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
Área de Conhecimento: Engenharias.

RESUMO: A automação residencial inclusiva surge como uma ferramenta essencial para promover autonomia, segurança e melhor qualidade de vida para pessoas com deficiência, um grupo que representa 8,9% da população brasileira. Este trabalho teve como objetivo desenvolver e implementar um sistema de automação residencial acessível e de baixo custo, utilizando o microcontrolador ESP32, que permite o controle de dispositivos elétricos e de iluminação, além do monitoramento da temperatura ambiente, por meio de um aplicativo móvel. O sistema integra sensores de movimento (PIR), sensores de temperatura e umidade (DHT11) e relés para controle de dispositivos. A comunicação entre o ESP32 e o aplicativo é realizada por meio do protocolo HTTP, utilizando codificação JSON para o envio e recebimento de dados. Testes foram realizados para verificar a eficácia do controle remoto dos dispositivos e a resposta do sistema a comandos manuais e automáticos. Os resultados indicaram que o sistema operou de forma eficiente, permitindo o controle remoto de lâmpadas e tomadas, além de garantir a segurança por meio do acionamento automático de luzes ao detectar movimento. Contudo, limitações foram observadas no manuseio de múltiplos comandos simultâneos pelo ESP32, o que pode ser aprimorado em futuras versões. O protótipo demonstrou ser uma solução viável e de baixo custo para residências inteligentes, com potencial para melhorar a acessibilidade e qualidade de vida de pessoas com deficiência.

Palavras-chave: Automação residencial, acessibilidade, ESP32, tecnologias assistivas, controle remoto.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

¹ Unifesspa (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará), alana.alcantara@unifesspa.edu.br

² Unifesspa (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará), isaac.barros@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará), thamyris.evangelista@unifesspa.edu.br



DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE VENOSCÓPIO DE BAIXO CUSTO

Ruan Rosario¹; Igor Leão²; Diorge Lima³; Valdez Aragão⁴; Diego Gomes⁵

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Engenharias IV.

RESUMO: A identificação das veias é uma etapa crucial em várias práticas médicas, incluindo o procedimento de punção venosa, que se caracteriza pela inserção de um dispositivo em uma veia para administração de medicamentos intravenosos, coleta sanguínea para análises laboratoriais, etc. No entanto, localizar e acessar estas veias pode ser um processo desafiador, especialmente em pacientes que apresentam características físicas que possam dificultar a operação, como a tonalidade da pele, profundidade das veias, entre outros fatores. Estas situações podem gerar desconfortos para os pacientes como a necessidade da repetição do procedimento. Nesse contexto, o trabalho em tela apresenta a proposta de um dispositivo eletrônico de baixo custo, a fim de facilitar a visualização de veias, utilizando a plataforma de processamento Raspberry Pi 3. Embora já existam várias versões desse tipo de aparelho no mercado, eles geralmente apresentam valores muito altos, chegando a dezenas de milhares de reais, o que dificulta a sua utilização de forma massiva nos ambientes de saúde. O sistema é composto por uma câmera com sensores infravermelhos (IR) e uma tela portátil, controlados por um código em Python que realiza o processamento digital do frame captado, melhorando o contraste e segmentação (destaque) das veias. A utilização luz IR é necessária porque hemácias contidas na corrente sanguínea tem grande capacidade de absorve a luz nessa região do espectro, e assim os vasos sanguíneos se destacam em relação aos tecidos circundantes. Além disso é necessário um complexo processamento digital de imagens, que inicia com o recorte e a compressão de imagens para otimização do funcionamento do dispositivo, e execução em tempo real. Em seguida, é feito o aprimoramento de contraste através do método *CLAHE*, e aplicação de filtro Gaussiano para minimizar a presença de artefatos e ruídos. Finalmente, o filtro Frangi realiza a segmentação venosa, a um vídeo é mostrado em uma tela portátil em tempo real. Testes preliminares mostraram que o protótipo foi eficaz em identificar as veias em diferentes locais do braço, e em pessoas com diferentes tons de pele. O dispositivo teve um custo total estimado em torno de R\$ 350,00, significativamente mais baixo que alternativas comerciais. Futuramente é previsto aperfeiçoamentos no dispositivo, com o controle de saturação de luz, e a inclusão de testes com grandes quantidades de pessoas, a fim de validar a proposta.

Palavras-chave: Localizador eletrônico de veias, Processamento Digital de Imagem, Raspberry Pi 3.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Saúde e Bem-Estar.

¹ UNIFESSPA, ruan.lima@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, igor.leao@unifesspa.edu.br

³ UNIFESSPA, diorgelima@unifesspa.edu.br

⁴ UNIFESSPA, valdez.filho@unifesspa.edu.br

⁵ UNIFESSPA, diagomes@unifesspa.edu.br



DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA BASEADO EM IOT PARA MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NO CAMPUS II DA UNIFESSPA

Noedson Silva¹; Elton Alves²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: Atualmente, o problema da poluição é extremamente relevante para as grandes e médias cidades. A emissão no ar de compostos químicos nocivos pode afetar negativamente a saúde humana. A cidade de Marabá vem passando por um grande crescimento de urbanização, o que consequentemente aumenta o processo de poluição ambiental do ar, além de muitos registros de queimadas no município. Nesse sentido, na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), não há informações disponíveis sobre o nível de poluição dentro do ambiente acadêmico, o que é essencial para avaliar a qualidade do ar. Portanto, o desenvolvimento de um sistema computacional para monitoramento em tempo real da qualidade do ar na UNIFESSPA torna-se fundamental. Assim, o objetivo da pesquisa foi fornecer uma solução automática e inteligente para a comunidade por meio do uso de Tecnologias da Informação e da Comunicação e da Internet das Coisas (IoT). Em um primeiro momento, foi realizado um estudo detalhado dos materiais, selecionando os seguintes componentes: dois Heltec WiFi LoRa 32 v2, dois sensores DHT11, dois sensores MQ131, dois sensores MQ9, dois sensores MQ135, dois cabos microUSB, dois gateways Dragino DLOS8N e duas baterias portáteis. Os testes foram conduzidos dentro dos laboratórios e nos corredores da universidade. Os locais selecionados foram: (1) Galpão de Laboratórios, (2) Corredor do Prédio do Bloco 1, (3) Corredor do Prédio do Bloco 2, (4) Laboratório de Engenharia Química. Após a montagem e programação dos dispositivos, eles coletaram dados do Índice da Qualidade do Ar (IQA) continuamente por oito horas em cada local, durante dois dias seguidos. Esses dados foram transmitidos via LoRaWAN e armazenados em um banco de dados utilizando o middleware FIWARE. Analisamos os dados coletados e criamos gráficos para cada gás detectado. Com base no ambiente em que os testes foram realizados, notamos que a qualidade do ar varia significativamente entre os locais monitorados, sendo que alguns apresentam níveis mais altos de concentração e risco eminente à saúde de discentes, docentes e técnicos. Foi possível observar que os maiores níveis foram obtidos nos laboratórios (ambiente fechado). Os resultados destacam a importância da pesquisa sobre a qualidade do ar, especialmente considerando as condições climáticas dos últimos anos. Observou-se que o dispositivo ainda precisa de melhorias em termos de capacidade e precisão do hardware. Portanto, a continuidade do aprimoramento desse sistema é crucial para um monitoramento mais eficaz e detalhado da qualidade do ar na universidade.

Palavras-chave: IQA, esp32, LoraWan

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 3: Saúde e Bem - Estar

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

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

DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA WEB PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL DE RAIOS EM MARABÁ

André Joás¹; Elton Alves²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

RESUMO: Os raios são fenômenos atmosféricos que causam impactos negativos em setores como aviação, agricultura e resultam em mortes de seres humanos. O Brasil é notoriamente afetado pela alta incidência de raios, tornando o monitoramento dessas ocorrências crucial para a prevenção de tragédias e a redução de perdas. Este estudo desenvolveu uma ferramenta web com o objetivo de visualizar e analisar a ocorrência de raios em Marabá, utilizando dados fornecidos pela *Earth Networks Total Lightning Network* (ENTLN). A ENTLN fornece informações detalhadas sobre a localização, o tipo (intra-nuvem e nuvem-solo), a polaridade e a corrente de pico dos raios. A ferramenta proposta visa facilitar a identificação de áreas de risco e gerar relatórios detalhados que auxiliem na tomada de decisões estratégicas e na implementação de medidas preventivas. O desenvolvimento envolveu a coleta e conversão dos dados da ENTLN para garantir sua compatibilidade com a ferramenta. A integração com uma *Application Programming Interface* (API) de mapas permitiu a visualização geoespacial dos dados de raios, melhorando a clareza das informações para os usuários. A análise dos dados incluiu técnicas de visualização interativa e análises estatísticas para identificar padrões e áreas com alta incidência de raios. Com isso, os principais resultados indicam que a ferramenta é eficaz na identificação de áreas de risco, permitindo a criação de relatórios úteis para a prevenção e proteção em setores como agricultura, telecomunicações e aviação. A ferramenta também oferece análises históricas detalhadas, que podem auxiliar pesquisadores e órgãos governamentais na formulação de políticas públicas e na implementação de medidas preventivas, como a instalação de para-raios em áreas vulneráveis. Entretanto, a ferramenta apresenta algumas limitações. Atualmente, não possui capacidade de monitoramento em tempo real, pois os dados precisam ser inseridos manualmente, o que pode limitar sua utilidade para respostas rápidas a eventos de raios. Além disso, o tratamento dos dados da ENTLN é feito manualmente, o que pode levar a erros na inserção ou na formatação. Durante o desenvolvimento, a automação dos processos de tratamento e inserção de dados foi identificada como uma área de melhoria potencial, que poderia aumentar a eficiência e reduzir erros. Os desafios técnicos, como a integração com a API de mapas e a otimização do desempenho, proporcionaram oportunidades de aprendizado e desenvolvimento de habilidades em programação, análise de dados e design de interface. O processo de desenvolvimento também destacou a importância da flexibilidade e da adaptação, com melhorias contínuas baseadas no feedback dos usuários.

Palavras-chave: monitoramento de raios, rede de sensores, visualização de dados, API de mapas, análise de fenômenos atmosféricos.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Ação contra a mudança global do clima

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

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

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL INTEGRADO

Luana Ester Luz Lopes¹; PhD.^a Cláudia Queiroz de Vasconcelos²

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO: A adoção de práticas sustentáveis na construção civil é fundamental para reduzir os danos ambientais e otimizar o uso de recursos. Para Souza (2020), a implementação de tecnologias verdes e o uso de materiais recicláveis são estratégias eficazes para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O estudo foi de natureza aplicada e exploratória realizado na cidade de Santana do Araguaia-PA, com o objetivo de integrar os princípios da sustentabilidade à construção por meio de práticas educativas e extensionistas. A população envolvida incluiu estudantes dos cursos de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo e Matemática, como também, alunos do Ensino Médio da rede pública. As atividades ocorreram durante o período de 2023, com oficinas presenciais e ações de extensão, mediante o evento científico SEPEX 2023: I Semana de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação. Os procedimentos metodológicos envolveram a pesquisa aplicada e a pesquisa bibliográfica, com abordagens a partir de pesquisa exploratória e atividade de campo. As ações educativas, como por exemplo a Maratona de Cálculo e Plantão de Dúvidas, tiveram como base a necessidade de reforçar o aprendizado nas disciplinas que envolvem cálculos complexos, enquanto os cursos, de Fundamentos do Currículo Lattes e de Revit Básico, visaram proporcionar capacitação e competências técnicas em modelagem 3D, essenciais para o mercado de trabalho. Os resultados mostraram uma redução significativa nos índices de reprovação nas disciplinas de cálculo e um aumento no interesse dos estudantes pela modelagem de realidade aumentada e tecnologias verdes. As principais limitações do estudo incluíram a dificuldade de acesso contínuo à internet por parte de alguns participantes e a necessidade de maior suporte tecnológico para a execução plena dos cursos e a viabilidade do acesso ao laboratório de informática. Portanto, o projeto proporcionou aprendizados valiosos, como a importância do diálogo constante com a comunidade acadêmica e local, para adequação dos conteúdos à realidade específica da demanda, consolidando o papel da ação extensionista na formação acadêmica e social.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Tecnologia; Arquitetura e Urbanismo; Engenharia Civil; Matemática.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 4 – Educação de Qualidade

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

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



DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL REGIONAL :UM A ANÁLISE DA PECUÁRIA NA AMAZÔNIA

Nilcilane de Souza Jorge; Sérgio Ricardo Siani¹

Agência Financiadora Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas;

RESUMO: O Brasil é um dos mais importantes países produtores de carne bovina do mundo, e décadas de investimentos em tecnologia melhoraram não apenas a produtividade, mas também a qualidade dos produtos brasileiros, tornando-os mais competitivos e alcançando mercados em mais de 150 países. Em 2021, o Brasil se torna o maior rebanho comercial (196,5 milhões de cabeças) e maior exportador de carne (2,5 milhões de cabeças), resultado de um processo desenvolvido ao longo de cinquenta anos. O presente trabalho, buscou responder a pergunta: A pecuária na Amazônia é sustentável? Assim, tem como objetivo analisar o desenvolvimento sustentável da pecuária na Amazonia. Para tanto, foi utilizada a teoria cunhada por Elkington na década de 1990, conhecida como O Triple Bottom Line, ou Tripé da Sustentabilidade, ou ainda, “3 Ps da sustentabilidade”, remete-se aos pilares básicos da Sustentabilidade: Ambiental (Planet), Econômica (Profit) e Social (People). A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica, com dados quantitativos. Conclui-se que a pecuária traz benefícios ao ser analisada pelo aspecto econômico, mas o mesmo não acontece com os outros dois tripés da sustentabilidade, pois no aspecto ambiental e social tem impactos negativos.

Palavras-chave: Pecuária. Amazônia. Sustentabilidade.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): não se aplica

¹Graduanda da faculdade de administração da Unifesspa , nilcilane@icloud.com

² Professor da faculdade de Administração Unifesspa ,sergiosiani@unifesspa.edu.br



DESVENDANDO A PESCA NA MÉDIA BACIA ARAGUAIA-TOCANTINS

Saullo Andrade¹; Hugo Kuribayashi²; Marcela Alves³; Keid Sousa⁴; Cristiane Cunha⁵

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: O estudo tem como objetivo a análise dos dados coletados pelo no Sistema de Estatística Pesqueira (SIEPE), de modo a propor a visualização da atividade de pesca em diferentes segmentos, podendo analisar regiões e obter o entendimento de pontos fortes e pontos fracos. A atividade pesqueira na região é influenciada por fatores culturais, econômicos, ambientais, entre outros, sendo de grande importância para as comunidades agregadas, podendo ser elencada também a biodiversidade imensa do ecossistema aquático, que vêm sendo ameaçada devido às mudanças causadas pela ação antrópica recente. Além disso, esses dados são inéditos na literatura, visto que não existem estudos que abordam a pesca dentro da Bacia Araguaia-Tocantins, possibilitando assim que seja constatada a necessidade da diferenciação para o manejo dentro e fora da bacia, diferentemente do que é visto atualmente, onde as políticas são adotadas de modo igual para todos os territórios. Para a realização do projeto foram feitas análises de dados utilizando o software Weka para clusterização do *dataset* e a linguagem de programação Python, utilizadas em conjunto com a finalidade de implementar técnicas de visualização e exploração de dados. A aplicação destas técnicas evidenciou a necessidade de dividir os dados por territórios (Apinagés, Entorno do Pedral do Lourenção, Marabá e São Geraldo do Araguaia). Os resultados produzidos evidenciam a disparidade do rendimento bruto (R\$) e da abundância de biomassa em cada território, tendo como principal mostra o rendimento de Marabá sendo próximo ao do Entorno do Pedral do Lourenção, apesar deste ter uma captura de pescado próxima ao dobro de Marabá, o que indica ser explicado pelo tipo de comprador predominante em cada localidade. Ademais, a criação de 4 *clusters* utilizando o algoritmo *Expectation-Maximization*, evidenciou que existe um perfil diferente para cada território, tendo predominância de cada território em um cluster diferente, tal perfil pode ser visualizado de modo produtivo, como o peso médio de biomassa capturado e o valor médio de venda, e também pode-se observar que em cada cluster existem instrumentos de pesca mais frequentes, e até mesmo a estratégia escolhida pelos pescadores, estes últimos sendo fortemente influenciados pelos condicionantes ambientais e culturais que existem em diferentes pontos da bacia. Em síntese, o estudo pôde aferir que a bacia Araguaia-Tocantins tem especificidades diferentes dentro de sua extensão, podendo levar a aplicação de políticas que abranjam os territórios do modo preciso, e de métodos mais eficientes tendo em vista outros locais que possuem uma dinâmica mais rentável.

Palavras-chave: Análise Exploratório de Dados; Atividade Pesqueira; Bacia Araguaia-Tocantins.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 14 - Vida na Água.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, saullo.guilherme7@unifesspa.edu.br

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

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, marcela.alves@unifesspa.edu.br

⁴ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, keid.sousa@unifesspa.edu.br

⁵ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, crisvieira_sousa@unifesspa.edu.br



DIAGNÓSTICO DA REDE DE APOIO SOCIOASSISTENCIAL DO BAIRRO NOSSA SENHORA APARECIDA (“COCA-COLA”), MARABÁ - PA

Matheus Fellipe Araújo Pires¹; Normando José Queiroz Viana²;

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: A comunidade e a rede de apoio socioassistencial desempenham papéis fundamentais no fortalecimento da malha social e no suporte aos indivíduos em situação de vulnerabilidade. Ela enquanto unidade fundamental de interação grupal, oferece um ambiente onde as pessoas possam interagir e colaborar para atender as necessidades comuns. Já a rede de apoio socioassistencial é entendida como um conjunto de organizações e serviços que atuam dando suporte às populações em risco. Essa rede contendo serviços públicos, iniciativas comunitárias e instituições não governamentais que buscam promover a inclusão, garantia de direitos e melhoria da qualidade de vida. O objetivo principal deste projeto foi realizar o diagnóstico socioassistencial do bairro Nossa Senhora Aparecida, conhecido como “Coca-Cola”, na cidade de Marabá - PA, com o intuito de compreender a diversidade das dinâmicas comunitárias e elencar os serviços disponíveis. O desenho metodológico para o desenvolvimento do projeto foi de natureza mista e envolve a adoção de diferentes estratégias de caráter quantitativo e qualitativo, utilizando aplicação de questionários, observação livre e entrevista semiestruturada. A pesquisa ocorreu no ano de 2023 e foi realizada com os moradores do bairro e lideranças dos serviços de referência na comunidade, na qual foram feitas visitas a estas instituições com o intuito de documentar endereços, telefones, e-mails, dias e horários de funcionamento dos serviços disponíveis nas áreas da educação, saúde, religião e cultura, fazendo assim com que fosse possível uma melhor sistematização e propagação desses dados. Dentre os principais resultados obtidos com a pesquisa, o principal deles foi a ornamentação da cartilha contendo as informações coletadas acerca dos serviços disponíveis no bairro, em que foram identificados dezesseis serviços nas mais diversas áreas. Junto a isso pode-se observar também as demandas existentes no que diz respeito a água encanada, déficit de mobilidade urbana, falta de policiamento, ausência de escolas e escassez de serviços de saúde. Ademais, algumas das principais limitações encontradas para a realização do estudo foram, o calor exorbitante, visto que foram realizadas visitas a domicílio e caminhadas pelo bairro, dificuldade de mobilidade e falta de transporte público. Assim, evidencia-se que os resultados obtidos com o diagnóstico socioassistencial oferecem uma visão abrangente e detalhada das necessidades e recursos disponíveis no bairro.

Palavras-chave: Diagnóstico socioassistencial; Comunidade; Serviços disponíveis;

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Redução das desigualdades

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, e-mail: matheus.pires@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, e-mail: normando.viana@unifesspa.edu.br



DIAGNÓSTICO DA REDE DE APOIO SOCIOASSISTENCIAL DO BAIRRO NOSSA SENHORA APARECIDA: DOS SENTIDOS SOBRE A COMUNIDADE ÀS PRÁTICAS DE SOLIDARIEDADE.

Rebeka Raphaelle Feitosa Costa¹; Matheus Fellipe Araújo Pires²; Normando José Queiroz Viana³

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: Conforme Tönnies (1955), a ideia de comunidade expressa uma associação que ocorre no âmbito do ser, há uma forte presença de integração afetiva e coesão entre os membros do grupo. Já o conceito de solidariedade, conforme Durkheim (1893) seria uma relação moral que possibilitaria que os indivíduos se percebessem membros de um mesmo grupo social. O objetivo deste projeto foi aprofundar os conhecimentos sobre solidariedade e comunidade no bairro Nossa Senhora Aparecida, cidade de Marabá - PA, buscando entender os sentidos atribuídos a esses conceitos, bem como as práticas de solidariedade, a partir da perspectiva dos moradores. Para a realização da pesquisa, a qual é de natureza qualitativa, foram realizadas no próprio bairro, no período de maio a junho de 2024, com um total de 20 participantes, a aplicação de um questionário sociodemográfico com vistas ao levantamento do perfil da amostra, bem como, a realização de entrevistas semiestruturadas com o objetivo de levantar os sentidos atribuídos à comunidade e à solidariedade. Os dados coletados foram, respectivamente, sistematizados em planilha Excel, audiogravados, transcritos de modo literal e analisados a partir da metodologia de Análise de Conteúdo Temático (Bardin, 1977). Os materiais necessários foram folhas A4, caneta, um caderno e um aparelho celular para realizar as gravações. A coleta foi realizada em condições técnica e eticamente adequadas. A pesquisa respeitou os princípios ético na pesquisa com seres humanos em consonância com a resolução nº466/2012. Os resultados da pesquisa indicam que há um sentido atribuído à comunidade, na perspectiva dos participantes, que estabelece forte associação com a ideia de bairro ou grupo. Quando se analisa os sentidos atribuídos à solidariedade está muito marcante a ideia de ajuda e as práticas de solidariedade como práticas caritativas, como doação de cestas básicas, remédios e roupas. Conclui-se com este estudo que os sentidos atribuídos à comunidade não necessariamente estão vinculados às ideias de comunidade como uma associação de pessoas que possuem uma forte presença de integração afetiva e coesão, ou seja, há a possibilidade do bairro Nossa Senhora Aparecida não se reconhecer enquanto comunidade e em relação à solidariedade, ainda há uma forte associação entre solidariedade e assistencialismo, o que não traz muitas contribuições para o fortalecimento de autonomia e vínculos comunitários. Apesar dos apontamentos, identifica-se como limitação deste estudo o número pequeno de entrevistas realizadas, que pode influenciar em conclusões mais críticas das dinâmicas comunitárias.

Palavras-chave: Comunidade, Solidariedade, Dinâmica.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Erradicação da pobreza.

¹ UNIFESSPA, rebeka.costa@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, matheus.pires@unifesspa.edu.br

³ UNIFESSPA, normando.viana@unifesspa.edu.br



DIAGNÓSTICO DE *BABESIA* SPP. EM CÃES DO MUNICÍPIO DE XINGUARA - PA

Gabbe Stewart Nunes Reis¹; Sebastiana Adriana Pereira Sousa²; Saura Nayane de Souza³; Alexandre da Silva Bastos⁴; Rejane dos Santos Sousa⁵

Agência Financiadora: FAPESPA, Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas
Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: A babesiose canina é causada pelo protozoário *Babesia canis* e transmitida pelo *Rhipicephalus Sanguineus*, que quando inoculado no hospedeiro se reproduz e destrói as hemácias. A prevalência do carrapato é favorecida pelo clima quente e úmido da Amazônia, como em Xinguará-PA. O objetivo da pesquisa foi determinar a frequência do protozoário *Babesia spp.* utilizando amostras de sangue periférico de cães da cidade e observar os sinais clínicos em animais suspeitos por meio do estabelecimento de uma parceria com consultórios e abrigos e durante atuação em campanha de vacinação antirrábica. Utilizando-se o método de amostragem por conveniência, cada animal foi avaliado clinicamente e submetido à colheita de amostras de sangue periférico, seguido da realização de esfregaço. As amostras foram fixadas, coradas pelo método panóptico rápido e submetidas ao exame em microscópio ótico, sob objetiva de imersão (100X).. Foi possível examinar amostras sanguíneas oriundas de 32 animais, 56,25% (18/32) fêmeas e 43,75% (14/32) machos. Cerca de 83% (15/18) das fêmeas tinham idade a partir de sete meses e 16,67% (3/18) apresentaram idade até seis meses, sendo consideradas filhotes. Para os machos, 71,43% (10/14) tinham idade igual ou superior a sete meses e 28,57% (4/14) tinham idade inferior. Após realização do diagnóstico laboratorial, evidenciou-se uma frequência de 15,63% (5/32) para *Babesia spp.* Ao comparar esta positividade a variáveis como sexo e idade, foi possível observar que 80% (4/5) dos animais foram machos e com idade superior a 6 meses. Os principais sinais clínicos apresentados foram presença de mucosas hipocoradas, febre e apatia, entretanto não foi possível comparar sua ocorrência com a presença do protozoário estudado. O desenvolvimento da pesquisa forneceu importantes informações epidemiológicas referentes à infecção por *Babesia spp.* em animais de companhia no município de Xinguará- PA. O conhecimento desses dados é relevante para que o tratamento adequado seja instituído e para que medidas de prevenção e controle sejam usadas corriqueiramente.

Palavras-chave: Babesiose, carrapato, sudeste paraense

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Saúde e Bem-estar (3)

¹ UDESC, gabbe.reis@edu.udesc.br

² UNIFESSPA, adriana.sousa@unifesspa.edu.br

³ UNIFESSPA, saura.souza@unifesspa.edu.br

⁴ UNIFESSPA, alexandre.bastos@unifesspa.edu.br

⁵ UNIFESSPA, rejane.sousa@unifesspa.edu.br



DIAGNÓSTICO DE *BABESIA* SPP. EM CÃES DO MUNICÍPIO DE TUCUMÃ-PA.

Camila Oliveira de Lima¹; Sebastiana Adriana Pereira Sousa²; Laura Santos Araujo³; Saura
Nayane de Souza⁴

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: O projeto foi realizado no município de Tucumã-PA, com o intuito de diagnosticar e avaliar a frequência de infecções causadas pelo protozoário do gênero *Babesia* spp em cães do município, para identificar possíveis sinais clínicos e contribuir com a implementação de medidas de prevenção e controle das infestações de carrapatos. A pesquisa foi viabilizada por uma parceria ONGs, abrigos e consultórios da cidade. Cada animal foi avaliado clinicamente e submetido à coleta de amostras de sangue periférico a partir da região auricular externa. As amostras de esfregaço sanguíneo foram fixadas e coradas pelo método panóptico rápido e em seguida observadas em microscópio ótico sob objetiva de imersão (100X). Os dados das fichas clínicas e dos resultados obtidos foram transferidos para o Excel e submetidos a análise estatística descritiva. Foi possível examinar amostras sanguíneas de 20 animais, 75% (15/20) fêmeas e 5% (5/20) machos. Cerca de 73,3% (11/15) das fêmeas tinham idade a partir de sete meses e 26,67% (4/15) apresentaram idade até seis meses, sendo considerados filhotes. Para os machos, todos tinham idade igual ou superior a sete meses. Não houve positividade para *Babesia* spp. No entanto, foram diagnosticadas infecções causadas por outros agentes transmitidos por carrapatos, como as bactérias *Anaplasma platys* e *Ehrlichia* spp, ambas no mesmo animal, que apresentava sinais clínicos característicos, como mucosas hipocoradas e linfadenomegalia. De forma geral, os sinais clínicos compatíveis com infecções por hemoparasitas foram: mucosas hipocoradas, anorexia e febre em 15% (3/20) e apatia 5% (1/20) dos animais. Destaca-se que foi possível observar sinais clínicos em 31,58% (6/19) dos animais negativos para hemoparasitoses no exame direto. Tratando-se dos animais que apresentaram infestações por carrapatos ultimamente, a frequência foi de 55% (11/20), sendo que 27,27% (3/11) destes tiveram pelo menos um sinal clínico..FO desenvolvimento da pesquisa forneceu informações epidemiológicas referentes às infecções por hemoparasitas em animais de companhia no município de Tucumã- PA. O conhecimento desses dados é relevante para que o tratamento adequado seja instituído e para que medidas de prevenção e controle sejam usadas corriqueiramente.

Palavras-chave: animais de companhia, hemoparasitas, exame direto, sudeste paraense

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Contribuir com o diagnóstico de hemoparasitoses em animais de companhia de forma mais acessível à população.

¹ Instituto de Estudos do tropico Úmido, E-MAIL: camilima126@gmail.com

² Instituto de Estudos do tropico Úmido, E-MAIL: adriana.sousa@unifesspa.edu.br

³ Instituto de Estudos do tropico Úmido, E-MAIL: l.santosaraujo@gmail.com

⁴ Instituto de Estudos do tropico Úmido, E-MAIL: saura.souza@unifesspa.edu.br



DIREITO À MORADIA E LUTA PELA TERRA

Francisco Thales Silva Dias¹; Gabriel Moraes de Outeiro².

Agência Financiadora: PIBIC/FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

RESUMO: O direito à moradia é um dos direitos fundamentais reconhecidos internacionalmente, consagrado na Declaração Universal dos Direitos Humanos e em diversos tratados e convenções internacionais. Este direito implica que todas as pessoas têm o direito de viver em condições de habitação adequadas, seguras, saudáveis e acessíveis, onde esse reconhecimento tem que ser de fato efetivo. Com base no pressuposto de que o direito à moradia é um princípio básico estabelecido em tratados internacionais e na própria Constituição brasileira, este ensaio tem três objetivos: situar historicamente a introdução deste princípio no contexto internacional e nacional; sua reelaboração a partir do conceito de adequação habitacional e a translação, no contexto brasileiro, da discussão sobre moradia adequada para moradia digna (SPINK et al.2020) A moradia não é apenas um abrigo físico, mas também um espaço onde as pessoas podem viver com dignidade, privacidade e segurança. Ela está intrinsecamente ligada a outros direitos humanos, como o direito à saúde, à educação, ao trabalho e à igualdade. Garantir o direito à moradia significa não apenas fornecer habitações, mas também combater a discriminação no acesso à moradia, enfrentar a especulação imobiliária, promover políticas de habitação social e combater o despejo forçado e a falta de moradia. Utilizando-se revisão bibliográfica de artigos científicos mais recentes elaborados nessa área dos direitos fundamentais em especial direito à moradia e a luta pela terra, analisando a constituição federal e tratados internacionais e leis infraconstitucionais, e analisando as políticas públicas implementadas pelo governo sobre a área de pesquisa. O direito à moradia se revela como uma necessidade primária do ser humano, reconhecida como um direito fundamental, inscrito no art. 6º da Constituição Federal. Trata-se de um direito que compreende diversas dimensões, como a segurança jurídica da posse do imóvel e a existência de um espaço que resguarde a intimidade e possibilite o repouso de seu titular. (OUTEIRO e DIAS, 2020) Assim os municípios do sudeste paraense têm a mesmas dificuldades de políticas habitacionais, também uma peculiaridade da região são os conflitos agrários onde uma luta pela terra adenta pois muitos deles ver justamente o acesso à terra como uma moradia garantida, então pela falta das políticas públicas para a questão a moradia acabar se discutindo e gerando conflitos, pelas uma lutar pelo acesso à terra. (SOUSA et al.,2021) É responsabilidade dos governos, em todos os níveis, adotar medidas eficazes para garantir o direito à moradia para todos, especialmente para grupos vulneráveis.

Palavras-chave: Direitos Humanos, Sistema Internacional, Judiciário.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 11 Cidades e comunidades sustentáveis

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, franciscothales@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, gmouteiro@unifesspa.edu.br



DISCENTE DA GRADUAÇÃO E SUAS ATITUDES EMPREENDEDORAS SUSTENTÁVEIS NO INTERIOR DO SUL E SUDESTE DO PARÁ.

LUAN ROSARIO DA SILVA; LUAN ROSARIO DA SILVA; ROGÉRIO RUAS MACHADO

Agência Financiadora: CNPQ

Área de Conhecimento: CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

RESUMO: Com a intenção de estimular as atitudes empreendedoras e sustentáveis, as universidades apresentam papel importante visto que é possível incentivar inovação, criatividade e especialmente a resolução de problemas. Essencial promover o empreendedorismo entre os alunos e ações precursoras de atitude e características comportamentais empreendedoras sustentáveis no âmbito das universidades. É interessante averiguar qual o nível de comprometimento bem como a capacidade de estabelecimento de metas, busca de oportunidades, de inovação, dentre outros atributos relacionados ao comportamento empreendedor sustentável dos discentes em um campus no interior do Sul e Sudeste do Pará. A intenção com o projeto é averiguar o nível de atitude empreendedora dos alunos, consolidando as iniciativas dentro do campus no sentido de desenvolver e disseminar atitude empreendedora em discentes, docentes e gestores, buscando contribuir para a formação de uma universidade mais empreendedora. Para alcançar esse objetivo adotou-se a abordagem quantitativa e foi utilizado o instrumento de medida da atitude empreendedora com o objetivo de mensurar a atitude empreendedora dos discentes. Espera-se poder constatar se os discentes possuem as dimensões de atitude empreendedora sugerida, e qual a relação entre elas, possibilitando aos gestores, bem como os docentes e educadores o entendimento acerca do comportamento empreendedor dos discentes da instituição.

Palavras-chave: Empreendedorismo; Comportamento empreendedor; Sustentabilidade; Inovação.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de qualidade



DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO ESTADO DO PARÁ

Leiliane de Paula dos Santos Capim¹; Luann Wendel Pereira de Sena².

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento Ciências da Saúde

RESUMO: No Brasil, os acidentes por animais peçonhentos ainda representam um grave problema de saúde pública. A Região Amazônica, em específico o estado do Pará, ainda está mal advertido, do ponto de vista epidemiológico e/ou espacial, sobre a posição do número de casos de acidentes por animais peçonhentos em seu território. **Objetivos:** Descrever e analisar a distribuição espacial dos acidentes por animais peçonhentos ocorridos no estado do Pará. **Métodos:** Um estudo transversal, retrospectivo, descritivo, de base populacional com análise temporal e espacial de casos novos de acidentes por animais peçonhentos no estado do Pará, no período de 2018 a 2022. A população alvo do estudo foi constituída por todos os casos novos de acidentes por animais peçonhentos notificados através do Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação no estado do Pará de 2018 a 2022, além de dados populacionais obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Os dados foram georreferenciados através de técnicas de geoprocessamento utilizando o software livre QGIS, versão 3.22.13 LTR. **Resultados e Discursão:** O estado do Pará registrou 11.392 acidentes por animais peçonhentos, com uma predominância de casos em homens (74%) e na faixa etária de 20 a 39 anos. Os resultados mostraram um aumento nos acidentes ao longo dos anos, com picos em março e maio. A prevalência está associada a atividades rurais e à falta de proteção adequada. **Conclusão:** O estudo aponta que o aumento dos acidentes está ligado à exposição ocupacional e à remoção de vegetação, destacando a necessidade de aprimorar a vigilância, a notificação de casos e a educação sobre prevenção e manejo de acidentes por animais peçonhentos.

Palavras-chave: Animais peçonhentos, Amazônia, Estado do Pará, Georreferenciamento.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 3. Saúde e Bem-estar (Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades).

¹ Unifesspa, leiliane.capim@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, luannsena@unifesspa.edu.br

DIVERSIDADE DA MACROFAUNA EM ÁREAS COM DIFERENTES TIPOS DE USO DO SOLO EM SÃO FÉLIX DO XINGU, PARÁ, BRASIL.

Iana Vitoria Oliveira da Silva¹; Bruno Soares da Silva²; Elaine Carvalho da Silva³; Edna Santos de Souza⁴, Lourival Dias Campos⁵.

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

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: Os sistemas agroflorestais (SAF's) são conhecidos por melhorar a qualidade do solo e promover a sustentabilidade ambiental e caracterizam-se por aportar grande diversidade de macrofauna, influenciando diretamente a estrutura e a dinâmica dos ecossistemas terrestres. O objetivo foi avaliar a diversidade da macrofauna em áreas com diferentes tipos de uso do solo em São Félix do Xingu, Pará. A pesquisa incluiu a coleta de insetos utilizando armadilhas do tipo Pitfall, as armadilhas foram implantadas em um sistema agroflorestal de cacau clonal de 2 anos (SAF I), um sistema agroflorestal biodiverso com 22 anos (SAF II) e uma área de floresta nativa. Foram, então, realizadas três coletas em intervalos de 4 meses, abrangendo as estações de inverno, primavera e outono. Os insetos coletados foram identificados a nível de ordem, e, por conseguinte, foram calculados o nível de abundância. As análises estatísticas foram realizadas com o índice de Shannon e índice de equitabilidade de Pielou, utilizando o Software Past 4.04 com o índice de significância de 5%. Foram coletados 3876 indivíduos na armadilha Pitfall, onde as ordens mais abundantes foram: Hymenoptera com 1510 indivíduos no SAF I e 924 no SAF II e Díptera com 66 indivíduos no SAF I e 5 indivíduos no SAF II. A maior abundância e maior diversidade de insetos ocorreu no mês de setembro. Por outro lado, a média geral da diversidade de insetos coletados por armadilha foi observada nos meses de setembro e abril. A floresta em comparação as outras áreas apresentaram menor diversidade e menor abundância, podendo indicar um ecossistema em estresse ou degradado. Análise da macrofauna em diferentes usos do solo indica a biodiversidade de insetos, essencial para a sustentabilidade dos ecossistemas. Além disso, essa análise pode revelar como a diversidade vegetal influencia a diversidade de insetos e como os SAF's desempenham um papel importante na melhoria da qualidade do solo e na promoção da sustentabilidade ambiental.

Palavras-chave: Biodiversidade do Solo, Sistemas Agroflorestais, Sustentabilidade.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Conservação da Diversidade da Fauna no Solo.

¹ Unifesspa, iana.vitoria@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, bruno.soares@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa, elaine.carvalho@unifesspa.edu.br

⁴ Unifesspa, edna.souza@unifesspa.edu.br

⁵ Unifesspa, lourival.dias@ufra.edu.br



DIVERSIDADE DE INSETOS EM CACAU CLONAL EM SÃO FELIX DO XINGU, PARÁ BRASIL.

Elaine Carvalho da Silva¹; Iana Vitoria Oliveira da Silva ²; Bruno Soares da Silva ³; Edna Santos de Souza⁴ Lourival Dias Campos⁵.

Agência Financiadora: FAPESPA- Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas
Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) são considerados agroecossistemas semelhantes a florestas naturais e contribuem para a preservação da biodiversidade de artrópodes. A diversidade de insetos associados ao cacauzeiro é pouco conhecida na Amazônia brasileira e o monitoramento e identificação de insetos nesses ecossistemas contribuem para preservação da biodiversidade e para programas de manejo integrados de pragas. O objetivo foi avaliar a composição da entomofauna associada a sistemas agroflorestais com cacauzeiro em São Félix do Xingu, Pará. As coletas foram realizadas utilizando armadilhas malaise trap. As armadilhas foram implantadas em um SAF com cacau clonal com dois anos de idade e floresta nativa. As coletas foram realizadas mensalmente entre junho de 2023 a maio de 2024. Para as análises foram realizados os índices de abundância, o índice de Shannon, flutuação populacional e foi correlacionado com dados climáticos. As análises estatísticas foram realizadas com o Software Past 4.04 com um nível de significância de 5%. Foram coletados 7.034 indivíduos sendo 6.486 indivíduos no SAF, e 548 na floresta. As ordens mais abundantes foram: Diptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Coleoptera e Hemiptera. A maior abundância de insetos ocorreu no mês de agosto no SAF, enquanto os resultados para diversidade indicaram maior para floresta. O SAF apresentou maior número de insetos, mas pouca diversidade faunística, isso se deve a pouca diversidade vegetal presente na área. A relação inversamente proporcional do SAF em relação a floresta indica uma tendência ao desequilíbrio das relações ecológicas do sistema, tendo em vista que ambientes com uma rica diversidade vegetal tem um menor número de indivíduos com ordens bem estabelecidas. Além disso a maior exposição condições climáticas e presença de recurso específicos como ocorre no SAF tendem a aumentar número de indivíduos nas populações adaptadas ao ambiente. Conclui-se que o SAF com cacau clonal e pouca diversidade vegetal ainda apresenta desequilíbrios ecológicos que afetam as populações de insetos em relação aos ambientes naturais mais diversificados.

Palavras-chave: Cacaucultura, Manejo Biológico, Sistema Agroflorestal.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Gerir de forma sustentável as florestas.

¹ UNIFESSPA, elaine.carvalho@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, iana.vitoria@unifesspa.edu.br

³ UNIFESSPA, bruno.soares@unifesspa.edu.br

⁴ UNIFESSPA, edna.souza@unifesspa.edu.br

⁵ UFRA, lourival.dias@ufra.edu.br



DIVERSIDADE ÉTNICO-RACIAL NO PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO: O QUE SINALIZAM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS NO ESTADO DO PARÁ?

Danielle Oliveira Vieira¹; Waldemar Borges de Oliveira Júnior²

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

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: O resumo em tela é procedente do projeto de pesquisa intitulado “A Educação das Relações Étnico-Raciais nos projetos político-pedagógicos: uma análise nas instituições municipais urbanas de São Félix do Xingu no Estado do Pará”, vinculado ao Instituto de Estudos do Xingu (IEX) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). A centralidade do projeto é analisar o lugar da temática das Relações Étnico-Raciais nos projetos político-pedagógicos de escolas municipais urbanas de São Félix do Xingu do Estado do Pará. Destarte, o objetivo desta produção investigar a presença e o papel das Relações Étnico-Raciais nos projetos político-pedagógicos de duas escolas municipais urbanas localizadas em São Félix do Xingu, no Estado do Pará. A pesquisa foi desenvolvida em momentos, a saber: a) levantamento da literatura especializada sobre a temática da ERER e Escola Básica bem como, suas dimensões no campo educacional; b) levantamento dos documentos/dados oficiais das instituições e c) obtenção e análise dos projetos político-pedagógicos de duas instituições públicas do município de São Félix do Xingu. Os resultados sinalizam que existem inúmeras contribuições no que tange a literatura especializada sobre a implementação da Lei n. 10.639/2003. No que refere aos PPPs das escolas, identifica-se que os documentos apresentam de forma parca o trato com a temática da ERER, significando que muito ainda devem ser feitos no direcionamento consubstanciado no trabalho de uma temática que nos é cara. Considera-se que existe um caminho a ser trilhado pelas instituições e que somente será viável, se ocorrer um ações efetivas e concretas, seja na formação de professores(as), como nas organizações pedagógicas de cunho antirracista e que respeitem a diversidade étnica e racial.

Palavras-chave: Relações Étnico-Raciais; Projeto Político-Pedagógico; Escola Básica.

¹ Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Foi bolsista. danielleoliveiraviei@unifesspa.edu.br

² Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Coordenador do Projeto de Pesquisa e Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Relações Étnico-Raciais e Ensino de Ciências e Biologia (GEPRECEC/UNIFESSPA). waldemar.junior@unifesspa.edu.br

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA TODOS? COMO O INSTAGRAM PODE AUXILIAR NA DIVULGAÇÃO DO SABER CIENTÍFICO.

Caio Da Silva e Silva¹

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciência da Saúde

RESUMO: A divulgação do conhecimento científico e a valorização de pesquisas são essenciais para o desenvolvimento acadêmico e social. O Laboratório e Observatório em Vigilância e Epidemiologia Social (LOVES) da Unifesspa tem publicado postagens sobre o projeto "O preço da carreira acadêmica no Brasil: um estudo multinível sobre a invisibilidade da saúde mental de docentes universitários", financiado pelo CNPq. O objetivo foi apresentar as publicações com maior engajamento no Instagram e refletir sobre a adesão do público. O projeto começou com a criação de uma logomarca, desenvolvida por alunos de Artes e Jornalismo. Em seguida, foram elaborados roteiros a partir de pesquisa bibliográfica, resultando na criação de pôsteres com ferramentas gráficas como Photoshop e Canva, que foram divulgados nas redes sociais do laboratório. Seleccionaram-se 3 posts e 3 vídeos de maior engajamento. O pôster do Grupo de Estudos do LOVES, sobre "Desvendando o Currículo Lattes com IA", teve 29 curtidas, 1 comentário e 3 compartilhamentos. A atividade no Zoom contou com alunos e professores de outras instituições e teve repercussão positiva. Um vídeo gravado pela coordenadora do projeto foi assistido por mais de 2 mil pessoas e abordou a greve dos professores universitários, destacando a sobrecarga da carreira. Os resultados mostram que a divulgação científica amplia o conhecimento e estimula reflexões sobre os desafios da vida acadêmica na saúde mental. A identidade visual atrativa contribuiu para aumentar a visibilidade do LOVES, engajando a comunidade acadêmica e o público geral. É importante incentivar mais iniciativas desse tipo na universidade para traduzir o conhecimento científico à população.

Palavras-chave: Saúde Mental, Carreira Acadêmica, Divulgação científica, Rede sociais.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Boa Saúde e Bem-Estar, Emprego digno e Crescimento Econômico.

¹ Universidade do sul e sudeste do Pará, caio.silva@unifesspa.edu.br



DNA BARCODE NA IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES COM POTENCIAL PARA BIOECONOMIA

Raul César Silva Barros¹; Sheila Maysa da Cunha Gordo²; Edith Cibelle de Oliveira Moreira¹

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências biológicas

RESUMO: O estado do Pará possui grande potencial para bioeconomia, devido sua rica diversidade de espécies vegetais, que precisam ser exploradas de maneira sustentável. Algumas espécies são endêmicas de nossa região e necessitam de estudos para auxiliar na identificação. A técnica de DNA Barcoding, que utiliza sequências curtas e padronizadas de DNA pode ser usada como um sistema bioidentificador. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho foi selecionar uma espécie com potencial para bioeconomia e prospectar possíveis Barcodes para sua identificação. A espécie selecionada foi o babaçu, uma palmeira do gênero *Attalea* Kunth, usada na indústria artesanal, alimentícia, farmacêutica, cosmética, na forma de biodiesel, com relevância para comunidades tradicionais e com problemática para identificação via taxonomia. Após a seleção da espécie foi realizada a extração do DNA, onde foram testados dois protocolos, um do kit “HipurA Multi – Sample DNA Purification Kit” disponível comercialmente e o descrito por Riahi M e colaboradores. A metodologia descrita por Riahi M e colaboradores para extração de DNA genômico foi a mais satisfatória. Foram selecionados e testados os barcodes ITS e matK em diferentes condições de PCR, no entanto até o momento não foram amplificados nas condições testadas. Considerando que a utilização de códigos de barras de DNA em espécies do gênero *Attalea* necessita de aperfeiçoamento, novos estudos testando diferentes condições de PCR e novos iniciadores precisam ser realizados afim de auxiliar na correta identificação e conservação de uma espécie com relevância para bioeconomia do Pará.

Palavras-chave: *Attalea*, babaçu, código de barras

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Vida na Terra

¹ Laboratório de Bioensaios e Bioprocessos, Instituto de Estudos em Saúde e Biológicas (IESB)/Faculdade de Ciências Biológicas (FACBIO), Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará.

² Laboratório de Ciências Naturais II, Instituto de Ciências Exatas (ICE)/ Faculdade de Química (FAQUIM), Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará.



DNA BARCODING PARA IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR DE ESPÉCIES DO GÊNERO *CARAPA* (*CARAPA GUIANENSIS*) - ANDIROBA. UMA ABORDAGEM PARA A BIOECONOMIA DO PARÁ

Beatriz dos Santos Ferreira¹; Sheila Maysa da Cunha Gordo¹

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

RESUMO: A identificação molecular é uma ferramenta crucial para detectar espécies de plantas ameaçadas, alergênicas ou de grande relevância na região, sendo o DNA barcoding a técnica que permite a identificação por sequências específicas do código genético que identificam molecularmente uma espécie. A bioeconomia no que se refere a andiroba se desenvolve através da utilização da madeira, sementes para a extração de óleo e usos tradicionais, com diversas aplicações em todo o Estado. Diante disso, o objetivo deste trabalho é analisar e identificar molecularmente espécies do gênero *Carapa*, um vegetal essencial para a bioeconomia do Pará e que contribui com dados importantes de uso e conservação estabelecendo uma relação intrínseca entre ciência, tecnologia e desenvolvimento sustentável. Para alcançar esse objetivo, foram utilizadas folhas de uma árvore localizada, na Unidade III da UNIFESSPA em Marabá, das quais foi extraído o DNA genômico utilizando o método CTAB com o protocolo específico para plantas tendo sua qualidade averiguada por visualização em gel de agarose que resultou em um DNA íntegro que foi submetido à amplificação por PCR utilizando primers específicos. Todas as atividades foram desenvolvidas no estado do Pará, em Marabá, no laboratório de Biologia e de Ciências Naturais da UNIFESSPA durante o período de abril de 2023 a abril de 2024. Os resultados preliminares indicaram que as espécies de *Carapa* possuem características moleculares únicas que exigiram a padronização dos protocolos de extração e de amplificação por PCR o que demandou um tempo extenso nas etapas dos experimentos. A obtenção de um DNA íntegro e de alto peso molecular após várias tentativas, foi considerado satisfatório desse modo, as análises por bioinformática para identificação por barcoding acontecerão após o sequenciamento de DNA na Plataforma Sanger. Limitações: a indisponibilidade de alguns reagentes químicos essenciais para seu desenvolvimento, o que aponta para a necessidade de melhorias na disponibilidade dos recursos para experimentos. A experiência trouxe muitos aprendizados para a minha formação científica, especialmente em relação a entender como a ciência pode contribuir para o avanço científico-tecnológico e promover uma economia sustentável que dê a importância necessária à biodiversidade amazônica.

Palavras-chave: Barcode, Carapa, Bioeconomia, Andiroba, Amazônia

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Consumo e produção responsáveis

¹UNIFESSPA, beatriz.ferreira@unifesspa.edu.br

¹UNIFESSPA, sheilamaysa@unifesspa.edu.br

DO ADOECIMENTO À POTÊNCIA: UMA ANÁLISE ESQUIZOANALÍTICA DA ESPIRITUALIDADE E DA CURA NA FESTA DO MORÍ

Edimar de Oliveira Lima Junior¹; Diego Frank Marques Cavalcante²;

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências humanas

RESUMO: O propósito deste trabalho é investigar rituais de desterritorialização da consciência realizados na Festa do Rapé, manifestação religiosa caracterizada pela cura espiritual das doenças que atingem a aldeia, outrora realizada entre os indígenas Kaxuyana, localizados na cidade de Oriximiná (Pará). Para a investigação, utilizaremos o procedimento esquizoanalítico de Deleuze e Guattari, onde busca-se a investigação das relações entre as três linhas cartográficas: molar, molecular e de fuga. Neste trabalho, interessa-nos investigar as linhas molares, que devem ser entendidas como os protocolos semióticos, bem como os arranjos maquínicos que estão envolvidos com a repetição e segurança do território nos rituais. Além da consequência (doença), o ritual combate a causa (influência negativa dos iworokiemá), e atua emparelhando a esfera física e a espiritual. Na cerimônia, o Pajé destina uma parte do rapé, que será jogada na mata, para o aprisionamento da parte material das doenças enquanto a segunda parte recebe encantamentos, realizados em conjunto ao Uhhtarere, para a concentração de forças boas. Posteriormente, o ritualista pega o instrumento do rapé e se dirige ao pajé, o qual declama palavras que devem ser repetidas para invocar o iworokiemá e, então o participante dá um trago no morí e conversa com o iworokiemá, o processo se repete e se inicia a conversa com outro espírito, até que o rapé acabe. Entre os aspectos destacados, chama-se atenção para a comunicação que os signos presentes no ritual são capazes de fazer com “o fora” (mundo espiritual). Os enunciados parecem funcionar como palavra de ordem (regime semiótico) que, aliada ao rapé (máquina-química), constitui um agenciamento que prepara o ritualista para a desterritorialização, ou seja, o encontro com os iworokiemá. Ademais, a presença do uhhtarere parece ser facilitadora do ritual, percebendo-se que ele quebra os esquemas de hierarquia do cotidiano, além de abrir o ritual para o campo da experiência de abertura intensiva onde o poder e os seus segmentos (adoecimento e morte) não afetam os indivíduos. Assim, morí, além da cura, potencializa a capacidade de afetar e ser afetado, torna os participantes potentes e capazes de produzir um devir-espiritual, resultante de um modo de existência singular que permite a captura de seres transcendentais capazes de se blindar contra as forças negativas. Por fim, destacamos que o projeto foi capaz de suscitar pesquisas importantes a respeito da saúde na aldeia kaxuyana, e que é nosso propósito futuro investigar revoluções moleculares agenciadas no ritual a partir das experiências dos participantes.

Palavras-chave: Amazônia, Espiritualidade, Esquizoanálise, Rapé e Saúde.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica

¹ UNIFESSPA, edimar.junior@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, diegomarques@unifesspa.edu.br

DURABILIDADE DE LEVEDURAS EM AMOSTRAS DE PRODUTOS COMERCIAIS DESTINADOS À ALIMENTAÇÃO ANIMAL

Graziella Nunes De Oliveira¹; Érika Rosendo De Sena Gandra²; Jefferson Rodrigues Gandra³; João Victor Almeida Alves⁴; José Gustavo Caldas Pereira⁵; Janáina Ramos da Cruz⁶.

Agência Financiadora: PIBIC/PNAES

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: A levedura é o microrganismo mais utilizado na indústria alimentícia devido a sua excepcional capacidade fermentativa, sendo a *Saccharomyces cerevisiae*, a mais usada dentre as diversas espécies existentes, principalmente na produção de bebidas alcoólicas e na produção de fermento para panificação. Com a crescente procura pelo uso de leveduras na nutrição animal, as técnicas de produção foram cada vez mais desenvolvidas e adaptadas para a obtenção de uma levedura com maior qualidade nutricional e aproveitamento pelo animal, principalmente para as leveduras oriundas do processo de fermentação de etanol. Entretanto, na nutrição animal não se sabe a durabilidade das leveduras em produtos comerciais. Portanto, o objetivo do trabalho foi verificar a durabilidade de leveduras em diferentes produtos de uso comercial na Nutrição Animal. Neste estudo, a durabilidade de leveduras *Saccharomyces cerevisiae* em diferentes produtos comerciais foi avaliada, em função do tempo de armazenamento. O experimento foi conduzido no Laboratório de Análises e Nutrição Animal (LANA) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), no Instituto de Estudos do Trópico Úmido (IETU), localizado no município de Xinguara-PA. Para tanto, foram misturadas leveduras em produtos comerciais usados na nutrição animal (concentrado proteico, proteico energético, ração para terminação e sal mineral) seguindo a recomendação do fabricante. As amostras foram armazenadas em temperatura ambiente por 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias; portanto foram estudados 4 produtos por 6 tempos, com 4 repetições por tratamento, totalizando 96 amostras. Em seguida, cada amostra de cada tratamento foi submetida à análise microbiológica de contagem de colônias utilizando a câmara de Neubauer. Os resultados demonstraram que a durabilidade das leveduras, em produtos comerciais de nutrição animal, apresentaram uma diminuição significativa de leveduras em todas as amostras, quando comparadas com as leveduras puras sem adição de produto comercial; sendo que as amostras armazenadas por 30 dias apresentaram um número maior de leveduras vivas e mortas, em relação as demais amostras, bem como as amostras de sal apresentaram uma quantidade de leveduras tanto vivas como mortas, maior em relação às demais amostras, ressaltando que a maioria das amostras não apresentou leveduras em brotamento.

Palavras-chave: armazenamento, ração, nutrição animal, *Saccharomyces cerevisiae*

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 2 (fome zero e agricultura sustentável)

¹ UNIFESSPA, graziellaoliveira@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, erikagandra@unifesspa.edu.br

³ UNIFESSPA, jeffersongandra@unifesspa.edu.br

⁴ UNIFESSPA, Alves-1607@unifesspa.edu.br

⁵ UNIFESSPA, josegustavo@unifesspa.edu.br

⁶ UNIFESSPA, janaina.ramos@unifesspa.edu.br



“E POR QUANTOS DIABOS ESTÃO ALÉM E AQUI E NO INFERNO”: FEITIÇARIAS, RELAÇÕES DE GÊNERO NA TRAJETÓRIA DE INÊS RODRIGUES CASTELA A PARTIR DO TRIBUNAL DO SANTO OFÍCIO DE ÉVORA

Anna Francisca de Sousa Marques.¹

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: O tribunal do Santo Ofício português funcionou entre os anos de 1536 a 1821, período no qual a Inquisição portuguesa marcou uma época de intensa vigilância religiosa e social, onde indivíduos que eram acusados de heresia e práticas consideradas desviantes eram punidas severamente. Além disso, mesmo que as práticas mágico-religiosas estivessem presentes no imaginário da sociedade portuguesa e da cultura escrita e oral, a consolidação inquisitorial portuguesa possibilitou a difusão da ideia de que tais práticas estavam ligadas à feitiçaria e ao Diabo. Dentro deste contexto, destacam-se os casos majoritariamente de mulheres acusadas de bruxaria e feitiçaria, cujas histórias revelam não apenas a perseguição religiosa, mas também as dinâmicas de poder de gênero da sociedade da época. Neste trabalho, investigamos o processo inquisitorial da cristã-velha Inês Rodrigues Castela, processo iniciado em 1551, cuja trajetória no Tribunal do Santo Ofício de Évora oferece informações sobre as interseções entre feitiçaria e relações de gênero e de como a sua jornada indica a construção da sua identidade de feiticeira. Este trabalho está fundamentado na ideia de gênero, investigando-o como uma categoria histórica significativa para entender que as interações sociais nessa situação foram influenciadas por padrões de comportamento considerados masculinos e femininos para entender as estruturas de dominação influenciados por uma heteronormatividade predominante da época e de como a representatividade da feminilidade estava relacionada com a figura do Diabo. O projeto baseia-se não apenas questionar a conexão entre a sexualidade dessas mulheres e as práticas e crenças associadas à feitiçaria/bruxaria, mas também a ideia de que o desenvolvimento da identidade da acusada permitiu compreender como essas mulheres feiticeiras conquistaram respeito social e áreas de independência relativa, apesar de estarem imersas em uma sociedade misógina e patriarcal. O trabalho possibilitou compreender a representação de feminilidade que prevaleceu na situação de modo a reconhecer que a imagem da feiticeira, conforme retratada pelos discursos religiosos e civis, frequentemente desafiava as expectativas sobre o papel moral e social das mulheres e a importância de aprofundar a compreensão sobre a formação dessas sexualidades e cooperar para redefinição das pesquisas interessadas em discutir essas temáticas.

Palavras-chave: Feitiçaria, Gênero, Inquisição, Santo Ofício, Évora.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

¹ Graduanda do curso de História pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)
annafrancisca@unifesspa.edu.br



EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: AÇÕES EDUCACIONAIS DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL (NEAm)

Daniel Bonfim de Almeida¹; José Pedro de Azevedo Martins²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: A educação ambiental crítica (EAC) segundo (MARTINS, 2021) é a forma de desvelar a realidade histórico-cultural, sutilmente omitida dos atores sociais pelo sistema educacional, iniciando pelas suas formas de ver, interagir e ensinar sobre origens e consequências dos processos socioambientais do mundo a volta, é uma das principais portas de entrada para a consciência da própria realidade contextual socioambiental, que vai do regional ao mundial, como é o caso da EAC formal e informal, desenvolvida pelo Núcleo de Estudos em Educação Ambiental (NEAm), em ambiente intra e extraescolar. A EAC estudada e desenvolvida no NEAm: Grupo Itacaiunas-Araguaia-Tocantins (IAT - CNPq), Programa Jovem Ambientalista (PJA) e Escola Vai à Ilha (EVI na base do projeto quelônios [PQSP]) e Formação de Agentes de Manejo (FAM), pela Investigação-Ação em Parceria Colaborativa (MARTINS, 2021) através da reflexão-ação, visa elevar o nível de entendimento sobre o processo educacional e ambiental de seus participantes, modulando a percepção sobre realidade pelas crianças, jovens, adolescentes e adultos. No grupo de pesquisa IAT, composto por professores doutores, mestres, graduados e graduandos, os integrantes se reúnem mensalmente para apresentar e dialogar sobre suas práticas docentes visando melhor compreendê-la para melhorá-la. No PJA a prática se divide semanalmente em dois dias de planejamento coletivo e estudos formativos, e três dias de prática de ensino com estudos do meio e oficinas de material didático com jovens de bairros urbano-ribeirinhos. No EVI, há a interação entre escolas localizadas em bairros as margens dos rios Tocantins e Itacaiunas e atividades do PQSP, os professores regentes das turmas a partir de material disponibilizado e juntamente com os bolsistas, planejam e desenvolvem aulas na base de manejo sustentável localizada na Ilha do Tucunaré, ambiente onde ocorre, também, a parte prática do FAM de agosto a fevereiro com as solturas de filhotes, cuja parte teórica sobre a dinâmica fluvial, contexto historicogeográfico, técnicas de manejo, biologia de quelônios e direito ambiental, a antecipa. A educação ambiental desenvolvida pelo NEAm tem levado a crianças, adolescentes jovens e adultos entre educação básica, popular e graduação, uma educação ambiental instigadora à reflexão crítica sobre as práticas sociais, políticas, históricas e ambientais dos sujeitos e seus contextos ambientais. No depoimento de um Jovem Ambientalista “*tenho aprendido muitas coisas novas sobre o uso do rio Tocantins, para o futuro dele*”

Palavras-chave: Educação ambiental crítica, Investigação-Ação, educação básica, formação inicial e continuada.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de Qualidade

¹ Unifesspa, dandan@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, jotapam@unifesspa.edu.br



EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA E OS DESAFIOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Lucélia do Nascimento Souza¹; Emanoela de Jesus Souza²; Gabriela Correa Ferreira³; Elton de Andrade Viana⁴; Ana Lucia Manrique⁵; Walber Christiano Lima da Costa⁶

Agência Financiadora: Fapespa.

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

RESUMO: O presente texto é um recorte dos resultados do Projeto de pesquisa “Ensino de Matemática na Perspectiva Inclusiva: Discutindo os desafios no interior paraense”, desenvolvido no âmbito do projeto maior nominado Educação Matemática Inclusiva e Formação de Professores, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), em parceria com a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). A pesquisa teve como objetivo geral discutir a complexidade da estrutura da atividade realizada em sala de aula inclusiva, considerando aspectos didáticos e de conteúdo matemático. Os objetivos específicos foram: (1) compartilhar com professores da educação básica tensões percebidas no desenvolvimento das atividades em salas de aulas consideradas inclusivas e potenciais aprendizagens ocorridas; (2) promover uma formação continuada envolvendo professores de educação básica que lecionam matemática em escolas de ensino fundamental da cidade de Marabá (Pará) e (3) consolidar um material científico que possibilite o desenvolvimento de estudos e pesquisas mais relevantes no campo do ensino de matemática com uma perspectiva inclusiva. Destacamos que a educação inclusiva ocupa um espaço significativo nas diversas esferas de discussão quando o assunto é a educação no mundo. Um dos pontos fundamentais de reflexão se dá na formação dos docentes que atuarão em sala de aula. Neste estudo de abordagem qualitativa, desenvolvemos uma formação continuada com docentes das regiões Sul e Sudeste do Pará. A formação ocorreu na modalidade híbrida, onde realizamos estudos teóricos e atividades práticas com o objetivo de trazer reflexões sobre a temática para os cursistas. Como resultados, constatamos a importância da temática Educação Matemática Inclusiva, bem como verificamos os desafios docentes nas regiões para que possam realizar um trabalho inclusivo, visando os processos de ensino e de aprendizagem de forma mais justa a todos.

Palavras-chave: Sala de Aula, Formação de Professores, Educação Matemática Inclusiva.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 4 - Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

¹ Graduanda do Curso de Pedagogia da Unifesspa. E-mail: lara.lucas@hotmail.com.br.

² Graduanda do Curso de Pedagogia da Unifesspa. E-mail: jesussouzap9@gmail.com.

³ Graduada do Curso de Pedagogia da Unifesspa. E-mail: gabriellacorreaf@unifesspa.edu.br.

⁴ Professor na PUC-SP. E-mail: eltondeandradeviana@gmail.com.

⁵ Professora na PUC-SP. E-mail: analuciamanrique@gmail.com.

⁶ Professor na Unifesspa. E-mail: walberchristiano@gmail.com.



EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA E OS DESAFIOS NO INTERIOR PARAENSE

Gabriela Correa Ferreira¹; Emanoela de Jesus Souza²; Lucélia do Nascimento Souza³; Elton de Andrade Viana⁴; Ana Lucia Manrique⁵; Walber Christiano Lima da Costa⁶

Agência Financiadora: Fapespa.

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

RESUMO: O presente texto é um recorte dos resultados do Projeto de pesquisa Ensino de Matemática na Perspectiva Inclusiva: Discutindo os desafios no interior paraense, desenvolvido no âmbito do projeto maior nominado Educação Matemática Inclusiva e Formação de Professores, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), em parceria com a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). A pesquisa teve como objetivo geral discutir a complexidade da estrutura da atividade realizada em sala de aula inclusiva, considerando aspectos didáticos e de conteúdo matemático. Os objetivos específicos foram: (1) compartilhar com professores da educação básica tensões percebidas no desenvolvimento das atividades em salas de aulas consideradas inclusivas e potenciais aprendizagens ocorridas; (2) promover uma formação continuada envolvendo professores de educação básica que lecionam matemática em escolas de ensino fundamental da cidade de Marabá (Pará) e (3) consolidar um material científico que possibilite o desenvolvimento de estudos e pesquisas mais relevantes no campo do ensino de matemática com uma perspectiva inclusiva. Compreendemos que a educação matemática inclusiva é um campo de pesquisa que tem ganhado forças nos últimos tempos, e que aliado ao desafio da formação de professores à essa realidade, vê-se ainda a necessidade de pensar e repensar novas práticas docentes visando as particularidades que se apresentam na educação. Neste estudo de abordagem qualitativa, desenvolvemos uma formação continuada com professores, na modalidade híbrida, onde realizamos estudos teóricos e atividades práticas com o objetivo de trazer reflexões sobre a temática para os cursistas. Como resultados, constatamos que alguns pilares são importantes para que avancemos nas nossas discussões sobre quais são os desafios que ainda se mostram no cotidiano do professor no ensino de matemática na perspectiva inclusiva.

Palavras-chave: Educação Matemática Inclusiva, Formação de Professores, Sala de Aula.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 4 - Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

¹ Graduanda do Curso de Pedagogia da Unifesspa. E-mail: gabriellacorrea@unifesspa.edu.br.

² Graduanda do Curso de Pedagogia da Unifesspa. E-mail: jesussouzap9@gmail.com.

³ Graduada do Curso de Pedagogia da Unifesspa. E-mail: lara.lucas@hotmail.com.br.

⁴ Professor na PUC-SP. E-mail: eltondeandraviana@gmail.com.

⁵ Professora na PUC-SP. E-mail: analuciamanrique@gmail.com.

⁶ Professor na Unifesspa. E-mail: walberchristiano@gmail.com.



EDUCOMUNICAÇÃO NO AMBIENTE ESCOLAR NA REGIÃO NORTE

Ana Luiza Viana Santos (Bolsista)¹ e Ingrid Gomes Bassi (Orientadora)²

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

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO: O estudo tem como objetivo realizar levantamento inicial da área de Educomunicação no Norte do país, a partir da pesquisa bibliográfica em plataformas científicas. No primeiro trabalho de caráter exploratório, em âmbito da Iniciação Científica no Ensino Médio (IC-Em), realizamos o levantamento e a análise documental de artigos científicos, dissertações de mestrado e relatos de pesquisa. Como resultados observamos sete projetos, nos estados: Rondônia, Roraima, Amapá, Pará, Tocantins, Acre e Amazonas, assim, realizamos breve discussão de pesquisa com autores da área de Educomunicação. Vimos a ausência de trabalhos científicos que aglutinem esse mapeamento das iniciativas voltadas à Educomunicação na região Norte. Portanto como problema de pesquisa, observamos projetos pontuais, de viés comunitário e/ou popular que permeiam a Educomunicação como proposta metodológica e dialógica. Como metodologia, a pesquisa desenvolve um trabalho descritivo-qualitativo. Foi selecionado um trabalho/projeto/dissertação por estado, a partir de uma amostragem por conveniência para fins da pesquisa de Iniciação Científica. Em Rondônia a educomunicação se dá a partir da valorização da castanha-da-amazônia, com alunos da EFA. Em Macapá, o projeto Lupa NH 2.0, voltado para a educação em direitos humanos e Educomunicação. Em Santarém no Pará, há o Projeto Saúde e Alegria que é uma organização não governamental que atua na região. No Acre, temos o artigo: “Prática Educomunicativa Socioambiental Aplicada em Reunião com Produtores Extrativistas na Reserva Extrativista Chico Mendes”. No Amazonas, André Vital trabalhou em sua dissertação de mestrado, “A Educomunicação e a canção regional: uma possibilidade na educação musical”. Em Boa Vista, duas pesquisadoras, Sandra Gomes e Leila Baptaglin publicaram um artigo em 2020, e identificaram no estudo como a partir das transformações e desafios impostos pelo contexto pandêmico, a Universidade incorporou a Educomunicação. O projeto “Jovens em Comunicação” é uma iniciativa educacional que colabora na capacitação de jovens camponeses no extremo norte do Tocantins. Ao adotar a Educomunicação, as sete propostas observadas neste estudo enfatizam o papel ativo dos envolvidos na comunicação e disseminação de informações sobre seus objetos e objetivos. A proposta em mapear as ações educacionais na região Norte é um primeiro passo para uma formação de rede, para troca de experiências, parcerias, fortalecimento do tema e estratégia para buscas por soluções conjuntas.

Palavras-chave: Mapeamento; Educomunicação; Norte.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 04- Educação de qualidade.

¹ E.E.E.M Rio Tocantins – CAIC. E-mail: analuizavianas13@gmail.com.

² Instituto de Ciências Sociais Aplicadas – ICSA/FACOM. E-mail: ingrid.bassi@unifesspa.edu.br



EFEITO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E PERTURBAÇÕES ANTRÓPICAS SOBRE A COMUNIDADE DE FORMIGAS EM UMA FLORESTA TROPICAL ÚMIDA

Vinicius José Gonzaga dos Reis de Almeida¹; Felipe Fernando da Silva Siqueira¹

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências biológicas

RESUMO: As comunidades biológicas atuais são respostas de processos evolutivos, biogeográficos e ecológicos, tais como interações entre as espécies e as respostas das comunidades mudanças climáticas, perturbações ambientais, e antrópicas. O objetivo deste estudo foi verificar o efeito da variação climática ao longo de um dia em uma área com dominância de Babaçu sobre a comunidade de formigas em uma área de Floresta tropical úmida. O estudo foi realizado na Fundação Zoobotânica de Marabá, um remanescente florestal preservado, em uma área com 44,4% de dominância de babaçu. Foram montados 4 transectos em formato de cruz com 5 pitfalls em cada, distantes entre si por 10 m e a distância entre os transectos de 50 m. Para verificar o efeito da variação climática (temperatura e umidade), sobre riqueza e recrutamento de formigas, foram analisadas curvas de regressão para saber qual modelo era o mais ajustado. No total foram coletados 147 espécimes de formigas pertencentes a 40 espécies e 6 subfamílias, sendo Pheidole pedana (18) e Ectatomma edentatum (49) as mais abundantes. Em relação a temperatura, o recrutamento ($F = 34,86$; $p = 0,02$) e a riqueza ($F = 60,135$; $p = 0,01$) aumentaram até a temperatura de 30°C e diminuindo gradativamente à medida que a temperatura ultrapassa esse valor, sendo este padrão observado também para umidade, sobre a riqueza ($F = 8,56$; $p = 0,01$) e recrutamento ($F = 53,41$; $p = 0,01$) aumentando consideravelmente até 80% de umidade e reduz quando atinge 100% e abaixo de 70% de umidade. As formigas mais comuns neste trabalho são generalistas de floresta tropical e estão adaptadas ao clima tropical, embora o recrutamento de toda a comunidade diminui à medida que a temperatura ultrapassa 30°C . As mudanças climáticas moldam as comunidades de formigas, onde apenas grupos de formigas especialistas climáticos irão permanecer nos ambientes.

Palavras-chave: Mirmecofauna, Amazônia, Mudanças climáticas, Biodiversidade.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Vida terrestre

¹ Instituição filiada, e-mail
Facbio, vinireis1711@gmail.com



ELABORAÇÃO DE UM TESTE CLOZE LABIRINTO COMO INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DA COMPREENSÃO LEITORA DE TEXTOS DO DISCURSO MATEMÁTICO ESCOLAR

Lauane de Sousa Melo¹; Ronaldo Barros Ripardo²;

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPQ
Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: Esta pesquisa aborda a competência comunicativa dos alunos em rotinas de leitura de textos da matemática escolar. O objetivo foi elaborar um teste Cloze do tipo labirinto como instrumento para avaliação da compreensão leitora de textos do discurso matemático escolar. O teste de Cloze é uma técnica de avaliação usada para medir a compreensão de leitura e a habilidade de usar o contexto linguístico. Neste método, palavras são suprimidas de um texto e o leitor deve preencher as lacunas com as palavras apropriadas, em que se pretende avaliar se o leitor compreende o contexto e consegue inferir corretamente as palavras ausentes. Dentre as várias opções de teste Cloze, existe o teste Cloze labirinto que combina a técnica de preenchimento de lacunas com um formato de labirinto, onde os alunos devem escolher uma palavra correta entre três ou mais opções propostas. A pesquisa consistiu em utilizar um banco de dados, construído em um projeto anterior, obtidos com a aplicação do teste de Cloze em turmas de 6º, 7º, 8º e 9º anos, após eles preencheram as lacunas com as palavras que acreditavam serem as mais apropriadas para completar o sentido do texto. A partir desse banco de dados, foi montado um novo teste, teste de Cloze labirinto, onde poderemos verificar a compreensão leitora, vocabulário e o grau de dificuldade desses alunos. Com esta pesquisa poderemos avaliar se os alunos conseguem entender o contexto das frases e escolher as palavras corretas para completar o sentido do texto, poderemos identificar o nível de vocabulário dos alunos, as áreas onde podem haver lacunas de conhecimento e analisar quais partes do teste foram mais desafiadoras para os alunos. O processo de validação desse instrumento será feito em pesquisas futuras.

Palavras-chave: Linguagem; Comunicação; Matemática.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de Qualidade

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, lauane.melo@unifesspa.edu.br;

² Professor Orientador: Doutor em Educação (USP); Professor da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, ripardo@unifesspa.edu.br.

ENEIDA ANTROPÓFAGA: FEMINISMO ENTRE A AMAZÔNIA, SÃO PAULO E RIO DE JANEIRO (1920-1930)

Jacilene Kelly Rodrigues Ferreira de Souza¹; Heraldo Márcio Galvão Júnior²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

RESUMO: O presente trabalho faz parte dos resultados referente ao Programa de Iniciação Científica – PIBIC, financiado pela FAPESPA, Edital PROPIT N° 10/2022-2023, tendo como tema: “Eneida antropófaga: feminismo entre a Amazônia, São Paulo e Rio de Janeiro”. O foco da pesquisa foi analisar a escritora Eneida de Moraes enquanto modernista amazônica e uma das principais intelectuais que contribuiu para a construção do movimento antropofágico brasileiro a partir da ótica amazônica. Metodologicamente, foi realizada uma análise detalhada dos artigos, poemas e crônicas de autoria de Eneida, publicados em revistas e jornais, do final da década de 1920 e início de 1930 (fase em que a autora viaja da Amazônia para o centro-sul do país), bem como o estudo acerca do livro escrito por ela, intitulado Terra Verde (1929), o intuito ao perscrutar as fontes foi justamente de compreender a visão da autora acerca dos movimentos literários de sua época e do feminismo muito presente em suas abordagens e discussões. Para o desenvolvimento da pesquisa, além da investigação das fontes, foi realizada revisão bibliográfica da literatura sobre o modernismo amazônico, história cultural e a história das mulheres no Brasil e também no âmbito internacional. A partir do estudo constatou-se que Eneida se mostrou como uma forte propagadora de ideias relacionadas às mulheres. A escritora fez parte de movimentos modernistas de maneira protagonista, destacando-se como um exemplo de resistência e contribuição feminina em lugares onde havia pouco ou quase nenhum espaço para mulheres produzirem e manifestarem suas ideologias. Em seus escritos estão sempre presentes a valorização da figura da mulher como sujeito ativo na sociedade, um ser que pensa, que tem inteligência, que trabalha e que necessitava portanto ocupar tanto os espaços públicos quanto os espaços privados. Nessa concepção, é indispensável considerar que produção literária e jornalística de figuras como Eneida de Moraes emerge como um prisma essencial para compreender as dinâmicas de poder que influenciam a condição feminina essencial no resgate da história das mulheres e na participação delas em movimentos culturais como o Movimento Antropofágico Amazônico, que se configurou como um meio importante na produção da História Cultural.

Palavras-chave: Modernismo Amazônico; Eneida de Moraes; Feminismo.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Objetivo 5. Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.

¹ Graduada no curso de Licenciatura em História pela Universidade do Sul e Sudeste do Pará - Unifesspa, e-mail: kelly.souza@unifesspa.edu.br.

² Docente do curso de História da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, membro do Programa de Pós-Graduação em História (ICH/Unifesspa) e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de História (IETU/Unifesspa). Email: heraldogalvao@unifesspa.edu.br



ENTOMOFAUNA ASSOCIADA A SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU, PARÁ, BRASIL.

Bruno Soares Da Silva¹; Elaine Carvalho Da Silva²; Iana Vitória Oliveira Da Silva³; Edna Santo De Souza⁴; Lourival Dias Campos⁵.

Agência Financiadora: CNPq – Conselho Nacional De Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: Os Sistemas Agroflorestais (SAF's), tem como princípio alinhar os interesses econômicos e ecológicos dentro das propriedades rurais, exercendo um importante papel para a renda familiar promovendo um ecossistema equilibrado para a fauna local. Com isso este estudo visou observar a ocorrência de insetos em sistemas agroflorestais de produção de cacau no município de São Félix Do Xingu – Pará. Para este estudo foram utilizadas duas armadilhas entomológicas do tipo Malaise, que consiste em uma estrutura com base em formato de H e cobertura em forma de V invertido, com abertura superior direcionada a um coletor com álcool 70%. As armadilhas foram implantadas em um SAF's com cacau seminal aos 22 anos de idade e floresta nativa e os indivíduos foram identificados a nível de ordem. As coletas foram realizadas mensalmente entre os meses de junho de 2023 a maio de 2024. As análises estatísticas foram realizadas com o índice de Shannon, utilizando o Software Past 4.17 com um índice de significância de 5%. Foram coletados 2.611 indivíduos nas duas armadilhas, sendo no SAF 2.064 e 547 na floresta. As ordens mais abundantes foram: Diptera, Hymenoptera, Lepidoptera e Coleoptera, com 1150, 427, 242 e 180 respectivamente no sistema agroflorestal e 126, 279, 38 e 59 na floresta. A maior abundância de insetos ocorreu no mês de dezembro, enquanto a maior diversidade ocorreu no mês de setembro. O SAF's apresentou maior número de insetos e maior número de ordens com 10 ordens identificadas enquanto que na floresta foram encontradas apenas 7 ordens, apresentando então um resultado significativo nas relações ecológicas entre as ordens encontradas e o ambiente, tendo em vista que ambientes em equilíbrio tendem a apresentar maior número de indivíduos e uma distribuição mais uniforme entre número de indivíduos por ordem. Por fim, os SAF's não apenas contribuem para a produção sustentável, mas também oferecem um ambiente propício para a fauna local, demonstrando que a integração entre agricultura e natureza pode ser uma estratégia promissora para a conservação e o desenvolvimento rural.

Palavras-chave: Sistema Agroflorestal, Entomofauna, Cacaueiro.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Consumo e Produção Responsáveis.

¹ UNIFESSPA, bruno.soares@unifesspa.edu.br.

² UNIFESSPA, elaine.carvalho@unifesspa.edu.br.

³ UNIFESSPA, iana.vitoria@unifesspa.edu.br.

⁴ UNIFESSPA, edna.souza@unifesspa.edu.br.

⁵ UNIFESSPA, lourival.dias@ufra.edu.br.



ESQUIZOANÁLISE E PROCESSOS DE SUBJETIVAÇÃO NOS RITUAIS XAMÂNICOS DA AMAZÔNIA: A IMPORTÂNCIA DAS LINHAS MOLARES

Bolsista: Thaeny Regina Ribeiro Rodrigues¹

Professor/Orientador Dr. Diego Marques²

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO:

O ritual religioso do ayahuasca originário do dialeto andino quíchua é formado pelas expressões huasca (cipó) e aya (almas ou espíritos) “cipó da almas” ou “cipó dos espíritos”, composta por duas plantas: o cipó Banisteriopsis caapi e as folhas da Psychotria viridis, que ao fervidas juntas formam a beveragem sagrada do ritual. Como extensão a Doutrina do Santo Daime faz uso do chá para efetivar uma missão espiritual, por meio do processo de autoconhecimento, corrigindo os déficits subjetivos e aperfeiçoando-se como ser. Dessa maneira, o propósito deste trabalho é investigar as “linhas de segurança” que possibilitam processos de desterritorialização da consciência no ritual religioso cipó das almas - ayahuasca. Para isso, utilizaremos a esquizoanálise proposta por Gilles Deleuze e Félix Guattari que propõe investigar modos de existência e suas mutações em indivíduos, grupos ou instituições. Nesse procedimento de investigação-intervenção, um dos modos de pesquisa consiste em analisar as relações entre as linhas cartográficas: molar, molecular e de fuga, com destaque para a linha molar que está relacionada à conservação, organização, hierarquização e classificação do território. A hipótese do nosso grupo é que as linhas molares podem funcionar como um dos aspectos da prudência em relação às linhas de fuga. Por outro termos, dada a imanência das linhas, a segurança das linhas molares podem compensar a desterritorialização de modos de existência e suas revoluções moleculares. São as linhas molares que possibilitam segurança para a experimentação subjetiva, as ponderações do estudo possibilitaram buscar como a produção do cerimonial do ayahuasca constitui-se como uma forma de desterritorialização e atribui a bebida o seu próprio significado e importância, concedendo um cenário a esta pesquisa de uma efetivação de devires dos sujeitos.

PALAVRAS-CHAVE: Esquizoanálise; ayahuasca; subjetivação

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): “não se encaixa”

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará- UNIFESSPA, Thaeny@unifesspa.edu.br

² Professor efetivo na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Professor no programa de Pós-Graduação em Letras (Poslet). Coordenador do grupo de pesquisa em semiótica e esquizoanálise, Diegomarques@unifesspa.edu.br



ESTOQUE DE CARBONO NA NECROMASSA ACUMULADA NO SUB-BOSQUE DE FLORESTAS OMBRÓFILA Densa EM SÃO FÉLIX DO XINGU - PA

Raysa Cardoso de Souza¹; Camila Pereira Silva²; Josiane Silva Costa Bruzinga³

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

A quantificação de biomassa e carbono nos compartimentos de uma floresta é fundamental para estimar o real potencial da floresta em sequestrar o carbono da atmosfera. Contudo, o compartimento da necromassa, dada a dificuldade de sua mensuração, é comumente negligenciado nas quantificações florestais. Dessa forma, esse estudo objetivou verificar qual a contribuição do estoque de carbono na necromassa no sub-bosque de florestas ombrófila densa em relação ao carbono estocado na parte aérea viva da floresta. Este estudo foi desenvolvido em São Félix do Xingu, em uma área de 3,7 ha. Para quantificar a biomassa e o carbono da parte aérea e da necromassa lenhosa, foi realizado um inventário florestal utilizando a Amostragem Casual Estratificada. Foram lançadas 10 parcelas de área fixa de 10x10 m, subdividida em parcelas de 5x5 m, totalizando 40 subparcelas de 25 m². Para a biomassa viva mensurou-se altura total (H) e o diâmetro a 1,30 m do solo (D) das árvores vivas com $D \geq 5$ cm. Para quantificar a necromassa lenhosa mediu-se as peças com área seccional na base ($Asb \geq 5$ cm). Em cada peça mediu-se o Asb , área seccional do topo (Ast), comprimento da sessão (L) e o grau de decomposição da sessão por meio de análise tátil visual. E para quantificar a necromassa das árvores mortas em pé, mediu-se o D e a H de todas as árvores mortas em pé, que apresentaram $D \geq 5$ cm. Para a estimativa de biomassa e carbono presente nos dois compartimentos da floresta, foram aplicadas equações alométricas específicas para o bioma Amazônia. E com base nas informações da necromassa coletadas por meio da cubagem dos indivíduos, ajustou-se cinco modelos volumétricos para calcular o volume da necromassa e a biomassa da necromassa. Depois de realizada a regressão, todos os modelos foram avaliados, analisando os seguintes parâmetros: coeficiente de determinação (R^2), erro padrão ($Sy_x\%$), análise dos coeficientes ($\beta_0, \beta_1, \beta_2$), significância do F na ANOVA e a análise gráfica dos resíduos. Em sequência, ao realizar essa análise inicial nos modelos, os que apresentaram resultados significativos havendo a possibilidade de serem utilizados, foi validado pelo teste F proposto por Graybill. Ao avaliar os ajustes, o modelo de *Schumacher & Hall* foi o que mostrou as melhores estatísticas e a mais adequada estimativa entre todos os modelos. Assim, o carbono total por hectare da biomassa aérea viva é de 205,44 t/ha o carbono da necromassa 10,59 t/ha, a qual representa 5,14% do carbono presente na biomassa aérea viva. Portanto, isso evidencia a importância da quantificação do carbono desse componente florestal para as estimativas gerais do potencial de sequestro de carbono das florestas tropicais.

Palavras-chave: Clima, Recursos florestais, Amostragem, Modelagem

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Combate às alterações Climáticas

¹ Unifesspa, raysa.souza@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, camila.pereira@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa, josiane.bruzinga@unifesspa.edu.br



ESTOQUE DE CARBONO EM PLANTIO DE ARECACEAE (*ELAEIS GUINEENSIS*) EM TAILÂNDIA – PA

Flavio Ferreira de Sousa¹; Sabrina Soares da Silva²; Jamily de Lima Maia³; Vanessa Souza
Oliveira⁴; Josiane Silva Costa Bruzinga⁵

Agência Financiadora: PIBIC / Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias / Engenharia Florestal

Plantios florestais desempenham papéis importantes no acúmulo de biomassa e sequestro de carbono. Mensurar a biomassa e analisar suas interações é essencial para avaliar a produtividade e a viabilidade econômica de projetos de créditos de carbono. Dessa forma, este estudo focou na estimativa de carbono e quantificação da biomassa em plantios de *Elaeis guineensis* (dendezeiro), uma palmeira da família Arecaceae amplamente cultivada na região oriental da Amazônia brasileira. A pesquisa foi realizada em uma área de 39.090,40 hectares pertencente à Agropalma, no município de Tailândia, Pará. Foram instaladas 40 parcelas de 1.123,2 m², utilizando a amostragem casual estratificada (ACE) sendo os estratos definidos pelas idades dos talhões. Mediu-se a circunferência a 1,30 m do solo ($C \geq 5$ cm), altura total (H), altura da estipe (h_j) e média foliar de 640 oleaginosas. A biomassa foi calculada pela fórmula: $w = v \times p$, onde w é a biomassa individual em (kg), v o volume (m³) e p a densidade (kg/m³). A equação de volume ajustada por Jacovine et al. (2012), com base no modelo de Schumacher & Hall (1933), foi: $v = 0,001539 \times D^{1,079564} \times h_j^{1,200154}$, com coeficiente de determinação ajustado de 83,25% e erro padrão de 0,17. A densidade média da estipe foi de 311,67 kg/m³. A biomassa das folhas foi somada à da estipe, resultando na biomassa aérea total. A equação para o estoque de carbono total, ajustada por Jacovine et al. (2012), foi: $C = 0,513664 \cdot (D)^{0,984601} \cdot (h_j) \beta^{1,05498}$, onde C é o carbono (kg), D é o diâmetro da estipe (cm) e h_j a altura (m). Assim, estimou-se o carbono para todas as árvores. Os resultados mostraram que a técnica ACE, com intensidade amostral de 0,0116% foi precisa na quantificação do carbono dos plantios, com erro de amostragem de 7,98% a 95% de probabilidade. O carbono total estimado foi de 1.569.633,94 toneladas, sendo 40,15 toneladas por hectares. Por estrato, os resultados variaram conforme o ano de plantio e a área ocupada. No estrato 1 (1988-1999), com 10.898,18 ha, o carbono foi de 52,04 t. No estrato 2 (2000-2004), a área de 10.268,51 ha acumulou 41,05 t de carbono. No estrato 3 (2005-2009), a área de 6.809,55 ha resultou em 37,02 t. No estrato 4 (2010-2014), com 7.517,66 ha, o carbono acumulado foi de 32,88 t. No estrato 5 (2015-2022), a área de 3.596,5 ha acumulou 22,70 t de carbono. Assim os plantios de *Elaeis guineensis* mostram grande potencial para o acúmulo de biomassa e sequestro de carbono, sendo cruciais na mitigação das mudanças climáticas. Estes dados são fundamentais para a gestão sustentável e avaliação econômica de grandes áreas de cultivo na Amazônia.

Palavras-chave: métodos de estimativa, equações alométricas de biomassa, dendê
ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Ação contra a mudança global do clima

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, flavio.sousa@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, sabrinasoares@unifesspa.edu.br

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, jamilymaia@unifesspa.edu.br

⁴ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, vanessa.oliveira@unifesspa.edu.br

⁵ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, josiane.bruzinga@unifesspa.edu.br



ESTRATÉGIA CONJUNTA PARA ASSOCIAÇÃO DE USUÁRIOS E ALOCAÇÃO DE RECURSOS EM REDES MÓVEIS DE PRÓXIMA GERAÇÃO

Gustavo Broechl¹; Marcela Alves²; Hugo Kuribayashi³

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra/Ciência da Computação

A orquestração eficaz dos mecanismos de gerenciamento de rede é crucial, mas desafiadora, devido à natureza heterogênea e densa das redes modernas. Posto isso, o estudo aborda a crescente demanda por dados de alta velocidade e a necessidade de qualidade de serviço consistente em redes móveis e estratégias inovadoras para alocação de recursos da rede durante períodos de pico de demanda. O objetivo principal dessa pesquisa é propor uma abordagem baseada em Aprendizagem por reforço (AR) para otimizar a orquestração dos mecanismos de associação de usuários e alocação de recursos em redes heterogêneas de próxima geração, com foco em maximizar a satisfação dos usuários. O estudo emprega uma abordagem quantitativa, analisando a orquestração de estações base e equipamentos de usuário (UE) em um ambiente simulado. A população envolvida inclui vários UE que se associam a várias BSs. Os mecanismos UARA são ajustados por algoritmos de AR implementados no contexto desta pesquisa, tais como *Advantage Actor Critic (A2C)*, *Proximal Policy Optimization (PPO)*, *Deep Deterministic Policy Gradient (DDPG)*, *Twin Delayed DDPG (TD3)* e *Soft Actor-Critic (SAC)*. O estudo foi conduzido em um ambiente simulado onde UEs podem se conectar a um máximo de duas BSs simultaneamente, e cada BS poderia servir até 20 UEs. Os dados foram analisados por meio do cálculo dos níveis de satisfação do usuário e das condições de tráfego, com considerações éticas garantindo que a simulação não envolvesse seres humanos reais. Os resultados indicam que a estratégia de AR proposta aumenta significativamente a satisfação do usuário, alcançando taxas de satisfação de mais de 90% em comparação com métodos tradicionais como Max-SINR e Cell Range Expansion (CRE). Além disso, os resultados também sugerem que nem todos os algoritmos de AR foram capazes de ajustar os mecanismos UARA de forma a maximizar a satisfação dos UEs, de tal forma que os algoritmos DDPG, TD3 e SAC obtiveram os melhores resultados, superiores aos observados em técnicas tradicionais da literatura. Todos estes algoritmos são *off-policy*, o que significa que aprendem de uma política comportamental que é diferente da política que está sendo otimizada. Isso permite que eles usem experiências armazenadas em um buffer de replay, permitindo o aprendizado a partir de dados anteriores. As limitações do estudo incluem a dependência de ambientes simulados, e o foco em algoritmos específicos, que pode limitar a generalização das descobertas. No entanto, este estudo destaca o potencial de adoção de técnicas de AR na otimização do gerenciamento de rede, destacando a importância de estratégias adaptativas em futuras redes de comunicação.

Palavras-chave: Análise Exploratório de Dados; Atividade Pesqueira; Bacia Araguaia-Tocantins.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 9 - Indústria, Inovação e Infraestrutura.

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

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

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, hugo@unifesspa.edu.br



ESTUDO ANALÍTICO SOBRE NORMAS VIGENTES (LEIS/DECRETOS) A RESPEITO DA ECONOMIA CIRCULAR NO PAÍS E NO ESTADO DO PARÁ

Paula Renata Sousa Soares¹; PhD^a. Cláudia Queiroz de Vasconcelos²

Agência Financiadora: Cnpq

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO:

À frente dos significativos desafios sociais e ambientais, as abordagens que apresentam viés de sustentabilidade, emergem como uma necessidade de ampla discussão e aplicabilidade, Jugend (2022), Bezerra (2022) e Souza (2022), descrevem na obra “uma rota para sustentabilidade” que a partir do contexto da Revolução Industrial, o impulso do modo de produção baseado na criação exacerbada de novos produtos, extração de matérias virgens da natureza, fabricação, distribuição, uso, descarte e geração de resíduos, são intensificadores no que tange aos agravantes ambientais. Dessa maneira, é possível dizer que uma minuciosa abordagem sobre a Economia Circular e a efetivação das diretrizes que assegurem consumos e produções responsáveis, conforme é descrito no ODS 12, que visa garantir padrões sustentáveis; representam um potencial mecanismo para o desenvolvimento de alternativas pertinentes aos problemas concernentes ao desconhecimento de termos sobre responsabilidade ambiental no contexto paraense, bem como minimizar a problemática do desperdício de resíduos têxteis, oriundo da ausência da aplicação efetiva de normas, sobretudo, com ênfase a região sul do Pará. O objetivo desta pesquisa foi analisar leis e decretos pertinentes à Economia Circular, bem como avaliar quantitativamente o grau de conhecimento do conceito e a prática da circularidade, realizado por meio de revisão bibliográfica, conferência de portais eletrônicos no âmbito Estadual, Federal, Internacional e a aplicação de formulário virtual no Google Forms. As respostas de 32 avaliados, indicaram para uma das perguntas o percentual de 53,1% de pouco conhecimento acerca do termo da EC, 37,5% avaliaram como médio conhecido e apenas 9,4% disseram ter ampla compreensão acerca do tema, evidenciando a necessidade da ampliação da disseminação sobre a temática e indicando também inconsistências/fragilidades no campo normativo. A principal limitação deste trabalho esteve atrelada a resistência do público em participar das análises através das respostas no questionário, ademais, a experiência na participação do estudo, foi de extrema importância para a expansão da escala de aprendizado e a aferição de conceituações que transpassam as experiências da sala de aula.

Palavras-chave: Economia circular, sustentabilidade, resíduos.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 12 - CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEL

¹ Instituto de Engenharia do Araguaia, paula.soares@unifesspa.edu.br

² Instituto de Engenharia do Araguaia, claudia.vasconcelos@unifesspa.edu.br

ESTUDO AVANÇADO COM APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE DIFRAÇÃO DE RAIOS X NA OBTENÇÃO DE NOVOS CATALISADORES (CATALISADOR BIMETÁLICO MULTIFUNCIONAL - CLV98/900 E ZEÓLITA A), ORIUNDOS DO RESÍDUO DE BAUXITA VISANDO A OBTENÇÃO DE BIOPRODUTOS

Ana Clara Duarte Porto¹; Gustavo Cruz Silva²; Gustavo Conceição da Silva³; Ana Luiza Oliveira da Mota⁴; Williane Azevedo da Silva⁵; Silvio Alex Pereira da Mota⁶

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: Este estudo visou a aplicação da técnica de difração de raios X na produção de catalisadores bimetálicos (CLV98/900) e zeolíticos, oriundos do material residual lama vermelha ou resíduo de bauxita, na busca da caracterização microestrutural e de composição, para posterior aplicação em rotas tecnológicas destes com foco na produção de bioprodutos. A utilização de materiais como o resíduo de bauxita (Lama Vermelha) e o caulim residual, em tecnologias atuais, tem um viés econômico, social e ambiental, cujo foco entrelaça no que hoje chamamos de economia circular, e também na busca do desenvolvimento de tecnologias verde. Para a síntese do catalisador bimetalico, o resíduo de bauxita passou por um processo de desagregação com o auxílio de um almofariz e um pistilo. Após esse procedimento o resíduo de bauxita em conjunto com outro composto (Na_2CO_3) passaram pelo processo de classificação granulométrica com o passante em 270 mesh e retido em 325 mesh, posteriormente foi feito um processo de secagem em estufa na temperatura de 110 °C por um período de 1 hora. Em seguida, as matérias-primas foram misturadas na razão de 1:1 e acondicionadas em um recipiente cerâmico e submetida a temperatura de 900 °C. Para a síntese do material zeolítico (Zeólita A), esta foi dividida em três etapas as quais estão, tratamento térmico do caulim residual a 700°C por 2 horas, tratamento térmico do resíduo de bauxita em uma temperatura de 400°C por 4 horas (LV400), e síntese da zeólita A, onde foi avaliado o parâmetro tempo reacional (14; 18; 24 e 38 horas), utilizando uma autoclave de aço inox com capacidade de 47,4 ml (síntese hidrotérmica). Dentre os resultados alcançados, podemos destacar a obtenção do catalisador bimetalico a base de Na-FeAlO com uma microestrutura bem definida e PDF 01-078-2086, além da obtenção do material zeolítico, cujo melhores resultados foram o de 38 horas e 24 horas com PDF 01-072-1386 e PDF 01-083-2151 confirmando a obtenção da zeólita A na síntese.

Palavras-chave: Difração de Raio-X, catalisadores, zeólita.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Aplicação de uma técnica de caracterização (difração de raios X) na obtenção de bioprodutos (biocombustíveis, catalisadores e material zeolítico).

¹ Faculdade Engenharia de Materiais, e-mail: anaclara.duarte@unifesspa.edu.br

² Faculdade de Engenharia de Materiais, e-mail: gustavo.cruz@unifesspa.edu.br

³ Faculdade de Engenharia de Materiais, e-mail: asadmm.gustavo@gmail.com

⁴ Faculdade de Engenharia de Materiais, e-mail: ana.mota@unifesspa.edu.br

⁵ Faculdade de Engenharia de Materiais, e-mail: williane.azevedo@unifesspa.edu.br

⁶ Faculdade de Engenharia de Materiais, e-mail: silviomota@unifesspa.edu.br

ESTUDO DA CONCENTRAÇÃO DO ELETRÓLITO NA FASE MÓVEL PARA PURIFICAÇÃO DO ESPILANTOL EM RESINA HIDROFÓBICA

Erika Dantas Cavalcante¹; Erisson Felipe Da Silva Sanção²; Gabriel Morais Offman³; Luis Gustavo Assunção Carneiro⁴; Clóvis Sacardo da Silva⁵

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: Originário da região amazônica, o jambu (*Acmella oleracea*) é uma planta rica em espilantol, um composto bioativo com diversas propriedades farmacêuticas, o que desperta o interesse de diferentes setores da indústria. Porém, a obtenção de espilantol em alta pureza é um processo caro, o que inviabiliza sua comercialização por conta do elevado custo final do produto. Assim, o desenvolvimento de estratégias para a purificação desse biocomposto é essencial. Dentre as técnicas empregadas na separação de biomoléculas, a cromatografia líquida de baixa pressão (LPLC) se destaca por seu baixo custo operacional e pela capacidade de fornecer um grau médio de pureza. Dentre os vários fatores físico-químicos que influenciam o processo cromatográfico LPLC, a concentração de eletrólitos na fase móvel é fundamental para a otimização do sistema. Neste sentido, o trabalho teve o propósito de estudar a influência da concentração do eletrólito na fase móvel da cromatografia líquida de baixa pressão preenchida com resina hidrofóbica em coluna de leito fixo. O extrato alcoólico das folhas de jambu foi obtido utilizando o método de extração Soxhlet, no qual o pó das folhas secas foi submetido a uma extração com solução de etanol a 70% (v/v), na proporção de 1:10 (g de material vegetal/mL de solvente), durante 2 horas. Utilizando o extrato etanólico de jambu realizou-se uma varredura espectral na faixa de 320 a 1000 nm, utilizando um espectrofotômetro UV/VIS, para identificar possíveis contaminantes nas amostras. Na etapa seguinte, amostras do extrato alcoólico de jambu foram submetidas à evaporação do solvente. O resíduo resultante foi dissolvido em uma solução de etanol/água a 2% (v/v) para a análise espectral na faixa de 200 a 300 nm. Os resultados dos espectros de absorbância demonstram que a clorofila *a* e *b*, como sendo os principais contaminantes presentes na amostra de extrato alcoólicos de folha de jambu. Os espectros de absorbância obtidos na faixa de 200 a 300 nm mostraram a presença de interferentes na região do pico máximo de absorbância do espilantol, que ocorre no comprimento de onda em 235 nm, o que impossibilita sua leitura. Portanto, torna-se necessário desenvolver uma nova estratégia para a identificação do espilantol utilizando o espectrofotômetro UV/VIS.

Palavras-chave: Jambu, espilantol, resina hidrofóbica, cromatografia líquida, fase móvel
ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 9- Indústria, inovação e infraestrutura

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

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

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, gabrieloffman@unifesspa.edu.br

⁴ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, lg.assuncao@unifesspa.edu.br

⁵ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, clovis.silva@unifesspa.edu.br



ESTUDO DA VIABILIDADE DE INCORPORAÇÃO DE REJEITO DE MINÉRIO DE MANGANÊS EM FORMULAÇÕES DE PISOS CERÂMICOS

Natalia Silva Toledo¹; Adriano Alves Rabelo²; Marcio Paulo de Araújo Mafra³; Tatiani da Luz Silva⁴; Renata Lilian R. Portugal Fagury⁵; Elias Fagury Neto⁶.

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: A reutilização de rejeitos industriais é um tema de grande importância na atualidade, dada a sua significativa contribuição para a mitigação de impactos ambientais. A produção e o descarte inadequado desses materiais podem resultar em graves consequências, como contaminação de solos e corpos d'água, além da acumulação descontrolada em áreas urbanas e rurais. O principal objetivo deste estudo foi avaliar diferentes formulações para a fabricação de pisos cerâmicos rústicos tipo adoquim, utilizando rejeito do minério de manganês (RMM), argila e filito. Formulações com teores de até 15% de RMM, foram preparadas através de homogeneização em moinho de bolas e posterior conformação. Os corpos-de-prova, nas dimensões de 60 mm x 20 mm, foram produzidos por prensagem uniaxial, em molde de aço. Em seguida, os corpos-de-prova foram sinterizados nas temperaturas de 950°C, 1000°C, 1050°C e 1100°C, por 2 horas. As amostras de pisos cerâmicos foram caracterizadas por suas propriedades físicas e mecânicas, além da formação de fases cerâmicas, por difratometria de raios X. As propriedades físicas foram definidas através da absorção de água, porosidade aparente, densidade aparente, retração linear e curvas de gresificação. Foi determinado também o módulo de resistência, através da flexão em 3 pontos. Menor densidade e maiores porosidade e absorção de água foram obtidas em formulações com maiores teores de rejeito. Contudo, a diferença foi pequena, o que não inviabiliza a utilização do RMM, mesmo no teor de 15%. A resistência mecânica das formulações com maior teor de RMM aumentou em temperaturas mais elevadas de sinterização, destacando o papel estrutural do rejeito. A inserção do RMM mostrou-se viável para a produção de pisos cerâmicos do tipo adoquim, em associação às matérias-primas naturais. Entretanto, teores muito elevados de RMM podem diminuir alguns parâmetros, o que, portanto, se faz necessária uma avaliação criteriosa do reaproveitamento deste rejeito em formulações cerâmicas. O estudo indicou que o reaproveitamento de rejeitos de mineração pode contribuir para a sustentabilidade ambiental na indústria cerâmica.

Palavras-chave: Piso, adoquim, rejeito, minério de manganês, caracterização.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 9- indústria, inovação e infraestrutura.



ESTUDO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS COMO FERRAMENTA PARA ENSINO DE ENGENHARIA

Emanuel Oliveira Santos¹ ; Aline Farias Gomes de Sousa ² ;Franciane Silva de Azevedo³

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Engenharias

A análise de sinais é uma técnica fundamental nas áreas de engenharia e ciências aplicadas, com o objetivo de extrair, interpretar e manipular informações de sinais. Um dos métodos mais importantes nessa área é a Transformada de Fourier, proposta por Jean-Baptiste Joseph Fourier, que desempenha um papel crucial, convertendo sinais de um domínio para outro (por exemplo, do tempo para a frequência), o que facilita a análise de certas características dos sinais. Essa técnica é amplamente utilizada em diversas aplicações, incluindo análise de espectro, modulação e demodulação, e processamento de sinais de áudio, imagem e vídeo. O objetivo principal deste projeto foi desenvolver uma ferramenta web interativa que auxilie estudantes de graduação na visualização e compreensão de funções através da Transformada de Fourier, integrando teoria e prática, com o intuito de promover um aprendizado mais eficaz. A proposta visou criar uma plataforma acessível e interativa, capaz de dinamizar o ensino desses conceitos. O estudo foi realizado durante o ano de 2024, na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). A aplicação foi desenvolvida em Python (versão 3.12.0) devido à vasta disponibilidade de bibliotecas e frameworks, como a SciPy, utilizada para os cálculos computacionais da Transformada de Fourier. Para o front-end, optou-se pelo framework Streamlit, por ser de código aberto e oferecer uma interface simples e intuitiva. A ferramenta permite que os usuários insiram funções e visualizem tanto o comportamento no domínio do tempo quanto as suas componentes de frequência, proporcionando uma compreensão mais profunda da análise de sinais. Além disso a ferramenta também permite que o usuário adicione arquivo de áudio. Em síntese, a aplicação web desenvolvida representa um avanço significativo na abordagem e ensino de conceitos da Transformada de Fourier, oferecendo uma visualização clara de suas principais aplicações. Entre as limitações do estudo, destaca-se a necessidade de aprimorar a interface do usuário e incluir novas funcionalidades. Além disso, os testes com alunos que atualmente estudam a Transformada de Fourier ainda serão realizados em uma etapa futura. A experiência destacou a importância das ferramentas interativas no ensino e a relevância de integrar teoria e prática para um aprendizado mais eficaz em sala de aula, o que acreditamos que será ainda mais evidente após a realização dos testes.

Palavras-chave: Análise de Sinais, Transformada de Fourier, Ferramenta web interativa, Ensino de Engenharia.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de qualidade.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, e-mail: emanuel.oliveira@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, e-mail: franazevedo@unifesspa.edu.br

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, e-mail: alinefarias@unifesspa.edu.br



ESTUDO DE PROPAGAÇÃO DE ONDAS EM UMA VIGA DE EULER-BERNOULLI COM DANO SIMÉTRICO

Antonio Leandro Castro da Paixão¹; Welizama da Silva Oliveira²; Marcos Vinícios Ferreira Nasário³; Camila Gianini Gonzalez Bueno⁴; Douglas Domingues Bueno⁵; Pedro Christian Ayala Castillo⁶

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: Os trens desempenham um papel crucial no transporte de minérios, grãos, pessoas e outras matérias-primas. O perfil dos trilhos é sujeito a consideráveis esforços e tensões, o que pode comprometer sua estrutura e resultar em acidentes, alguns fatais. O mercado global de Monitoramento da Saúde Estrutural (SHM) está em constante crescimento, especialmente nas Américas, devido ao rápido desenvolvimento de infraestruturas. Implementar um processo de SHM para detecção e caracterização de danos é essencial para garantir a confiabilidade desse meio de transporte. Um método conhecido em SHM é a detecção de danos por meio da propagação de ondas. Nesse método, um atuador na extremidade da estrutura gera ondas em uma frequência específica, que se propagam até uma descontinuidade. Parte das ondas é refletida e outra parte é transmitida. Este trabalho apresenta um estudo teórico sobre a propagação de ondas em uma viga Euler-Bernoulli com danos simétricos, utilizando ondas incidentes longitudinais e flexurais. Simulações em Python geram gráficos das amplitudes das ondas transmitidas e refletidas em função da frequência para diferentes porcentagens de danos simétricos. Observa-se que as ondas refletidas são mais sensíveis a danos em comparação às ondas transmitidas. Identificam-se frequências onde as ondas são totalmente transmitidas sem detectar danos, e frequências onde as ondas refletidas têm maior interação, o que é interessante para SHM. Para ondas longitudinais, as mesmas frequências apresentam amplitudes maiores para diferentes porcentagens de danos, enquanto isso não ocorre com as ondas flexurais. Devido à natureza dispersiva das ondas de flexão, em alguns casos, as amplitudes das ondas refletidas diminuem à medida que a espessura da viga é reduzida.

Palavras-chave: Propagação de Onda, Danos Simétricos, Vigas, Detecção de Danos.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Indústria, inovação e infraestrutura.

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

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

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, nasario@unifesspa.edu.br

⁴ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, camila.gg.bueno@unesp.br

⁵ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, douglas.bueno@unesp.br

⁶ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, pedro.ayala@unifesspa.edu.br



ESTUDO DE UM ATUADOR SERVO HIDRÁULICO PARA APLICAÇÕES EM AERONAVES

Vitória Samelinny Nascimento de Araújo¹; Dimitri Oliveira e Silva².

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: Os atuadores servo hidráulicos são dispositivos que convertem energia hidráulica em energia mecânica para que o atuador realize o trabalho desejado. Uma das principais características desses atuadores é a sua elevada confiabilidade, o que explica o seu domínio de utilização em sistemas de aviação. Características como, rápida resposta dinâmica, robustez, alta densidade de potência e capacidade de suportar grandes cargas os destacam em aplicações nos setores como transporte, maquinário, manufatura e máquinas pesadas. Neste contexto, foi realizado um estudo para analisar o comportamento de um atuador servo hidráulico voltado para uma superfície de controle em aeronaves. O estudo foi realizado para dimensionar o atuador com base na revisão bibliográfica realizada sobre o tema. Para o dimensionamento estático e dinâmico, foram selecionados um cilindro simétrico e uma válvula de carretel de quatro vias. Após a definição de parâmetros, baseados na literatura, foram calculadas variáveis como a frequência natural do sistema, velocidade, aceleração, pressão de carga, área, vazão máxima, frequência natural do cilindro e da válvula, além do tempo de estabilização da válvula. Posteriormente, componentes de catálogos com características semelhantes aos valores obtidos foram selecionados para viabilizar a construção física do sistema. Além disso, analisou-se o comportamento dinâmico do sistema e observou-se a dissipação energética para estimar a eficiência do circuito. A implementação do sistema modelado foi realizada com o software Hopsan, que simulou o comportamento do atuador servo hidráulico, utilizando componentes da biblioteca padrão e um controlador PI para ajustar os ganhos do sinal de entrada. A análise demonstrou que o atuador teve bom desempenho dinâmico, atingindo o degrau máximo de entrada, a velocidade e a força requeridas dentro do tempo estipulado, com uma eficiência de 42% durante a movimentação. Por fim, pode-se afirmar a eficácia da metodologia, visto que o sistema apresenta rápida resposta dinâmica e considerável dissipação de energia, características de atuadores servo-hidráulicos, além da contribuição para o estudo para temas relacionados. Uma alternativa para melhorar a eficiência energética seria por meio da adoção de práticas que minimizem as perdas de energia nos sistemas. Quanto mais eficiente o sistema, menores são as perdas de energia, especialmente na forma de calor, o que, por sua vez, tende a reduzir o consumo de combustível e as emissões de CO₂.

Palavras-chave: Sistemas hidráulicos, atuador servo hidráulico, dissipação energética, aeronaves.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 13 - Ação contra mudança global do clima.

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

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



ESTUDO DO BAMBU PARA USO COMO COMPONENTE DE IMPRESSORA 3D BAIXO CUSTO

Antonio de Pádua Rodrigues Neto, Thalison Gomes da Natividade, Emanuel Pereira Da Silva D'alcantara, Pedro Christian Ayala, Emmanuelle Sá Freitas Feitosa

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Engenharia

Nos últimos anos, a impressão 3D tem ganhado destaque na indústria devido à busca por soluções mais sustentáveis. A fabricação aditiva, especialmente a modelagem por deposição fundida (FDM), é amplamente associada ao uso de plásticos, cujo impacto ambiental gera preocupações. Nesse cenário, o bambu desponta como uma alternativa viável e ecológica, devido à sua renovabilidade rápida, alta resistência à tração e baixo impacto ambiental. No entanto, o material apresenta desafios, como baixa durabilidade natural e variações dimensionais em função da umidade. Mesmo com essas limitações, o bambu oferece um potencial promissor para reduzir a dependência de plásticos não renováveis na manufatura aditiva. Portanto, este estudo explora o uso do bambu como material estrutural em impressoras 3D, avaliando suas propriedades mecânicas e seu potencial em aplicações sustentáveis. Amostras de *Bambusa vulgaris* foram colhidas no município de Marabá/PA, e inicialmente submetidas a um tratamento térmico com a técnica adaptada de cura japonesa, conhecida como Abura Nuki. Entretanto, esse método se mostrou ineficaz contra organismos xilófagos e fungos. Como solução, foi implementado um segundo tratamento térmico em forno, que promoveu a eliminação de óleos e resinas, resultando em maior resistência do material a organismos biológicos e conferindo uma tonalidade marrom à superfície. As principais limitações para execução do plano de trabalho incluíram a dificuldade em realizar ensaios adequados de avaliação das propriedades mecânicas do bambu, uma tentativa foi o ensaio de módulo de elasticidade em uma máquina e sistema Sonelastic, contudo os resultados foram inconsistentes, inviabilizando o uso da técnica para esse tipo de material. Desta forma, mais pesquisas como ensaios destrutivos são necessárias para otimizar o uso do bambu como componente estrutural em impressora 3D e aprofundar a compreensão dos efeitos do tratamento térmico sobre as propriedades do *Bambusa vulgaris* para diferentes aplicações.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Impressoras 3D, Bambu, Ecoeficiência, Tratamento de materiais.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Sustentabilidade



ESTUDO DO EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DO AGENTE ESTABILIZANTE NO PROCESSO DE SECAGEM DE POLPA DE CUPUAÇU PELO MÉTODO DE *FOAM MAT*

Fladna da Silva Moura¹; Ângela Vitória de Araújo Figueiredo²; Suélen Maria de Amorim³; Jhony Tiago Teleken⁴

Agência Financiadora: CNPQ/PIBIT

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: O cupuaçu é um fruto típico da Amazônia e o estado do Pará se destaca como um dos maiores produtores no Brasil. A principal forma de processamento da fruta é a obtenção da polpa congelada, a qual é muito utilizada na culinária local para o preparo de bolos, sucos e sorvetes. O objetivo deste estudo foi avaliar a secagem pelo método *foam mat* como alternativa tecnológica para o processamento da polpa. Este método consiste em criar uma espuma com a polpa mais agentes estabilizantes/emulsificantes e desidratá-la com ar quente. No presente estudo foi avaliado o efeito da concentração do agente estabilizante EMUSTAB® (1%, 3% e 5%) nas propriedades físicas da espuma (densidade, porosidade e *overrun*) e na cinética de secagem do processo. Uma espuma sem adição de agente estabilizante (condição padrão 0%) também foi avaliada. As espumas foram obtidas através de batida mecânica em batedeira doméstica e a secagem foi realizada em estufa de circulação forçada a 60 °C. Para a secagem a espuma foi espalhada com espessura de 3 mm sobre uma placa de alumínio coberta com Teflon®. As curvas de variação do conteúdo de umidade versus o tempo (cinéticas de secagem) das espumas foram obtidas em triplicata para cada condição de processo (0, 1, 3 e 5 %). Os resultados demonstraram que a concentração do agente estabilizante afetou as propriedades da espuma e a velocidade da secagem. Quanto maior a concentração de EMUSTAB®, menor foi a densidade da espuma e, conseqüentemente, maiores foram os valores de porosidade e *overrun*. Em outras palavras, a adição de agente estabilizante permitiu aumentar a capacidade de incorporação de ar no alimento. Com mais ar incorporado na estrutura, maior é a área superficial para a transferência de umidade durante o processo de secagem. Por esse motivo, o tempo de secagem do produto passou de 150 minutos (0% condição controle) para 80 min com a espuma a 5%. Os resultados obtidos até o momento demonstram o potencial do método de secagem *foam mat* para obtenção de polpa de cupuaçu desidratada, entretanto estudos complementares ainda são necessários para analisar o efeito da presença do agente estabilizante nas propriedades do alimento seco, tais como higroscopicidade e solubilidade.

Palavras-chave: fruto amazônico, processamento, desidratação.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura.

¹ FEQ/IGE/Unifesspa, fladnasilva@unifesspa.edu.br

² FEQ/IGE/Unifesspa, angela.figueiredo@unifesspa.edu.br

³ FEQ/IGE/Unifesspa, suelen.amorim@unifesspa.edu.br

⁴ FEQ/IGE/Unifesspa, jhony.teleken@unifesspa.edu.br



ESTUDO DO POTENCIAL BIOENERGÉTICO DA CASCA DE JABUTICABA CONSIDERANDO SUAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS, PARÂMETROS BIOENERGÉTICOS E COMPORTAMENTO DE COMBUSTÃO

Anderson Silva De Miranda¹; Millena Vasconcelos Moura ²; Suelen Maria de Amorim³; Luciane Batistella⁴

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: O Brasil é grande produtor de resíduos agroindustriais, que podem ser aplicados na geração de energia renovável. A jabuticaba é utilizada como ingrediente na produção de bebidas fermentados, licores ou farinhas pré-gelatinizadas. Os resíduos do beneficiamento da jabuticaba, a casca e a semente da jabuticaba não são utilizados no processamento industrial, embora representem 40-50% do peso de fruta fresca. O objetivo foi avaliar as características físico-químicas, os parâmetros bioenergéticos e comportamento de combustão da casca de jabuticaba, visando o potencial da aplicação da casca de jabuticaba em processos termoquímicos de geração de energia e, assim, agregar valor da matéria-prima e colaborando na redução dos custos do processamento da jabuticaba. A casca de jabuticaba apresentou propriedades físico-químicas como, 7,5% de umidade, 72% de material volátil, 20% de carbono fixo e 6,8% de cinzas, demonstrando a facilidade de ignição e rápida combustão, além da manutenção da chama. Na análise elementar foram obtidos teores de 46% de carbono, 40% de oxigênio e 5,5 % de hidrogênio. Para análise química foi obtida menor quantidade de hemicelulose (1,17%), e maiores teores de celulose e lignina, sendo 29,7% e 41,8%, respectivamente e, 28% de compostos extrativos. Para a capacidade energética, os valores de poder calorífico superior, inferior e útil foram: PCS de 18,4 MJ/kg, PCI 16,9 MJ/kg e PCU 15,2 MJ/kg. A decomposição térmica da casca de jabuticaba foi acompanhada por meio de análise termogravimétrica em atmosfera oxidante (N₂/O₂) a 10 °Cmin⁻¹. A partir dos resultados de TG e DTG foram determinadas as etapas de degradação da amostra no processo de combustão, classificadas como umidade (30 – 140°C), pirólise oxidativa (140 – 370°C) e combustão (370 – 543°C). O desempenho da combustão da casca de jabuticaba foi avaliado a partir dos parâmetros da combustão, sendo eles, temperatura de ignição (148,1°C), temperatura de pico da combustão (443,2°C) e final de queima (550,0°C). Além disso, outros indicadores importantes de eficiência, que ajudam a entender como um combustível se comporta durante o processo de ignição e queima, também foram calculados, como: o índice de combustão (Si) 6,06.10⁻⁷ %².min⁻².°C³, índice de ignição (Di) 7,0 10⁻³ % .min⁻³ e índice de flamabilidade (Ci) 1,73.10⁻⁴ % .min⁻¹ .°C⁻². Os resultados apresentados relacionados a caracterização e propriedades de combustão podem ser úteis para promover a aplicação em larga escala da casca de jabuticaba em processos de combustão para geração de energia renovável.

Palavras-chave: Biomassa, casca de jabuticaba, energia renovável.

ODS 7: Energia limpa e acessível: garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e renovável para todos.

¹ Unifesspa, anderson.miranda@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, millena.moura@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa, suelen.amorim@unifesspa.edu.br

⁴ Unifesspa, luciane.batistella@unifesspa.edu

ESTUDO DO POTENCIAL DO PÓ DE BASALTO COMO ADSORVENTE NA PURIFICAÇÃO DE BIODIESEL DE ÓLEO DE FRITURA.

Carlos Rafael da Conceição Cruz¹; Ana Clara S. J. A. Jeronimo²; Dyenny Ellen Lima Lhamas³

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: A busca crescente por fontes de energia renováveis tem destacado o biodiesel como uma alternativa viável ao diesel, especialmente por ser produzido a partir de inúmeras fontes de matérias primas, como óleos vegetais, gorduras de origem animal e óleos residuais. No entanto, um dos principais desafios na produção de biodiesel ao se utilizar óleos residuais de fritura é a sua alta acidez, o que pode prejudicar o processo. A produção de biodiesel geralmente envolve uma reação de esterificação ou transesterificação, onde óleos ou gorduras são convertidos em biodiesel e glicerol com a ajuda de um catalisador. No entanto, os óleos residuais, como os usados em frituras, geralmente apresentam altos níveis de ácidos graxos livres, o que pode desencadear a ocorrência de saponificação, em vez da transesterificação desejada. A saponificação, quando ocorre, reage com o aspecto básico utilizado na transesterificação para formar sabão. Isso não só reduz a eficiência da produção de biodiesel, mas também complica a separação e purificação dos produtos finais. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a eficácia do pó de basalto como adsorvente para redução da acidez de biodiesel produzido através de óleo residual de fritura. O óleo residual de fritura e o pó de basalto foram submetidos a um pré tratamento, com uma filtração simples para o óleo e o peneiramento do pó em peneira de 200mesh, Para a produção do biodiesel utilizou-se 150g de óleo, 1% de catalisador KOH em pastilha em razão do óleo: álcool etílico 1:8, formando a solução para misturar junto ao óleo, produzido a 40°C com a utilização do banho maria para troca e estabilidade térmica, a reação tem duração de 30 minutos (meia hora), com o biodiesel produzido observa-se a ocorrência da separação de fases, ésteres na fase leve e água, álcool e glicerina na fase pesada. Posteriormente o biodiesel é levado a estufa para retirada do álcool, logo após foram feitas adsorções do biodiesel com o pó de basalto in natura e calcinado impregnado, variando as temperaturas entre (30°C a 45°C) e o tempo de reação entre (1h a 3h), ao final fez-se o cálculo do teste de índice de acidez para avaliar a atividade do adsorvente sobre o biocombustível, o índice de acidez foi realizado de acordo com a norma padrão da ANP 1607120. De acordo com os resultados obtidos, observou-se a redução do índice de acidez do biodiesel de 3,8 mmNaOH/g para 2,9 mmNaOH/g, com os testes feitos a 3h e 45°C com o pó de basalto calcinado a 900°C e impregnado com solução de NaOH. Com isso, comprovou-se a eficácia do pó mineral de basalto como adsorvente no tratamento de biocombustíveis.

PALAVRAS-CHAVE: Óleo residual de fritura, Acidez, Biodiesel, Pó de Basalto, Saponificação.

¹Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, rafajoga90@unifesspa.edu.br

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

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, dyenny@unifesspa.edu.br



ESTUDO E CARACTERIZAÇÃO DE SKYRMIONS EM NANODISCOS E NANOFITAS MAGNÉTICAS COM INTERAÇÃO DE DZVALOSHINSKII-MORIYA

Dayse Ellen Chaves Rodrigues¹;
Érico Raimundo Pereira de Novais²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Exatas

RESUMO: Este trabalho investigará a formação, a dinâmica e a estabilidade dos Skyrmions em nanofitas e nanodiscos, utilizando a interação Dzyaloshinskii-Moriya. O aprofundamento no campo de física dos materiais e o estudo de estruturas topológicas podem abrir caminho para novas descobertas sobre o comportamento dos skyrmions, o que possibilitará o seu estudo em diferentes materiais e configurações de nanoestruturas. O principal objetivo é entender de que maneira essa interação interfere nas propriedades dos skyrmions, com a pretensão do desenvolvimento de memórias magnéticas mais eficientes. Esse estudo se baseia em simulações micromagnéticas utilizando os softwares MuMax³ e OOMMF, que possibilitam simular o comportamento de skyrmions em nanoestruturas magnéticas. Até o momento, os avanços teóricos do trabalho foram estabelecidos via revisão bibliográfica específica, que consolidou o conhecimento fundamental para a realização das simulações. A princípio os testes já realizados indicam que a interação Dzyaloshinskii-Morya desempenha um importante papel na estabilização dos skyrmions em nanodiscos, conforme o previsto na literatura. Entretanto, são necessárias as simulações mais avançadas e caracterização mais precisas para confirmar os resultados mencionados. Um dos principais desafios enfrentados foi a falta de recursos computacionais adequados para realizar as simulações de forma mais eficiente, o que causou atraso no progresso do trabalho. Apesar das limitações, os resultados obtidos até o momento são promissores e apontam para a efetividade das abordagens propostas para a utilização dos skyrmions em nanoestruturas. As próximas atividades do projeto dependerão da otimização das simulações e da realização de futuros experimentos que validem os modelos teóricos desenvolvidos. Mesmo que os objetivos práticos não tenham sido completamente alcançados, os estudos realizados até o momento fornecem uma base sólida a respeito dos próximos passos da pesquisa, e a partir dos avanços das simulações e a melhoria dos recursos computacionais, espera-se que os resultados obtidos contribuam significativamente para o desenvolvimento de memórias magnéticas mais rápidas, densas e eficientes.

Palavras-chave: Skyrmions; Interação Dzyaloshinskii-Morya; Memórias magnéticas; Simulações micromagnéticas; Nanoestruturas.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica

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

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

ESTUDO QUALITATIVO SOBRE A PRODUÇÃO COMUNICATIVA DO CANAL AUTISMO

Deyvison Junior da Silva Rocha (Bolsista)¹ e Ingrid Gomes Bassi (Orientadora)²

Agência Financiadora: Política Nacional de Assistência Estudantil (PNAES)

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO: A pesquisa foca no Canal Autismo, a maior plataforma jornalística da América Latina dedicada ao Transtorno do Espectro Autista (TEA), o objetivo foi analisar como o canal contribui para a inclusão social, conscientização e desconstrução de estereótipos relacionados ao autismo, além de avaliar sua relevância como uma iniciativa jornalística e educativa na comunicação. Os principais autores utilizados no estudo foram Romeu Kazumi Sassaki (1997, 2009), um dos maiores especialistas em inclusão social, e Camila Escudero junto a Natalhe Vieni Garcia da Costa (2022), que abordaram a comunicação para a transformação social. Sassaki foi central para o embasamento teórico sobre a inclusão, enfatizando que esta não deve ser restrita à acessibilidade física, como também envolver transformações nos sistemas sociais e atitudes que permitam a verdadeira participação das pessoas com deficiência. Já Escudero e Costa aprofundam o papel da comunicação inclusiva e como ela pode fortalecer a identidade e a cidadania das pessoas autistas. A investigação, portanto, baseia-se nos suportes metodológicos de entrevistas e análise de conteúdo, com o objetivo de descrever e inferir sobre a produção jornalística do Canal. Com a análise, foi destacado que o Canal Autismo é um espaço de inovação ao oferecer conteúdos multimídia, como podcasts, vídeos, artigos e publicações de especialistas em autismo. “Como uma empresa social, nossa missão é disseminar informação de qualidade, isenta e independente a respeito de autismo” (Canal Autismo, 2024). A plataforma trata de temas como diagnóstico, inclusão social, histórias de vida e políticas públicas, contando com a participação de autistas e seus familiares. A pesquisa aponta como a colaboração de jornalistas especializados e especialistas da área de saúde torna o canal uma fonte confiável de informações sobre TEA. Os resultados do estudo indicam que o canal desempenha um papel vital na educação do público e na promoção de uma visão mais humanizada do autismo, principalmente na mídia. Além de informar, o canal incentiva o empreendedorismo social, com projetos como o Empreendedorismo Social com Foco no Autismo (ESA), que colabora com a promoção da inclusão de pessoas com autismo no mercado de trabalho. A inclusão mediada pela comunicação, conforme discutido por Sassaki, Escudero e Costa, é um dos pilares dessa transformação. Portanto, como resultados destaca-se que o Canal Autismo combate preconceitos, e também ajuda a construir para uma sociedade mais inclusiva, ao oferecer uma plataforma para que pessoas autistas e suas famílias compartilhem suas experiências, contribuindo para a conscientização e compreensão do TEA.

Palavras-chave: Inclusão; Comunicação; Inovação; Canal Autismo.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 16- Paz, Justiça e Instituições Eficazes.

¹ Instituto de Ciências Sociais Aplicadas – ICSA/FACOM. E-mail: deyvisonrocha@unifesspa.edu.br

² Instituto de Ciências Sociais Aplicadas – ICSA/FACOM. E-mail: ingrid.bassi@unifesspa.edu.br



ESTUDO SOBRE A PROPOSTA JORNALÍSTICA DO “MANIFESTO SUMAÚMA” NOS INTERIORES DA AMAZÔNIA

Laura Guido Lima (Bolsista)¹ e Ingrid Gomes Bassi (Orientadora)²

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO: A pesquisa analisou a produção jornalística do Manifesto Sumaúma a partir da vertente que relaciona o jornalismo e o midiativismo: interfaces de uma comunicação humanizadora na Amazônia. A sede do Sumaúma fica no Pará, na cidade de Altamira, no Médio Xingu. O Portal Sumaúma traz informações jornalísticas com apuração e entrevistas das realidades dos amazônidas, segundo as/os organizadoras/es do Manifesto, na defesa da natureza para um futuro melhor. “SUMAÚMA é nossa colaboração no campo do jornalismo para responder com urgência ao tempo da urgência” (Manifesto Sumaúma, 2024). Para o estudo, a investigação, baseia-se nos suportes metodológicos de entrevistas e análise de conteúdo proposta por Laurence Bardin (1977). A partir desse suporte metodológico, o objetivo propõe descrever e interpretar pelas análises da produção jornalística do Manifesto. Nesse sentido, amparados em suporte teórico que delimita estudos relacionados a Jornalismo, Mídia, Direitos Humanos e Cidadania, tornou-se possível associar a prática do portal Sumaúma que, no interior da Amazônia, produz um jornalismo que tem como premissa a defesa dos Direitos Humanos e da justiça social. Na perspectiva dos Direitos Humanos, o referencial teórico aprofundado da pesquisa buscou artigos que comprovam casos dentro do campo do jornalismo de humanização, como o artigo: “Humanização e Desumanização no jornalismo: algumas saídas”, de Jorge Kanehide Ijuim, que buscou entender, através da análise crítica e descritiva, momentos em que a imprensa nacional agiu com “desumanização”; o artigo utiliza três diferentes reportagens como exemplos de “desumanização” no jornalismo e conclui que essas reportagens e outras no mesmo “estilo” veiculadas pela imprensa nacional “denotam problemas éticos” e, com isso, desumanizam o ofício. “As reportagens referenciadas parecem ser decorrentes dessa visão fragmentada que trata de assuntos isoladamente sem considerar as múltiplas conexões possíveis. Este olhar reducionista e desconectado não se dá só no texto, mas se manifesta antes, na concepção de mundo de quem elaborou a pauta e quem a executou” (Ijuim, 2012, p. 129). Além disso, as referências bibliográficas que regem a pesquisa relacionam-se a estudos sobre midiativismo e cidadania. Como resultados, a pesquisa descritiva-analítica sobre os processos de produção jornalística introduzidos e/ou ressignificados no Manifesto indicam reportagens voltadas ao comprometimento ético e social-local, na Amazônia, destacando os depoimentos dos amazônidas. A colaboração final desse estudo é o compartilhamento de resultados e discussão sobre os conteúdos plurais e de problematização acerca do aprofundamento jornalístico pelo Manifesto, sobre uma área da Amazônia subjugada pelos valores-notícia dos meios de comunicação tradicional.

Palavras-chave: Direitos Humanos; Portal Sumaúma; Jornalismo; Amazônida

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 16- Paz, Justiça e Instituições Eficazes.

¹ Instituto de Ciências Sociais Aplicadas – ICSA/FACOM. E-mail: lauraguido@unifesspa.edu.br

² Instituto de Ciências Sociais Aplicadas – ICSA/FACOM. E-mail: ingrid.bassi@unifesspa.edu.br



ESTUDO SOBRE O LÉXICO DA LÍNGUA KAYAPÓ: UMA CONTRIBUIÇÃO À EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA MÊBÊNGÔKRE

Jamily Braga Vale¹; Lucivaldo Silva da Costa²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

RESUMO: Durante a vigência do plano de trabalho desta pesquisa, pudemos acompanhar a realidade linguística das línguas indígenas no Brasil, especificamente na região de abrangência da Unifesspa, na qual observamos a pouca produção de materiais lexicográficos voltados ao ensino-aprendizagem nas escolas indígenas Mëbêngôkre, e os impactos da falta desses recursos na valorização da língua e cultura desses povos. Nesse sentido, a lexicografia desempenha um papel importante ao registrar e documentar o vocabulário indígena e suas estruturas. Deste modo, o objetivo desta pesquisa, consistiu no estudo do léxico da língua Kayapó, realizado através da coleta, transcrição, seleção e definição da microestrutura das entradas lexicais ou lemas de diferentes campos semânticos relacionados à vida sociocultural das crianças Mëbêngôkre, a fim de auxiliar no processo de alfabetização e letramento. Assim, em conformidade com os objetivos propostos pela ODS-Objetivo de Desenvolvimento Sustentável, visamos eliminar as disparidades sociais, e garantir o acesso à educação e formação profissional para os mais vulnerabilizados, em específico dos povos indígenas. A metodologia desta pesquisa, consistiu na coleta, transcrição, seleção das entradas lexicais oriundas do banco de dados oral e escrito do Laboratório de Línguas, Literaturas e Culturas Indígenas Aryon Rodrigues, bem como de dados coletados junto a um falante nativo Mëbêngôkre. Apoiamo-nos teoricamente em Borges (2016), Fargetti e Mondini (2021) e Welker (2004). Para a transcrição fonética, utilizamos o Alfabeto Fonético Internacional (IPA-International Phonetic Alphabet). As informações obtidas com o participante da pesquisa foram registradas em dispositivo digital (ZOOM Handy Recorder H4) e os registros armazenados e conservados em disco rígido externo. Em síntese, acreditamos que a coleta dos 170 lemas para a criação do dicionário em língua materna Kayapó, possa contribuir significativamente para manutenção, e preservação da língua. Por mais que os resultados tenham sido satisfatórios, esperamos dar continuidade ao plano de trabalho, para que mais lemas sejam documentados e sistematizados, e para continuarmos com a elaboração do dicionário escolar na língua Kayapó, a fim de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem nas escolas Indígenas Mëbêngôkre.

Palavras-chave: Língua Mëbêngôkre, Educação Escolar Indígena, Lexicografia e lexicologia, Dicionário Escolar Mëbêngôkre.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 4. Educação de qualidade

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), jamilyvale@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), lucivaldosc@unifesspa.edu.br



ESTUDO SOBRE O LÉXICO DA LÍNGUA XIKRIN: RETRATANDO RELAÇÕES SOCIOCULTURAIS

Amanda Cecília Nunes de Oliveira¹; Lucivaldo Silva da Costa²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

RESUMO: A lexicografia é uma ferramenta importante para a manutenção de línguas indígenas, porque através dela é possível observar como cada povo se constitui, interpreta e constrói relações socioculturais. Quando nos referimos a falantes de línguas maternas, como no caso dos Xikrín do Cateté, a criação de dicionários é fundamental para dar suporte ao ensino-aprendizagem, também previsto no (ODS) 4 “Educação de qualidade”. Desse modo, a pesquisa tinha por objetivo fazer um estudo do léxico da língua Xikrín, o que inclui compreender a noção de léxico e sua relação com visão de mundo; documentar sobre a fauna, a flora, a cultura material e a relação de parentesco da língua; discutir metodologias de documentação lexical e de organização de dicionários para as línguas indígenas. O estudo documenta uma variedade da língua Mëbêngôkre, da Família Jê, tronco Macro-Jê. Apesar de todos os grupos se autodenominarem Mëbêngôkre, cada grupo registra um nome próprio, que pode fazer referência a algum líder ou localização da aldeia. Os falantes do nosso objeto de análise, a exemplo, residem na Terra Indígena (T.I.) Xikrín do Cateté e, conseqüentemente, adotam o nome da aldeia, localizada no município de Parauapebas. O desenvolvimento do plano de trabalho fundamenta-se nos pressupostos teóricos de Borges (2016), Fargetti e Mondini (2021) e Welker (2004), dentre outros. Concomitante à revisão bibliográfica, fizemos consultas no banco de dados que já dispomos no Laboratório de Línguas, Literaturas e Culturas Indígenas Aryon Rodrigues (LALLIAR) e em livros digitais que traziam narrativas Mëbêngôkre. Além disso, foram realizadas pesquisas junto a falantes nativos para obtenção de definições e exemplificações dos lemas selecionados. Os dados foram transcritos segundo o Alfabeto Fonético Internacional (IPA) e na escrita alfabética Xikrín e organizados no Word por campos semânticos. A pesquisa viabilizou a coleta de 170 lemas. Dentre eles, conseguimos identificar: 6 tipos de marimbondos (Amjy, Amjy’ônhôjre, Amjyrai, Amjyti, Nhÿpÿjti e Rojtok); 13 de peixes (Bàikàti, Amàt/teptykti, Djuroroti, Krã`iti, Krãjkukature, Krwÿt, Mjêxêt, Nàja, Tepdjwa, Tepkàjakati, Tepkàtire, Tepo, Teptykti); 13 de cobras (Abat, Abatkaàk, Ikàti, Ìry, Kangã, Kangãkàkrori, Kangãnoti, Kangãti, Kangãtô, Kutõi, Pykaytekam`yry e Roti); 3 macacos (Kubyt, Kukõi e Nônôk), o que retrata uma grande diversidade de espécies da fauna presente na T.I. Xikrín do Cateté. Até o presente momento, conseguimos 4 definições que deverão contribuir para as próximas etapas do projeto. Em síntese, este estudo abre possibilidades de diálogos com os trabalhos (TCCs e Projetos) já elaborados por estudantes e falantes Xikrín, além de possibilitar novos olhares de análise. Espera-se que, mesmo de forma inicial, tenhamos contribuído para a ampliação do conhecimento sobre o léxico da língua e que, futuramente, auxilie outros pesquisadores na elaboração de dicionários temáticos para serem utilizados na escola da aldeia.

Palavras-chave: Dicionário Escolar; Línguas Indígenas; Educação Xikrín.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 4 Educação de qualidade.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), amandacecilia@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), lucivaldosca@unifesspa.edu.br



ESTUDOS DA INFLUÊNCIA DOS ASPECTOS FÍSICOS-QUÍMICOS NA PURIFICAÇÃO DO ESPILANTOL EM UMA COLUNA DE LEITO FIXO

Erisson Felipe da Silva Sanção¹; Luis Gustavo Assunção Carneiro²; Gabriel Morais Offman³;
Evaldiney Ribeiro Monteiro⁴; Clóvis Sacardo da Silva⁵;

Agência Financiadora: PIBIC /PNAES

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: A planta *Acmella oleracea*, comumente chamada de Jambu, é bastante usada na culinária paraense devido ao seu efeito anestésico, que provoca uma sensação de dormência e formigamento na boca ao ser consumida, proporcionada pelo composto biológico espilantol. Nos últimos anos, o interesse das indústrias farmacêuticas e cosméticas por esse composto tem crescido, devido aos seus potenciais efeitos biológicos e farmacológicos. No entanto, a extração alcoólica do composto espilantol resulta em um extrato de coloração verde escuro, devido à presença de clorofila da planta, sendo assim a sua remoção é fundamental no desenvolvimento de novos produtos. Dentre as técnicas de biosseparação a cromatografia líquida em coluna de leito fixo destaca-se pela alta capacidade de separação dos componentes de uma mistura, porém estudos sobre os aspectos físico-químicos do processo cromatográfico como: pressão, temperatura, taxa de fluxo e pH da solução são fundamentais para otimização e aumento de escala no processo industrial. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo avaliar a influência da temperatura no processo cromatográfico da solução do extrato alcoólico de folhas de jambu em uma coluna de leito fixo preenchida com a resina hidrofóbica Amberlite XAD4. As folhas de jambu foram secas em estufa de circulação forçada de ar regulada com a temperatura de 45°C por 12 horas consecutivas, após este período de secagem as folhas foram pulverizadas e submetidas a extração alcoólica (etanol:água 7:3, (v/v)), no extrator Soxhlet por 2 horas. O extrato alcoólico obtido foi filtrado em uma membrana filtrante 0,45 µm e uma amostra de 50 mL foi injetada na coluna cromatográfica de 43 cm x 1 cm (L x I.D) por uma bomba peristáltica a uma vazão 2 mL/min, sendo utilizado uma solução de acetona 70 % (v/v) como eluente e a temperatura de estudo foi entre 10 a 40°C. Alíquotas de 10 mL foram coletadas e analisadas no espectrofotômetro, nos comprimentos de onda 510, 540, 610 e 670 nm, para monitorar o comportamento de adsorção dos contaminantes presentes no extrato alcoólico de jambu. Os perfis cromatográficos obtidos indicam que a variação de temperatura entre 10 e 40°C não afeta significativamente a adsorção dos contaminantes. Na eluição, o fator máximo de concentração dos contaminantes é 0,55, mostrando a redução da carga de contaminantes no extrato de jambu.

Palavras-chave: Jambu, espilantol, clorofila, coluna de leito fixo.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 9- Indústria, inovação e infraestrutura.

¹ Unifesspa, erisson.felipe@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, lg.assunção@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa, gabrieloffman@unifesspa.edu.br

⁴ Unifesspa, evaldiney@unifesspa.edu.br

⁵ Unifesspa, clovis.silva@unifesspa.edu.br



EXCREÇÃO FRACIONADA DE CÁLCIO, MAGNÉSIO, UREIA E CREATININA, EM VACAS SUBMETIDAS A HIDRATAÇÃO ENTERAL, EM FLUXO CONTÍNUO COM TRÊS SOLUÇÕES DE MANUTENÇÃO.

SILVA, Daniele Santos¹; COLODETTI, Melina Monteiro²; PIRES, Ana Caroline Oliveira³; RODRIGUES, Lucas Carneiro⁴; SOUSA, Rejane dos Santos⁵; ERMITA, Pedro Alcelmo Nunes⁶.

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: A ciência sobre as soluções utilizadas na hidratação enteral em grandes animais, especificamente falando a via nasogástrica, representa uma modalidade terapêutica que demonstra ser eficiente em casos de desequilíbrio hidroeletrolítico e ácidos básicos, por oferecer uma definição de tratamento simplificado, de baixo investimento e efetivo. O objetivo deste projeto, esta fundamentado em analisar e extrair dados, apartir dos efeitos causados por três soluções poliônicas no organismo das vacas submetidas a hidratação enteral, sob fração dos eletrólitos. Foram utilizados novilhas da raça Holandesa, com idade entre 18 e 24 meses e peso corporal médio de 300 kg provenientes da Unidade Experimental de Pesquisa e Extensão em Gado de Leite da Universidade Federal de Viçosa. O delineamento usado foi o crossover 6X3 (seis animais x três tratamentos), para a administração das soluções foi utilizado uma sonda nasorrumianal de pequeno calibre, fixada em cabresto e ligada a um galão com capacidade para 20 L e a solução administrada a uma taxa de 15 mL/kg/h. As amostra de sangue e urina foram colhidos simultaneamente. O sangue por meio de sistema a vácuo por punção da jugular e a urina por meio de sonda de Foley introduzida na uretra. As amostras foram obtidas a cada 3h após o início da hidratação. As análises bioquímicas foram realizadas por meio kits reagentes (Bioclin/Quibasa) conforme a recomendação do fabricante. Os dados foram submetidos a estatística descritiva para obtenção de média e desvio padrão, os efeitos principais do tempo, dos tratamentos e a interação tempo*tratamento avaliados por maio da ANOVA fatorial de medidas repetidas com post hoc de Tukey, utilizando-se o pacote estatístico MINITAB 19, com alfa=5%. As soluções não causaram efeitos inesperados sobre a função renal, e também não acarretou nenhum malefício aos animais. O projeto em si, proporcionou aos envolvidos a oportunidade de avaliar quais os tipos de soluções que são utilizados em procedimentos que os animais necessitam de uma hidratação prolongada, e em quais os casos que podemos inserir uma sonda nasorruminal para viabilizar a reposição dos elitrólitos por meio da hidratação.

Palavras-chave: Hidratação enteral; Bovinos; Nasorruminal; Elitrólitos; Fluxo Contínuo.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

1

¹ Universidade do Sul e Sudeste do Pará, EMAIL: danielesilvasantos4444@gmail.com

² Universidade do Sul e Sudeste do Pará, EMAIL: melinacolodeti@unifesspa.edu.br.com

³ Universidade do Sul e Sudeste do Pará, EMAIL: caroline.pires@unifesspa.edu.br.com

⁴ Universidade do Sul e Sudeste do Pará, EMAIL: lucas.carneiro@uniesspa.edu.br

⁵ Universidade do Sul e Sudeste do Pará, EMAIL: rejane.sousa@unifesspa.edu.br.com

⁶Universidade do Sul e Sudeste do Pará, EMAIL: pedro.ermita@unifesspa.edu.br



EXCREÇÃO FRACIONADA DE SÓDIO, POTÁSSIO E CLORETO EM VACAS SUBMETIDAS A HIDRATAÇÃO ENTERAL EM FLUXO CONTÍNUO COM TRÊS SOLUÇÕES DE MANUTENÇÃO

PIRES, Ana Caroline Oliveira¹; SILVA, Daniele Santos²; COLODETTI, Melina Monteiro³ ;
SANTOS, Iasmym Borges dos⁴; SOUSA, Rejane dos Santos⁵; ERMITA, Pedro Alcelmo Nunes⁶

Agência Financiadora: Fapespa/PIBIC

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: Nos animais domésticos a ocorrência de desidratação é um problema enfrentado recorrentemente, a hidratação enteral é um importante modelo terapêutico utilizado com o objetivo de restaurar a homeostase e a volemia dos animais, consiste na administração de soluções eletrolíticas por meio de sonda nasogástricas e orogástricas, em casos de desequilíbrios ácidos bases e hidroeletrólíticos. O projeto tem como objetivo analisar os efeitos de três soluções poliônicas contendo vários percussores glicêmicos sobre a excreção fracionada de sódio, potássio e cloreto em vacas submetidas à hidratação enteral em fluxo contínuo. Foram utilizadas seis novilhas da raça holandesa, em um delineamento crossover 6x3, com idade entre 15-20 meses, com peso médio de 350 kg, os animais foram alojados em baias individuais, tipo *Tiell-Stall* onde permaneceram sob jejum alimentar e hídrico *ad libitum* por 12 horas, período este que compreende o tempo de hidratação. As concentrações de sódio, potássio e cloreto foram determinadas por meio de amostra de urina e sangue, obtidos respectivamente. Para identificar a excreção fracionada (EF) dos eletrólitos da urina foi usado um cálculo utilizando a fórmula correspondente: $EFa = \frac{\text{concentração urinária de } a \times \text{creatinina no soro}}{\text{concentração de } a \text{ no soro} \times \text{creatinina urinária}} \times 100$. Os dados dos eletrólitos foram submetidos à estatística descritiva, bem como a análise de variância com base em um planejamento fatorial de medidas repetidas com post hoc de Tukey ou ao Teste de KruskalWallis com post hoc de Dunn's. Após as análises foram identificados que as concentrações séricas de sódio e cloreto total apresentou alterações ($P > 0,05$) na função do tempo, no que se refere aos tratamentos, estes não apresentaram alterações significativas. A concentração sérica de potássio não apresentou variação nos resultados dos tratamentos empregados, como também, em relação ao tempo. Devido à escassez de fonte de estudos relacionado o tema, este estudo foi importante para avaliar os efeitos homeostáticos apresentados pelo organismo do animal quando submetidos à hidratação enteral em fluxo contínuo, e os efeitos causados por soluções eletrolíticas.

Palavras-chave: Hidratação enteral; Bovinos; Nasorruminar; Eletrólitos; Fluxo contínuo.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica

¹ Discente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; caroline.pires@unifesspa.edu.br

² Discente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; danielesilvasantos4444@gmail.com

³ Discente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; melinacolodeti@unifesspa.edu.br

⁴ Discente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; Iasmymborges24@gmail.com

⁵ Docente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; rejane.sousa@unifesspa.edu.br

⁶ Docente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; pedro.ermitta@unifesspa.edu.br



EXPERIÊNCIAS COM O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

Regiane Oliveira Araújo¹; Cristiane Johann Evangelista²; Dilson Henrique Ramos Evangelista³

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: O conteúdo de Estatística na Educação Básica permite trabalhar com a esperança de desenvolver competências e habilidades específicas para a interpretação dos dados estatísticos que aparecem no cotidiano dos alunos. As práticas que utilizam metodologias ativas pretendem ensinar de modo mais dinâmico e inclusivo todos os alunos. Considerando-se o desafio de inclusão de alunos com algum transtorno no ambiente escolar, este trabalho teve como objetivo analisar as contribuições de práticas educativas em Estatística e Matemática com metodologia ativas para estudantes que participam do Atendimento Educacional Especializado (AEE) em Santana do Araguaia. Trata-se de uma pesquisa descritiva, de abordagem qualitativa, na qual buscou-se interpretar os significados atribuídos pelos alunos a suas ações em uma realidade socialmente construída, por meio de observação participativa. As atividades didáticas foram desenvolvidas em seis alunos com Autismo, Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), Transtorno Opositivo Desafiador (TOD) e Deficiência Intelectual na sala do AEE na Escola Municipal Irmão Pio Barroso, em Santana do Araguaia - PA. Os alunos apresentaram dificuldades de socialização e aprendizagem durante as aulas regulares no Ensino Fundamental II. As metodologias ativas empregadas no AEE, por meio de jogos desafiadores convidaram o aluno a ser protagonista de seu aprendizado. Dentre os resultados, notamos o engajamento dos alunos que antes não participavam de algumas atividades por falta de adaptações na implementação delas. As atividades se mostraram adequadas para os alunos, tornando-os agentes ativos na sua própria aprendizagem, embora note-se a necessidade de continuação das ações para ter resultados mais efetivos. Por fim, conclui-se que a inclusão desses alunos perpassa por práticas pedagógicas ativas e direcionadas para suas especificidades, visando melhora na participação desses alunos no ambiente escolar e em sua formação como sujeito social.

Palavras-chave: práticas educativas, estatística, metodologia ativa, inclusão, autismo.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de qualidade

¹ Unifesspa, E-mail: regiane.oliveira@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, E-mail: cristiane.eva@gmail.com

³ Unifesspa, E-mail: dilsonh@gmail.com



FEITICEIRAS, RELAÇÕES DE GÊNERO E PROCESSOS INQUISITORIAIS NO ÂMBITO DO TRIBUNAL DO SANTO OFÍCIO DE ÉVORA (1548 - 1583)

Letícia Victória Alves Borba¹

Agência Financiadora: PNAES

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: Este estudo examina o processo inquisitorial de Brites Frazão, acusada de feitiçaria entre 1548 e 1553 em Évora, e busca estabelecer uma conexão com a metaficção historiográfica, conceito desenvolvido por Linda Hutcheon em sua *Poética do Pós-Modernismo* (1991). Utilizando essa perspectiva teórica, o trabalho reinterpreta a trajetória de Brites, desafiando as “verdades” históricas presentes nos registros inquisitoriais. No contexto da Inquisição portuguesa, que controlava práticas mágico-religiosas e processava majoritariamente mulheres, o estudo explora como Brites construiu sua identidade de gênero e obteve reconhecimento social através de sua fama como feiticeira. Diversas pesquisas têm destacado a interseção entre gênero, poder e religião nos processos inquisitoriais, evidenciando o papel dessas mulheres em desafiar normas patriarcais. A hipótese é que, apesar de um ambiente opressor, Brites conseguiu, por meio de sua notoriedade, adquirir certa autonomia e influência social através da fama de feiticeira. Adotando uma abordagem histórico-qualitativa, a pesquisa baseia-se na análise documental do processo de Brites, encontrado no Arquivo Nacional da Torre do Tombo, em Portugal. A metodologia inclui a análise de conteúdo dos registros inquisitoriais, focando nas representações de gênero e nas narrativas dos inquisidores, e conecta essas narrativas com a metaficção historiográfica. A análise revela que Brites Frazão já possuía relevância local devido às suas práticas mágico-religiosas, interpretadas como feitiçaria pela Inquisição. Sua fama conferiu-lhe autoridade, mas também a tornou alvo da perseguição inquisitorial. A pesquisa contribui para o debate sobre como a metaficção historiográfica pode reconstituir e desafiar narrativas históricas, especialmente em contextos de repressão e marginalização feminina. Embora a dificuldade em acessar a voz direta de Brites seja uma limitação, a reescrita de sua trajetória através da metaficção permite explorar novas camadas de significado e resistência, oferecendo uma leitura crítica das relações entre feitiçaria, gênero e poder.

Palavras-chave: Brites Frazão, Metaficção Historiográfica, Feitiçaria, Gênero, Inquisição.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Igualdade de Gênero.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), leticiavictoria@unifesspa.edu.br



FEMINICÍDIO E VIOLÊNCIA DE GÊNERO EM MARABÁ/PA: A SALA DE AULA COMO LUGAR DE ENFRENTAMENTO

Nalbert José Dantas Souza Neves¹; Renan Lucas Israel Nascimento da Silva²; Maysa de Pádua Teixeira Paulinelli³

Agência Financiadora: Fapespa.

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes.

RESUMO: O presente trabalho tem por objetivo descrever as ações do projeto que propôs estratégias didático-pedagógicas para combater à violência de gênero contra a mulher, mais especificamente o feminicídio, a partir de casos reais que tramitam na Justiça local e na região norte do país, pensando na sala de aula como um lugar de conhecimento e enfrentamento. Para isso, o projeto se dividiu em três etapas, as quais se inserem em uma abordagem qualitativa. A primeira etapa consistiu no levantamento de peças processuais de casos de feminicídio na região, concluídos ou tramitando na Justiça, os quais foram obtidos nas plataformas digitais do Tribunal de Justiça do Estado do Pará e em visita aos arquivos do Fórum da cidade de Marabá/PA. Ainda nessa primeira etapa, comparecemos ao Fórum para acompanhar a realização de uma sessão de julgamento do Tribunal do Júri, em que um homem foi julgado pelo crime de tentativa de feminicídio, uma vez que ele desferiu três golpes de faca nas costas da sua esposa. Realizamos, na segunda etapa, um levantamento bibliográfico acerca da violência de gênero no Brasil, a fim de contextualizar e ampliar o conhecimento jurídico e social sobre o objeto de pesquisa. Com base no estudo realizado, na terceira etapa, aplicamos o conhecimento adquirido na elaboração de um material didático, o qual utilizamos em uma intervenção pedagógica com os estudantes do terceiro ano do Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) Marabá/PA, englobando a temática “feminicídio - violência de gênero” como forma de conscientização e enfrentamento dessa violência. Quanto aos resultados, observamos que foram constatados: marcas da violência de gênero muito presentes no ambiente jurídico, apontadas pelos autores e pesquisadores estudados durante a segunda etapa da pesquisa; a abertura e compreensão dos alunos sobre o tema durante a intervenção, estando totalmente dispostos em participar de cada oficina realizada na sala de aula.

Palavras-chave: Violência de gênero, Feminicídio, Sala de aula, Elaboração de materiais didático-pedagógicos.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 5, Igualdade de gênero.

¹ Faculdade de Estudos da Linguagem. Nalbert.dantas@unifesspa.edu.br

² Faculdade de Estudos da Linguagem. renanlucas@unifesspa.edu.br

³ Faculdade de Estudos da Linguagem. maysapadua@unifesspa.edu.br



FIXAÇÃO DE FÓSFORO EM AMBIENTES CULTIVADOS COM MILHO E PASTAGEM NÃO DEGRADADA

Dyelle Carvalho Ferreira; Isabelle Crystina dos Santos e Santos; Rafael Silva Guedes

Agência Financiadora: Fapespa/PROPRIT

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

A fixação de fósforo e a produtividade do milho são dois aspectos importantes na agricultura, estão inter-relacionados pois influenciam diretamente a qualidade das plantas e o rendimento das colheitas. As plantas de desenvolvimento intenso e de ciclo curto, como o milho, requerem maior nível de fósforo em solução e reposição mais rápida do P adsorvido que as plantas de culturas perenes. O manejo adequado do solo, a seleção de variedades e o uso eficiente de fertilizantes são cruciais para maximizar a produção do cultivar e garantir uma fixação eficaz de fósforo no solo. O estudo objetivou estimar a capacidade de adsorção de P em um solo pós cultivado com milho e um solo de referência, associando com a produtividade e o valor nutritivo do milho para a silagem na região sudeste do Pará. O experimento foi conduzido, em parte, no laboratório de Ciências do Solo, na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), na cidade de Xinguara – PA, e à campo, no período de março de 2023 a fevereiro de 2024. O solo da área experimental foi classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo, segundo a EMBRAPA. As amostras de solos foram coletadas em uma propriedade na cidade de Rio Maria, região sudeste do Pará. Sob as coordenadas: Latitude 7°37'53.66''S, e Longitude 49°54'36.93''O. Onde o clima é classificado pelo Koppen como Am, sendo caracterizado como clima tropical (ou equatorial) com precipitações ao longo de todo o ano (apresentando um período de estiagem). As amostras de solo foram retiradas de um ambiente pós cultivado de milho, sendo esta composta, e quatro amostras simples da área de referência. Ambas coletadas na camada superficial de 0 a 20 cm de profundidade. As amostras foram submetidas a um processo de peneiração, com granulometria de 2mm. E armazenadas em embalagens de plásticos transparentes. Para a determinação de P, foi pesado 1g de solo seco para cada uma das 6 repetições, nos 5 tratamentos, totalizando 30 amostras, acondicionadas em tubos de ensaio (Falcon) de 50 mL com 25 mL de solução de equilíbrio de CaCl 0,01M, contendo Fósforo no formato de Fosfato monopotássico (KH₂PO₄), nas dosagens de 0, 40, 80, 120, 160, 200 mg L⁻¹. os tubos contendo as amostras foram submetidas ao agitador, por exatas 24 horas, em subseqüente as amostras foram centrifugadas e filtradas. Os resultados obtidos para a produtividade de massa verde e seca da cultura do milho (espiga, colmo e folha) estão dentro do esperado, com valores dentro da média, em comparação a outros estudos. Em contrapartida à altura da planta e altura da inserção da espiga ficaram abaixo, em relação aos outros experimentos mencionados acima. A uma semelhança expressiva de comportamento de adsorção entre o solo cultivado e o solo de referência, resultado apontado pelo manejo adequado e pela fertilidade do solo.

Palavras-chave: Adsorção, fertilizantes, produtividade.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Fome Zero e Agricultura Sustentável



FLOTAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO USANDO BIOSURFACTANTES AMAZÔNICOS

Catarina Campos¹

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

Área de Conhecimento: Engenharias.

RESUMO: A busca por alternativas sustentáveis na indústria de mineração, impulsionada pelo esgotamento das reservas de alto teor, tem levado ao desenvolvimento de novos reagentes de flotação, visando tanto o beneficiamento de minérios de baixo teor quanto a redução dos impactos ambientais associados ao uso de reagentes sintéticos convencionais. A flotação, sendo o processo mais amplamente utilizado para a separação de minerais, enfrenta desafios em relação ao seu impacto ambiental devido ao uso de produtos químicos que podem ser prejudiciais ao meio ambiente. Nesse contexto, este estudo investiga a bioflotação, utilizando o biorreagente produzido por *Pseudomonas aeruginosa* em resíduo vegetal amazônico, para avaliar a flotabilidade de hematita e quartzo. O experimento foi conduzido em laboratório, onde as superfícies minerais passaram por ensaios de microflotação com o uso do biorreagente, visando avaliar sua eficiência como substituto dos coletores químicos convencionais. Para garantir a robustez dos resultados, foram realizados testes sob diferentes condições experimentais, incluindo variações de pH, concentração de sólidos e tempo de condicionamento, a fim de analisar a eficácia do biorreagente em diversas situações. Os resultados mostraram que o biorreagente apresentou uma seletividade eficaz, favorecendo a recuperação da hematita em relação ao quartzo. A limitação deste estudo reside na falta de escalabilidade dos ensaios laboratoriais, sendo necessária uma investigação adicional para validar a aplicação em grande escala.

Palavras-chave: Flotação, bioflotação, hematita, quartzo, *Pseudomonas aeruginosa*.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 12 – Consumo e produção responsáveis.

¹Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), catarina_campss@unifesspa.edu.br



FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ATUAM NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

Emanoela de Jesus Souza¹; Lucélia do Nascimento Souza²; Gabriela Correa Ferreira³; Elton de Andrade Viana⁴; Ana Lucia Manrique⁵; Walber Christiano Lima da Costa⁶

Agência Financiadora: Fapespa.

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

RESUMO: O presente texto é um recorte dos resultados do Projeto de pesquisa Ensino de Matemática na Perspectiva Inclusiva: Discutindo os desafios no interior paraense, desenvolvido no âmbito do projeto maior nominado Educação Matemática Inclusiva e Formação de Professores, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), em parceria com a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). A pesquisa teve como objetivo geral discutir a complexidade da estrutura da atividade realizada em sala de aula inclusiva, considerando aspectos didáticos e de conteúdo matemático. Os objetivos específicos foram: (1) compartilhar com professores da educação básica tensões percebidas no desenvolvimento das atividades em salas de aulas consideradas inclusivas e potenciais aprendizagens ocorridas; (2) promover uma formação continuada envolvendo professores de educação básica que lecionam matemática em escolas de ensino fundamental da cidade de Marabá (Pará) e (3) consolidar um material científico que possibilite o desenvolvimento de estudos e pesquisas mais relevantes no campo do ensino de matemática com uma perspectiva inclusiva. Sabemos que a educação matemática inclusiva é um campo de pesquisa que tem ganhado forças nos últimos tempos. Compreendemos que uma das possibilidades dessa expansão estar ocorrendo, é que são constantes as necessidades de serem resolvidas problemáticas visando um melhor ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência nas escolas comuns. Neste estudo de abordagem qualitativa, desenvolvemos uma formação continuada com professores, na modalidade híbrida, onde realizamos estudos teóricos e atividades práticas com o objetivo de trazer reflexões sobre a temática para os cursistas. Como resultados, constatamos a relevância do tema trabalhado no curso de formação, bem como verificamos as dificuldades que os professores da região têm com relação as temáticas da Educação Matemática Inclusiva. Entretanto, destacamos as potencialidades dos docentes frente aos desafios que envolvem o cenário inclusivo.

Palavras-chave: Formação de Professores, Educação Matemática Inclusiva, Sala de Aula.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 4 - Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

¹ Graduanda do Curso de Pedagogia da Unifesspa. E-mail: jesussouzap9@gmail.com.

² Graduanda do Curso de Pedagogia da Unifesspa. E-mail: lara.lucas@hotmail.com.br.

³ Graduada do Curso de Pedagogia da Unifesspa. E-mail: gabriellacorrea@unifesspa.edu.br.

⁴ Professor na PUC-SP. E-mail: eltondeandradeviana@gmail.com.

⁵ Professora na PUC-SP. E-mail: analuciamanrique@gmail.com.

⁶ Professor na Unifesspa. E-mail: walberchristiano@gmail.com.



FORMAS DE USO DO SOLO E SUAS CONSEQUÊNCIAS NA RETENÇÃO DE FÓSFORO NO SUDESTE PARAENSE

Isabelle Chrystina dos Santos e Santos¹; Dyelle Carvalho Ferreira²; Rafael Silva Guedes³.

Agência Financiadora: Fapespa/PIBIC

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

A máxima capacidade de adsorção de fósforo (CMAP) é um parâmetro muito importante para descrever a capacidade de um solo em adsorver fósforo (P), sendo assim, o modelo de Langmuir, largamente utilizado para estimar essa capacidade, é amplamente conhecido. O objetivo deste estudo foi avaliar o processo de adsorção do fósforo em três tipos de solos (Cultivado, Pastagem e Floresta). Foram conduzidos experimentos de sorção utilizando o método de “Batch”, a partir dos quais foram geradas curvas para obter a equação linearizada de Langmuir. Foi necessário ajustar o plano de trabalho devido à relevância das formas de uso do solo no sudeste paraense em relação à retenção de fósforo, um aspecto essencial para compreender a fertilidade e a capacidade de uso sustentável dessas áreas. O experimento foi conduzido entre março de 2023 e fevereiro de 2024 em condições de campo, localizado no município de Rio Maria (sudeste do estado do Pará). Foram coletadas amostras de solo nas profundidades de 0-0,2m, em 3 áreas diferentes (Floresta tomada com solo de referência, área cultivada com milho e área de pastagem não degradada). Os solos foram secos ao ar e passado em uma peneira 2mm. As análises de pH foram feitas em água (H₂O), por meio do medidor de pH, P disponível extraído em solução Mehlich e quantificado por colorimetria, a determinação de Carbono Orgânico (Corg) e Matéria Orgânica (MO), foi feita com base na oxidação da matéria orgânica do solo com solução de dicromato de potássio em presença de ácido sulfúrico, utilizando como catalisador da oxirredução o calor desprendido na diluição do ácido sulfúrico e titulação do excesso de dicromato com sulfato ferroso amoniacal. A granulometria foi feita pelo método do densímetro proposto por BOUYOUCOS. O comportamento das isotermas foram semelhantes entre os solos, com parâmetros de adsorção próximos, tendo a área cultivada maior capacidade de adsorção de fósforo. Tendo vista que, as áreas cultivadas com milho e pastagens chegam bem próximas ao valor da capacidade de adsorção da área de referência, pode-se deduzir que as práticas de manejo adotadas nas áreas avaliadas mantiveram os valores de adsorção próximos aos da área de referência. Foram realizados cálculos dos parâmetros de adsorção utilizando o modelo da isoterma de Langmuir, Adsmáx e K_L. O maior valor de Adsmáx foi verificado no solo cultivado com milho, e o menor valor de Adsmáx no solo de pastagem. Os valores do parâmetro qualitativo da força de ligação entre ânions e sítios de adsorção (K_L) variaram, quanto maior a energia de retenção do P, mais difícil de retornar à solução do solo. O modelo de adsorção de Langmuir se mostrou altamente eficiente na estimativa das constantes de adsorção de fósforo nos solos analisados, e indicou que áreas cultivadas ou de pastagens não degradadas não se diferiram entre si quanto ao comportamento adsorptivo do solo.

Palavras-chave: Isotermas; Langmuir; Adsorção máxima.

ODS: Fome Zero e Agricultura Sustentável



FOTOCATALISADORES À BASE TiO₂ COM DIFERENTES QUANTIDADES DE REJEITO DA MINERAÇÃO APLICADOS AO TRATAMENTO DE AZUL DE METILENO E DIPIRONA

Fernando Sousa e Silva¹; Jhony Tiago Teleken²; Luciane Batistella³; Suélen Maria de Amorim⁴.

Agência Financiadora: Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA).

Área de Conhecimento: Engenharias.

RESUMO: O Pará é uma das principais províncias minerais do mundo, destacando-se pela produção de ferro e cobre. Entretanto, um dos principais problemas associados à mineração é a geração de grandes volumes de resíduos. Neste trabalho, um rejeito de beneficiamento de minério de cobre foi utilizado para sintetizar novos fotocatalisadores compósitos à base de TiO₂ comercial (P25). A metodologia de síntese utilizada foi a mistura mecânica a úmido do TiO₂ com o rejeito calcinado (RC) seguida por um tratamento térmico (500 °C por 2 h). Assim, fotocatalisadores com diferentes porcentagens mássicas de TiO₂:RC (60:40; 85:15; 99:1 e 100:0) foram sintetizados com o objetivo de otimizar a quantidade de rejeito na sua composição. Posteriormente, a adsorção e a atividade fotocatalítica das amostras sintetizadas foram testadas para remoção do corante azul de metileno (AM) e do fármaco dipirona monohidratada (DM) da água. Em cada teste cinético foram adicionados 0,1 g de fotocatalisador a 200 mL de solução de AM (10 mg L⁻¹) ou DM (20 mg L⁻¹). A variação da concentração dos poluentes nas soluções foi determinada por meio de espectrofotometria nos comprimentos de onda característicos (664 nm para AM e 254 nm para DM). Além disso, o modelo cinético de pseudo-primeira ordem foi ajustado aos dados experimentais. De maneira geral verifica-se que o aumento da proporção de rejeito resultou em uma diminuição da atividade fotocatalítica. A adição de 1 e de 15% em massa de RC ao TiO₂ reduziu a fotoatividade frente ao AM desses compósitos em cerca de 15%, enquanto que para o compósito com 40% em massa de RC, a constante de velocidade reduziu apenas 27% em relação ao TiO₂. A mesma tendência em termos de atividade fotocatalítica foi observada para os testes com DM, entretanto a remoção do fármaco atingiu apenas 60% ao longo dos testes. Ao contrário do que acontece com o AM, a DM não é adsorvida na superfície dos fotocatalisadores, dessa forma, a diferença na carga líquida das duas substâncias pode ser o motivo da baixa adsorção e remoção de DM.

Palavras-chave: Processos oxidativos avançados; adsorção; corante; fármaco.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Cidades e comunidades sustentáveis (ODS 11).

¹ Unifesspa, fernando.sousa@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, jhony.teleken@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa, luciane.batistella@unifesspa.edu.br

⁴ Unifesspa, suelen.amorim@unifesspa.edu.br



FOTOGRAFIA PÚBLICA E ENSINO DE HISTÓRIA: USO DE IMAGENS, VISUALIDADE E PRODUÇÃO DO SABER HISTÓRICO

Mariana dos Santos Ferreira¹;

Dr. Geovanni Gomes Cabral²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

RESUMO: Este trabalho teve como principal objetivo pensar o uso da Fotografia Pública referente ao trabalho escravo contemporâneo nas aulas de história. Para essa investigação foi realizado um mapeamento de imagens e produções nos acervos digitalizados dos cadernos de *Conflitos no Campo Brasil* organizados pela Comissão Pastoral da Terra Nacional (1985-2023), onde foram mobilizadas 49 fotografias relacionadas ao trabalho escravo contemporâneo. Também pesquisamos no site do jornal *Correio de Carajás* onde foram identificadas 160 notícias relacionadas ao tema, cada uma com pelo menos uma fotografia. No que se refere as fotografias das notícias elas foram divididas em três categorias: notícias tangentes, são aquelas que por algum motivo falam em trabalho escravo contemporâneo, mas não são especificamente sobre a temática; Denúncias e operações de resgate de trabalhadores; e as relacionadas a conscientização e combate. Assim, após o descarte das notícias identificadas como tangentes, e as impossibilidade de usar as reportagens que estavam corrompidas no site, foram mobilizadas 61 fotografias, relacionadas as denúncias, resgates, conscientização e combate. Como isso, aliada a leitura de textos relacionados a fotografia, ensino de história e trabalho escravo contemporâneo houve a produção de uma pequena “cartilha” com algumas estratégias metodológicas sobre uso da fotografia documental, para debater o problema do trabalho análogo a escravidão direcionada para a rede pública da cidade de Marabá (PA). O intuito dessa produção é que possa contribuir para o debate quanto ao uso da fotografia documental na sala de aula. Uma vez que, essa proposta está diretamente dialogando com o 8º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável no Brasil, a construção de um país com trabalho decente e crescimento econômico, em que uma das medidas é a erradicação do trabalho escravo contemporâneo.

PALAVRA-CHAVES: Ensino de História, Fotografias, Trabalho Escravo Contemporâneo.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Trabalho decente e crescimento econômico: Promover o crescimento econômico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos

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

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



FREQUÊNCIA DE LEISHMANIOSE VISCERAL EM CÃES DO MUNICÍPIO DE REDENÇÃO - PA

Yamashita, Samara Saemy Soares¹; Souza, Saura Nayane de ²; Sousa, Sebastiana Adriana Pereira³;
Sousa, Rejane dos Santos⁴; Silva, Pablo Bezerra da⁵; Guimarães, Weslaine Silva⁶

Agência Financiadora: Fapespa/PIBIC

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: A leishmaniose visceral canina (LVC) é endêmica em mais de 70 países, entre eles Sul da Europa, África, Ásia, Américas Central e do Sul. Os animais domésticos, principalmente os cães, têm assumido um importante papel como reservatório da infecção no ciclo de transmissão da leishmaniose. A alta taxa reprodutiva dos cães, o crescente abandono, a maior adaptação e dispersão do vetor ao ambiente urbano são fatores que proporcionam condições para que ocorra uma epidemia da enfermidade. O diagnóstico clínico da LVC é bastante difícil, principalmente devido à grande ocorrência de animais assintomáticos que podem passar despercebidos. O objetivo desse estudo foi avaliar a frequência de leishmaniose visceral em cães, oriundos do município de Redenção – PA, naturalmente infectados com *Leishmania* spp. por diagnóstico indireto por imunocromatografia (DPPTM®) ou por exame direto por punção aspirativa de linfonodo. Para o diagnóstico direto foi realizado punção dos linfonodos, sendo utilizada a técnica de aspiração por agulha fina (PAAF). O conteúdo obtido colocado em lâminas de microscopia, posteriormente foi corado com corante panótico para a avaliação direta de formas amastigotas de *Leishmania* spp. livres ou em macrófagos infectados. Foram realizados o exame clínico e o diagnóstico de 30 cães. Destes, 19 abrigados por ONG's e 11 domiciliados. Do total, 36,6%(11) testaram reagentes para a LVC. As alterações clínicas observadas no grupo foram: escore corporal abaixo do ideal (35%), uveíte (36,36%), despigmentação no focinho (45,45%), hiperqueratose no focinho (27,27%), hiperqueratose na ponta das orelhas (18,18%), lesões em pele e anexos (54,54%), onicogribose (45,45%), feridas de difícil cicatrização (54,54%) e linfadenomegalia (72,72%). Houve associação significativa ($p < 0,05$) das variáveis: baixo escore corporal, uveíte, onicogribose, feridas de difícil cicatrização e linfadenomegalia nos animais reagentes para LVC. Não foi possível atingir a meta de 100 animais e testar todos os animais examinados com o teste imunocromatográfico, porém a partir desse estudo já é notório que o Município de Redenção – PA apresenta casos que podem interferir na saúde coletiva.

Palavras-chave: Leishmaniose visceral canina; diagnóstico; zoonose.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

¹ UNIFESSPA, samarayamashita@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, saura.souza@unifesspa.edu.br

³ UNIFESSPA, adriana.sousa@unifesspa.edu.br

⁴ UNIFESSPA, rejane.sousa@unifesspa.edu.br

⁵ UNIFESSPA, pablob@unifesspa.edu.br

⁶ UNIFESSPA, weslainesilvaa@unifesspa.edu.br



FREQUÊNCIA DE LEISHMANIOSE VISCERAL EM CÃES DA CIDADE DE TUCUMÃ-PA

Laura Santos Araujo¹ Saura Nayane de Souza² Camila Oliveira de Lima³ Sebastiana Adriana Pereira Sousa⁴

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: O projeto foi realizado no município de Tucumã-PA, com o intuito de diagnosticar e avaliar a frequência de leishmaniose visceral em cães da cidade de Tucumã-PA. Com objetivo de determinar a frequência de cães com leishmaniose visceral canina em municípios do Sul e Sudeste do Pará, identificando os sinais clínicos apresentados pela doença, estudar as alterações por meio do diagnóstico direto, punção aspirativa de linfonodo, descrevendo as alterações clínicas dos animais positivos, e contribuir para implementação de medidas de prevenção e controle do agente etiológico o flebotomíneo *Lutzomyia longipalpis*, que é o vetor do protozoário *Leishmania infantum*. A pesquisa foi realizada com o exame direto, com parceria a ONGs, abrigos e consultórios da cidade. Cada animal foi avaliado clinicamente, observando alterações e com sequência, fazendo a coleta de amostras de sangue periférico e com material colhido com a punção do linfonodo. A coleta foi realizada com a punção dos linfonodos poplíteos, fazendo antisepsia com álcool 70%, com pequeno furo com auxílio de uma agulha, a amostra de material adquirida foi colocada sobre uma lâmina e feito o esfregaço, sendo fixada e corada pelo método panóptico rápido, sendo submetida a análise no microscópio ótico, identificando as alterações das possíveis causas da *Leishmania* spp, registrando assim, em um banco de dados de fichas clínicas, com todas as informações dos animais, registrando todas as estatísticas no Excel. Após avaliação das lâminas, com o diagnóstico laboratorial, foi possível identificar *Leishmania* spp em alguns animais que foram avaliados. Foi notado que outros animais apresentaram sinais clínicos para observação. Diante da pesquisa, foi possível gerar resultados significativos aos dados epidemiológicos, das infecções do protozoário *Leishmania infantum* spp no município, proporcionando aos tutores um trabalho especializado, de maneira gratuita, proporcionando ao tutor mais informações das possíveis infecções que o animal está suscetível ao município de Tucumã- PA, tratando, prevenindo e controlando doenças que venham a interferir na vida dos animais como um todo, influenciando a população a mudar e inovar novos hábitos com os pets.

Palavras-chave: *Leishmania infantum*, flebotomíneo, cães, frequência, punção de linfonodo.

¹ Instituto de Estudos do Tropicó Úmido, E-MAIL: lauraadv@unifesspa.edu.br

² Instituto de Estudos do Tropicó Úmido, E-MAIL: saura.souza@unifesspa.edu.br

³ Instituto de Estudos do Tropicó Úmido, E-MAIL: camilalima126@gmail.com



GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE FÍSICA COM ÊNFASE NAS TRÊS LEIS DE NEWTON.

Elane Costa Lopes¹; Prof. Dr. Erico Raimundo Pereira de Novais.²

Agência Financiadora: Fadespa

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

RESUMO: O trabalho aborda a utilização de jogos em sala de aula para engajar e motivar os alunos no processo de aprendizagem. Essa estratégia tem sido cada vez mais adotada no contexto educacional, visando tornar as aulas mais atrativas e eficazes. Na Física, a gamificação pode ser uma ferramenta poderosa para auxiliar estudantes na compreensão dos conceitos complexos, como as leis de Newton que é abordada tanto no fundamental II como no ensino médio. Através da plataforma Kahoot, criei o jogo estilo Quiz, para estimular o interesse dos alunos. Deste modo podemos também desenvolver conjuntamente novas habilidades cognitivas e sociais. Realizei uma pesquisa Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Dionisio Bentes de Carvalho no primeiro semestre de 2024. Verificou-se aplicação da atividade gamificada no auditório com 20 alunos, onde houve um engajamento entre eles e observei a mudança comportamental, no que não acontecia nas aulas teóricas. A gamificação é um método bastante eficaz para ser aplicado nas escolas, colocando o conteúdo de forma atrativa em diferentes contextos na educação. A gamificação pode ser usada de outras formas como :tabuleiro, jogo da memória entre outros. Desse modo ressalta-se que precisa da internet para utiliza a plataforma e sincronizar os aparelhos de todos os jogadores e quando todos entra escolhem seus avatares se inicia o jogo , o jogador que responder mais rápido maior é a pontuação, cada resposta vem em lugares diferentes para que o jogador não passe a resposta para o seu oponente que está jogando, ao chegar no final da disputa cria-se um ranking do primeiro ao terceiro lugar com a pontuação de cada jogador ao lado da imagem de seus avatares escolhidos e os nomes criados por cada aluno e a plataforma solta uma musica e confete no avatar vencedor da partida.

Palavras-chave: Gamificação, física, Newton, alunos, escola e tecnologia.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de qualidade.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, elanelopes@unifesspa.edu.br



HISTÓRIA E MEMÓRIA DA REGIÃO SUL E SUDESTE DO PARÁ: TRATAMENTO E ESTUDO DE PROCESSOS DE VIOLÊNCIA E DE CONFLITOS TRABALHISTAS DA REGIÃO SUL E SUDESTE PARAENSE (1923-1988)

Emily Maria Costa Soares¹; Marilza Sales Costa²; Cloves Barbosa³

Agência Financiadora: PROPIT/PNAES

Área de Conhecimento: Ciências Humanas - Direitos Humanos/ Justiça/ Ciências Sociais.

RESUMO: Este trabalho apresenta o resultado da pesquisa realizada em processos criminais e civis (1923-1988) no acervo "histórico" do Fórum da Comarca de Marabá (PA) e CRHM. Buscamos imprimir às condições sociais objetivas a ação própria aos grupos que dela fazem parte marcando suas experiências nos discursos de um campo simbólico de lutas que passam a validar, determinar e legitimar as representações existentes nas análises realizadas nos processos. Para desenvolvimento do trabalho foram analisadas fontes bibliográficas: Marx (1988), Bourdieu (1989), Chartier (1990), Emmi (1999), Petit (2003), Costa (2015) e outros. Além de realizar o levantamento de variáveis (gênero, idade, profissão, escolaridade, estado civil e outros) esperando gerar um perfil dos sujeitos, acometidos por violência e por conflitos trabalhistas. Iniciamos com o tratamento, seleção, higienização e digitalização do acervo, e passamos a analisar as narrativas dos sujeitos envolvidos em uma ação criminal de 1976 - "lesão corporal leve", sendo o réu preso e recebendo alvará de soltura para responder em liberdade, e tendo evadido da cidade, e sem responder ao ilícito cometido. O processo trabalhista escolhido para análise foi o de "Indenização para reparo de danos", ocorrido em 1986 com o arquivamento do processo por desistência de uma das partes. No primeiro caso, vemos a morosidade da justiça em prender o acusado do litígio, pois havia sido a vítima que assassinou a sua esposa em outro município, a motivação foi a vingança. No Segundo caso, há o envolvimento de trabalhadores numa relação de trabalho assalariado e servil, não ocorrendo compensação monetária por parte do fazendeiro, dono das terras. Um período histórico migratório que passou a influenciar a organização da cidade e as garantias de usuários nos serviços públicos, refletindo também em órgãos da justiça, e demonstrando alguns períodos de descaso na solução do litígio, ora arquivando provas ou alegando desistência de algumas das partes. seja em relações trabalhistas e/ou em questões de violências. Dessa forma, destacamos a importância de conhecermos a história e a memória em processos criminais e civis, analisando as narrativas de campos simbólicos de lutas e as decisões judiciais que influenciaram as experiências dos sujeitos em suas ações litigiosas, passando a compreender a dinâmica social, política, econômica e cultural que nos ajudou a compreender a realidade presente da região. Assim desenvolvendo pesquisas com confiabilidade e originalidade, oriundas do acervo "histórico" (primário) do Convênio entre TJ/PA e CRHM/Unifesspa.

Palavras-chave: Violência, trabalhista, história, memória, Sudeste.

ODS (Paz, Justiça e Instituições eficazes)

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) FACSAT/ICH e-mail: emilymaria@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) FACSAT/ICH, e-mail: 13ma14fr@unifesspa.edu.br

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) FACSAT/ICH, e-mail: cloves@unifesspa.edu.br

HISTÓRIA INDÍGENA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS: OS PAPEIS DOS POVOS INDÍGENAS NA HISTÓRIA DO CONHECIMENTO – VALEAMAZÔNICO (1750-1800)

Thainara Karine Teixeira Moreira¹; Rafael Rogério Nascimento dos Santos²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: A pesquisa teve como objetivo analisar o papel que os povos indígenas desenvolveram na construção do conhecimento no século XVIII. Percebemos a importância das informações fornecidas pelos indígenas para os funcionários da corte portuguesa que foram relevantes para a formulação da ciência em construção, os mesmos foram agentes no trânsito de espécies requisitadas pelo império português e participaram de redes de circulação do conhecimento. Um dos objetivos da pesquisa esteve ligado ao envio de animais que foram enviados da capitania do Grão-Pará em direção a Lisboa, e dentro disso analisamos a participação dos povos indígenas nesse trânsito de animais. Analisamos a importância de seus saberes para a construção e circulação do conhecimento na segunda metade do século XVIII, focando na região do Vale Amazônico. O material utilizado para a pesquisa foi a documentação do Arquivo Histórico Ultramarino (AHU) por meio do Projeto Resgate, sendo analisado o total de 50 documentos. Essa documentação trata do envio de animais para Lisboa, a forma que eram presos e transportados, quais as utilidades desses animais, as espécies mais requisitadas pela corte, e principalmente comentários sobre o exotismo desses animais do vale amazônico. Por conseguinte, encontramos a participação efetiva dos governadores da capitania do Grão-Pará na captura e envio de várias espécies, buscando sempre surpreender e agradar a corte lusitana com seus envios. O maior número de remessas enviadas é durante o governo de João Pereira Caldas que está sempre preocupado em realizar com êxito esse trabalho.

Portanto, a pesquisa nos permitiu conhecer o destino da fauna do vale amazônico que saía em direção a Lisboa, para serem expostos na Real Quinta de Belém, lugar destinado ao lazer e divertimento da corte portuguesa, alguns desses animais também eram utilizados na composição de remédios que serviam como contravenenos, e foram importantes para a ciência médica. Sendo assim podemos perceber o quanto o vale amazônico foi relevante na construção da História Natural, por meio de informações fornecidas pelos nativos da região.

Nossa pesquisa resultou em um artigo publicado “Animais fantásticos e onde transitam: indígenas, história natural e a fauna do vale amazônico (1750-1800)”. E, por conseguinte, a pesquisa foi renovada para tratar agora especificamente dos animais, e analisar a relação entre humanos e animais.

Palavras-chave: Indígenas, Vale Amazônico, História Natural, História das Ciências.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): não se aplica

¹ Unifesspa, Karine@unifesspa.edu.br

² Coordenador do projeto de pesquisa, doutor em História, docente no curso de História da Unifesspa, campus Xinguara, rafael santos@unifesspa.edu.br



IDENTIFICAÇÃO DE JATOS DE ALTA VELOCIDADE EM MAGNETOSFERAS INDUZIDAS

Ana Vitória Ferreira de Santana¹; Adriane Marques de Souza Franco¹

Agência Financiadora: Unifesspa/PNAES

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: Vários fatores podem contribuir para o processo de acoplamento entre o vento solar e a magnetosfera planetária. Na Terra, foi observado que os jatos de alta velocidade (do inglês, *High Speed Jet*, HSJ) que se formam na bainha magnética podem transferir massa, energia e momento do vento solar para regiões da magnetosfera interna. Esse processo pode causar reconexões locais na magnetopausa e contribuir para a intensificação do plasma ionosférico. Esses transientes são mais frequentes em casos de frente de choque quase paralela e altos números de Mach magnetossônicos. A origem do HSJ está associada a processos na região do *foreshock*, como estruturas magnetossônicas de grande amplitude e ondas de Ultra-Baixa Frequência (*Ultra-Low Frequency*, ULF). Estudos sobre esses eventos na magnetosfera terrestre vêm sendo desenvolvidos há mais de vinte anos, mas pouco se sabe sobre sua ocorrência em outras magnetosferas planetárias. Marte possui uma magnetosfera induzida, e a interação do vento solar com este planeta ocorre diretamente com sua ionosfera. Como Marte tem um número Mach alto e alguns processos na região do choque anterior associados ao HSJ são observados em Marte, pode ser possível que esses eventos também ocorram na bainha magnética Marte. Neste trabalho, dados do modelo propagado do vento solar desenvolvido por Tao et al. (2005) e da espaçonave MAVEN foram usados para selecionar possíveis casos de HSJs na magnetosfera induzida de Marte. Com isso, uma tabela com mais de 100 possíveis casos de HSJ na bainha magnética de Marte foi construída.

Palavras-chave: Magnetosferas induzidas, Jatos de Alta Velocidade, Marte.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará- Unifesspa, e-mail: anavitoria.santana@unifesspa.edu.br



IDENTIFICAÇÕES BIOMÉTRICAS E ECOLÓGICAS DA AVALIAÇÃO RÁPIDA DA INTEGRIDADE ECOLÓGICA DO RIO TAUARIZINHO (AFLUENTE DO RIO TOCANTINS, PA)

Monica de Fatima Nunes da Cruz¹; Keid Nolan Silva Sousa²;

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

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas;

RESUMO: Os espaços aquáticos desempenham um papel fundamental em diversos aspectos da vida humana e ambiental. Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade das paisagens aquáticas nas diferentes áreas do município de Marabá-PA. Para a realização do presente trabalho foi utilizando a seguinte metodologia, delimita a área do curso do rio tauarizinho que seu afluente corre atrás do campus da unidade 3 da unifesspa, essa área foi de aproximadamente 2 quilômetros do curso do rio, onde nessa área na qual se aplica o protocolo de avaliação do rios (PARs), em três pontos amostrais ao longo do percurso do rio, em cada ponto amostral que foi aplicado o (PARs), o início da coleta dos dados primeiramente faz o preenchimento da ficha de observação, local da observação, coordenadas geográficas, largura do rio, profundidade, data de observação. Em cada ponto são medidos 22 parâmetros diferentes, nas quais são, análise da qualidade do fragmento de mata ciliar, qualidade da água, análise da margem do rio, análise de fatores bióticos (presença de plantas aquática), presença de fatores antrópicos presença de cidades e a característica do fundo como. em cada parâmetro a um nível de satisfação presente no formulário, onde vai de 0 á 10, Onde 10 a 9 é qualificado como ótimo, 8 a 6 é bom, 5 à 3 regular e 2 a 1 ruim, onde o protocolo é aplicado no período da chuvoso e de seca. Após a coleta dos dados eles foram processados utilizando os fatores de regressão. Na análise do formulário, observou-se que as áreas mais próximas ao braço do rio que se origina no condomínio Delta Park apresentaram índices mais baixos na avaliação. Isso se deve ao fato de que os dejetos orgânicos provenientes dos esgotos da população residente no condomínio são lançados diretamente no rio. Com isso, conclui-se que é necessário uma atenção maior para com os espaços aquáticos, para avaliar as alterações antrópicas que são causadas ao longo do tempo.

Palavras-chave: Qualidade dos espaços aquáticos, efeitos antrópicos e qualidade da água.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Vida na água.

¹ UNIFESSPA, monicadefatima@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, keid.sousa@unifesspa.edu.br



IMPACTO DO DESMATAMENTO NA FAUNA DE SOLO EM ÁREA DE FLORESTA OMBRÓFILA DA SERRA DE CARAJÁS, SUDESTE PARAENSE

Raiany Oliveira da Silva¹; Danilo Elias de Oliveira²;

Agência financiadora: Fapespa/ICMBio/FUNTEC/Vale.

Área de estudo: Ciências Biológicas.

Resumo: A Amazônia Oriental é crucial para o equilíbrio climático global e conservação da biodiversidade, contudo, enfrenta problemas como desmatamento, expansão agrícola e mineração. O sudeste paraense, em particular, está no chamado Arco do Desmatamento e sua vegetação original restrita a fragmentos pequenos e isolados. Os insetos, por sua abundância e diversidade, são importantes bioindicadores para avaliar a saúde ambiental. Este trabalho analisa o impacto do desmatamento na fauna de solo em uma área em início de reflorestamento, em Canaã dos Carajás (área desmatada). Os invertebrados foram coletados em 20 armadilhas de interceptação e queda espaçadas 10m entre si, dispostas em um transecto. A mesma metodologia foi empregada em uma floresta ombrófila na Reserva Biológica do Tapirapé (REBIOTA) (área preservada). A fauna de solo em geral foi identificada até nível de ordem, formigas até nível de gênero e cupins até espécie. Na área preservada foram encontrados 1184 indivíduos de 15 grupos taxonômicos. As ordens mais comuns (e suas abundâncias) foram Hymenoptera (667), Diptera (301) e Coleoptera (57). Já na área desmatada foram encontrados 526 indivíduos de 18 grupos taxonômicos, sendo os mais comuns Acari (86), Diptera (113), Collembola (81), Coleoptera (87). Tivemos 29 indivíduos de formigas, pertencentes a 4 gêneros: *Carebara* (4); *Forelius* (3); *Ochetomyrmex* (21) e *Strumigenys* (1) na área desmatada. Já na área preservada obtivemos 667 indivíduos, pertencentes a 19 gêneros, sendo os mais comuns: *Ochetomyrmex* (342); *Camponotus* (143); *Eciton* (52) e *Pheidole* (45). Na área desmatada encontramos 11 indivíduos de cupim, e três gêneros (*Nasutitermes* (9); *Neocapritermes* (1) e Apicotermatinae (1). Na área preservada obtivemos 12 indivíduos pertencentes a 6 gêneros sendo eles: *Aparatermes* (1); *Cyldrotermes* (1); *Nasutitermes* (2); *Rustitermes* (1); *Syntermes* (1) e 6 indivíduos pertencentes a subfamília Apicotermatinae. A área desmatada obteve uma quantidade baixa tanto na riqueza como em abundância de espécies de insetos. O efeito do desmatamento pôde ser visto em diferentes escalas taxonômicas quando comparado com a Reserva Biológica do Tapirapé, área que faz parte do mosaico de unidades de conservação da Serra de Carajás. Para além de reduzir o número de espécies, a composição taxonômica também mudou. Estes resultados sublinham a gravidade dos impactos do desmatamento e demonstram que a fauna de solo é um componente sensível e eficaz na análise de qualidade ambiental.

Palavras Chaves: Amazônia Oriental; insetos; cupins; formigas.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 15 - Proteger a vida terrestre.

¹Museu de Biodiversidade Tauari, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, 68.500-000 Marabá (PA), Brasil. e-mail: raianyoliveira@unifesspa.edu.br

²Museu de Biodiversidade Tauari, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, 68.500-000 Marabá (PA), Brasil. e-mail: deoliveira@unifesspa.edu.br



IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS CAUSADOS PELA INDÚSTRIA DE PALMA NA AMAZÔNIA PARAENSE

Sabrina Soares da Silva¹; Vanessa Souza Oliveira²; Liandra Rocha Brito³, Rosângela Dala Possa⁴

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências exatas e da Terra

RESUMO: A região amazônica abriga uma grande biodiversidade e recursos hídricos vitais para a sobrevivência de muitas espécies e comunidades ribeirinhas. No entanto a poluição industrial e as atividades de agricultura intensiva têm causado uma diminuição significativa na qualidade da água. Essa situação afeta diretamente a saúde e a subsistência das pessoas e a sobrevivência dos ecossistemas locais. As atividades econômicas, como o agronegócio, que utilizam técnicas e insumos químicos, podem impactar negativamente a qualidade da água e o meio ambiente. Este estudo teve como objetivo monitorar e analisar a qualidade da água dos rios Auí-Açu e Acará, no município de Tailândia Pará, a fim de avaliar os níveis de poluentes associados à produção agrícola. As coletas foram realizadas em pontos estratégicos próximos aos plantios de dendê seguindo a NBR 9897/1997. A análise foi feita através do equipamento Espectrofotômetro Digital UV-VIS Automático Faixa 190-1100nm Kasuaki, sob um comprimento de onda de 222nm, de acordo com Nascimento (2020). Para a realização da parametrização da análise do agrotóxico Atrazina, foram-se utilizadas concentrações da substância diluídas em água destilada como solvente. As concentrações obtidas por meio da equação da curva de calibração resultam em valores de 0,0075 g/L a 0,0089 g/L estando 1000 vezes acima do permitido na legislação, segundo RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005* (RETIFICADA – AO FINAL), na qual é permitido o máximo da substância atrazina na água de 2 µg/L. Realizar o monitoramento dessas águas e analisar as substâncias que estão presentes nas mesmas, como a Atrazina, é trazer um alerta à saúde da população, pois de acordo com Flórez (2019), é uma substância extremamente tóxica aos seres humanos e ao meio ambiente, por causa de sua persistência e mobilidade.

Palavras-chave: Águas superficiais, Atrazina, Dendê, Amazônia.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Água Potável e Saneamento

¹ UNIFESSPA, sabrinasoares@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, Vanessa.oliveira@unifesspa.edu.br

³ UNIFESSPA, liandra.brito@unifesspa.edu.br

⁴ UNIFESSPA, rosangela.possa@unifesspa.edu.br



IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE APLICAÇÃO DE INTERNET DAS COISAS NA UNIFESSPA

Messias Barros¹; Thiago Eleuterio²; Lesley Estefania³

Agência Financiadora: PITBITI/PANAES

Área de Conhecimento: ENGENHARIA IV

RESUMO: Este estudo fala sobre um problema comum em laboratórios universitários: a dificuldade de controlar equipamentos, o que pode levar a prejuízos financeiros e acadêmicos. Para resolver isso, foi criado um sistema que ajuda a monitorar e gerenciar esses equipamentos usando tecnologias como RFID, ESP32 com LoRa e um site simples feito com Django. O estudo foi feito de maneira prática, juntando o uso de aparelhos e programas. Os equipamentos testados receberam uma etiqueta RFID, e a movimentação deles foi acompanhada em tempo real. O sistema envia um alerta sempre que algo é retirado sem permissão. Apesar do leitor RFID ter um alcance menor do que o esperado, limitando-se a cerca de um metro, o sistema funcionou bem e mostrou ser uma boa alternativa para controlar os equipamentos dos laboratórios.

Palavras-chave: Controle de equipamentos, RFID, ESP32 com LoRa, Monitoramento em tempo real, Sistema de monitoramento

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): não se aplica

¹Unifesspa, messiasbarros@unifesspa.edu.br

²Unifesspa, jkmthiago@unifesspa.edu.br

³Unifesspa, lecastro@unifesspa.edu.br



ÍNDICES COMPLEXOS PARA AVALIAÇÃO DA RESPOSTA TERMAL DO AMBIENTE URBANO DE ELDORADO DOS CARAJAS-PÁ.

Lorrâny Morais de Almeida¹; Lucas Nascimento de Almeida²; Elivelton da Silva Fonseca³

Agência Financiadora: Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas – FAPESPA por meio de financiamento de bolsa de pesquisa, PROPIT n° 10/2022-2023 PIBIC/FAPESPA. No projeto intitulado: Sensoriamento remoto hiperespectral de dados florestais na Amazônia paraense. Sob orientação do Professor Doutor Elivelton da Silva Fonseca.

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO:

A crescente preocupação com ações de mitigação do aumento da temperatura da superfície terrestre fora amplamente discutida no acordo de Paris, que estabelece como objetivo central manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2°C acima dos níveis pré-industriais e envidar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais. O objetivo geral é analisar o comportamento da temperatura urbana por meio dos subsistemas de temperatura e umidade do solo, considerando os impactos do rápido processo de urbanização e as diferentes práticas de uso do solo. A metodologia central baseia-se na análise dos parâmetros de Temperatura de Superfície Terrestre (TST) e inclui o uso do índice de umidade por diferença normalizada ou Normalized Difference Water Index (NDWI) buscando uma aproximação com o comportamento termo-higrométrico em escala local. O recorte espacial da pesquisa é a cidade de Eldorado dos Carajás, localizada no sudeste paraense. As análises resultantes das imagens térmicas revelam um aumento significativo na temperatura máxima da superfície em Eldorado do Carajás ao longo do período estudado (40 anos). Ao comparar as médias da década de 1980 com as de 2020, observa-se um acréscimo significativo de 4,08°C. Com o auxílio dos mapas termais é possível analisar a espacialização das áreas quentes e frias na cidade. A metodologia proposta não apenas evidenciou o aumento significativo da temperatura local, mas também revelou um notável espalhamento das temperaturas elevadas ao comparar os mapas das décadas de 1980 e 2020. Esse fenômeno está diretamente relacionado à expansão da malha urbana e à exposição de solos. Paralelamente, com o auxílio do NDWI, observou-se uma severa redução das áreas úmidas no espaço urbano de Eldorado dos Carajás.

Palavras-chave: Geotecnologias, Ilhas de calor, Amazônia e Sensoriamento remoto.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Ação contra a mudança global do clima.

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

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

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Elivelton.fonseca@@unifesspa.edu.br



INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO NITROGENADA NA SILAGEM BRS CAPIAÇU: PERDAS, ESTABILIDADE AERÓBIA E CONTAGEM MICROBIANA

Khivia V.S. Andrade¹; Matheus M. Moura¹; Janaína R. Cruz¹; Kalita P. Rosa¹; Erika R. S. Gandra¹; Jefferson R. Gandra^{1*}

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: O BRS Capiaçú, é uma espécie forrageira de alto potencial produtivo, é utilizado principalmente por pequenos produtores, devido a sua adaptabilidade ao clima tropical. O objetivo deste estudo foi avaliar a adubação nitrogenada sob perdas fermentativas, estabilidade aeróbia e contagem microbiana em silagem BRS Capiaçú. O experimento foi conduzido na UNIFESSPA IETU, onde foram utilizados 25 mini-silos experimentais, em delineamento inteiramente casualizado, os tratamentos experimentais foram: 0, 100, 200, 300 e 400 kg N ha⁻¹ utilizando ureia como fonte de nitrogênio. Os mini-silos experimentais foram compostos por tubos de PVC com 30 cm de altura e 20 cm de diâmetro, com tampas com válvula Bunsen para permitir o escape dos gases. No fundo dos mini-silos foi colocada areia seca (2 kg) separada da BRS Capiaçú por tela e tecido de náilon para quantificar o efluente produzido. Após 60 dias de fermentação, foram novamente pesados para determinação das perdas de gases. Amostras pesando 3 kg foram retiradas para avaliação de temperatura e pH durante o período de exposição ao oxigênio (5 dias) e amostras pesando 100 gramas foram coletadas para inoculação e contagem de bactérias lácticas e fungos e leveduras. Os dados obtidos foram submetidos ao SAS (versão 9.1.3, SAS Institute, Cary, NC 2004). Observou-se efeito linear decrescente ($P \leq 0,014$) para perdas de gases (% de matéria fresca e seca) e para perdas de efluentes (kg ton⁻¹ e % de matéria seca). Para cada aumento de 1kg N ha⁻¹ na BRS Capiaçú foi observada redução de 0,15 kg ton⁻¹ nas perdas de efluentes na silagem. Observou-se efeito quadrático ($P = 0,001$) com ponto mínimo para perdas totais (% matéria seca). O ponto ótimo de adubação nitrogenada que reduziu as perdas totais foi de 117,30 kg N ha⁻¹. Efeito linear crescente foi observado para estabilidade aeróbica (horas). Para cada aumento de 1 kg N ha⁻¹ houve aumento de 0,12 horas na estabilidade aeróbia da massa ensilada. Foi observado efeito quadrático ($P = 0,013$) com ponto mínimo para pH. O ponto ótimo de adubação nitrogenada que reduziu o pH foi de 204,60 kg N ha⁻¹. Adicionalmente, foi observado efeito quadrático ($P \leq 0,001$) com ponto máximo para bactérias lácticas e ponto mínimo para leveduras e fungos. O ponto ótimo de adubação nitrogenada que aumentou as bactérias lácticas e reduziu leveduras e fungos foi de 195,28 kg N ha⁻¹. A adubação nitrogenada influenciou positivamente na redução de perdas, estabilidade aeróbia e contagem microbiana da BRS Capiaçú para produção de silagem, sendo recomendada a aplicação de 172,40 kg N ha⁻¹.

Palavras-chave: *Cenchrus purpureus*, temperatura da silagem, conservação da forragem, pH

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Consumo e produção responsáveis

¹ Instituto de Estudos do Trópico Úmido, UNIFESSPA, khivia.andrade@unifesspa.edu.br



INGREDIENTES BÁSICOS E ALTERNATIVOS UTILIZADOS NAS RAÇÕES PARA PEIXES

Elissandra Barros Monteiro; Caroline Nebo

Agência Financiadora: Fapespa

Área de conhecimento: Ciências Agrárias

O objetivo do trabalho foi realizar o levantamento das fábricas de rações para peixes que atendam os piscicultores da região Sul e Sudeste do Pará, identificando os ingredientes utilizados nas formulações de rações para peixes. Os materiais foram coletados pelas visitas aos estabelecimentos comerciais do município de Xinguara- PA, com período de realização entre os meses de agosto a 2023 a junho de 2024. As principais de rações utilizadas são das marcas R1, R2, R3 e R4. Foram observadas que as rações da marca R1 de 40, 32 e 28% de PB e da R2 de 32 e 28% de PB, possuem os mesmos ingredientes básicos e eventuais substitutos. As rações da marca R1 possuem como fontes proteicas a farinha de peixe e carne e ossos e como substituto a farinha de vísceras de aves, fontes energéticas o milho moído e farinha de trigo são substituídas pelo farelo de gérmen de milho e farelo de arroz. As rações R2 têm como fontes proteicas de origem animal as seguintes farinhas (sangue bovino, pena hidrolisada e carne e ossos de bovinos) e substitutos, a farinha de carne e ossos mista de bovinos, bubalinos, ovinos e suínos, dos ingredientes energéticos básicos são o milho moído, farelo de trigo e farelo de arroz e principal substituto o farelo de germe de milho. As rações R3 de 40, 32 e 28% de PB e as R4 de 46 e 50% de PB, apresentam diferenças nos ingredientes básicos. Na R3 de 40% PB, os principais ingredientes proteicos básicos são o farelo de soja e farinha de peixe, já nas rações de 28 e 32% PB possuem a farinha de carne e osso e sangue e o ingrediente substituto a farinha de vísceras aves. Como principais fontes energéticas são utilizados o milho moído e como substitutos o sorgo e milheto. A rações R4 de 50% de PB possuem como fontes proteicas a farinha de vísceras aves e de peixe, a de 46% de PB a farinha de vísceras e soja e como substituto, a farinha carne e ossos de suíno e bovinos. Como fontes energéticas são utilizados o farelo de glúten de milho e arroz integral sendo substituto do milho moído. Conclui-se que cadeia produtiva da região apresente grande potencial para desenvolvimento da produção de peixes, um dos grandes gargalos da piscicultura é o elevado custo da ração, falta de assistência técnica, ausência de fábricas de rações que possam utilizar subprodutos da região.

Palavras-chave: Aquicultura, custo de produção, subprodutos.

ODS: Consumo e produção sustentáveis



INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA: CAMINHOS PARA ENSINAR E APRENDER

Elenildes da Silva Oliveira¹; Dilson Henrique Ramos Evangelista²; Cristiane Johann Evangelista³

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: As tecnologias e inovações na Educação Básica, sobretudo na Educação Matemática, possuem enorme potencial para fornecer diferentes recursos didáticos e comunicativos na esfera digital para a formação do conhecimento. Logo, apresentam-se como instrumento efetivo e poderoso em áreas tão diversas da Educação Básica. Na Educação Matemática, por exemplo, podem contribuir na teoria numérica, nas equações e funções algébricas, na álgebra e estatística proporcionando ao aluno momentos de reflexão. Desta forma, é necessário preparar o futuro cidadão para uma vida social e profissional por meio de um ambiente de aprendizagem que inclua as tecnologias digitais. O presente trabalho investiga as potencialidades do uso de tecnologias digitais e inovações didáticas para ensinar Matemática e Estatística. Este trabalho justifica-se pela importância da utilização de novas tecnologias e metodologias de ensino em Matemática. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter interpretativo, utilizando-se uma metodologia de estudo de caso. As atividades investigativas com uso de tecnologias digitais e inovações didáticas foram desenvolvidas em uma escola pública, em Cumaru do Norte. Como resultados, a incorporação das tecnologias digitais no processo de ensino contribuiu para maximizar o processo de aprendizagem, favorecendo a construção de um ambiente de aprendizagem dinâmico e atrativo, focado no aluno. As diversas atividades investigativas desenvolvidas motivaram o desenvolvimento de variadas habilidades matemáticas e sociais nos alunos, como criatividade, raciocínio lógico e criticidade, que são requisitos para uma boa e eficaz aprendizagem. Ao utilizar práticas pedagógicas interativas e tecnologias digitais criou-se um ambiente de ensino e de aprendizagem atrativo para os estudantes, facilitando a sua construção de conhecimentos matemáticos. Essas estratégias de ensino, como jogos e brincadeiras, foram bem aceitas pelos alunos e contribuíram para a associação dos conteúdos a suas experiências pessoais. Dessa forma, a teoria e a prática se conectaram e os conhecimentos científicos foram mais bem inseridos no ambiente escolar. Pretendemos realizar outras pesquisas sobre inovações de ensino de matemática e estatística, com a finalidade de proporcionar novas experiências educativas que possibilitem aos alunos serem protagonistas de sua aprendizagem.

Palavras-chave: Tecnologias digitais, Estatística, Matemática, Estratégias de ensino.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de qualidade

¹ Unifesspa. E-mail: elenildesdasilvaoliveira@gmail.com

² Unifesspa. E-mail: dilsonh@gmail.com

³ Unifesspa. E-mail: cristiane.eva@gmail.com



INVESTIGAÇÃO DE ALGORITMOS BIOINSPIRADOS EM REDES CENTRADAS NO USUÁRIO

Luna Trindade Loyolla; Hugo Pereira Kuribayashi

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: Na atualidade, o crescente aumento da demanda de tráfego em sistemas de comunicação sem fio e os cenários de rede tornando-se cada vez mais densos trouxeram uma série de problemas relacionados a qualidade do serviço ofertado e experiência dos usuários no que diz respeito à utilização de serviços de redes móveis. Dessa forma, essa questão tem se tornado foco importante de pesquisas e estudos voltados para a melhoria desses serviços a fim de mitigar essa problemática e melhorar a experiência do usuário. Nesse contexto, foi realizada uma pesquisa baseada na investigação de algoritmos bioinspirados, que consiste na busca e na aplicação de soluções baseadas na natureza para resolver problemas que a computação tradicional não é capaz de resolver. A revisão da literatura do trabalho inclui uma revisão sobre os principais algoritmos bioinspirados, entre eles Particle Swarm Optimization (PSO) e Grey Wolf Optimizer (GWO), e sua aplicação em problemas de clusterização (agrupamento) de dados. A metodologia do trabalho inclui a implementação do algoritmo PSO considerando 04 variantes (sem fator de inércia, fator de inércia crescente e decrescente e uma variação com fator de restrição). Além disso, o algoritmo GWO e sua variante IGWO (Improved GWO) foram também implementados. Todos os experimentos envolveram a Linguagem de Programação Python, de modo que tais algoritmos foram avaliados com base em seu desempenho na minimização das funções Sphere, Rosenbrock, Rastrigin e Griewank com 10, 20 e 30 dimensões cada uma. Outrossim, após a implementação dos algoritmos bioinspirados, a melhor configuração de algoritmo e parâmetros foi aplicada para conduzir a otimização dos algoritmos clusterização K-means e DBscan atreladas ao índice de Davies Bouldin e ao coeficiente de Silhueta, com a finalidade de melhor agrupar os dados obtidos a partir do processamento do PSO e GWO. Diante do exposto, vale ressaltar que, ao final da pesquisa, os resultados obtidos apontaram o GWO como melhor alternativa, apresentando melhores resultados que todas as variantes de PSO. Perante o exposto, conclui-se que no decorrer da pesquisa houveram dificuldades relacionadas principalmente com a alta complexidade dos problemas a serem otimizados (funções convexas de até 30 dimensões). Porém, os resultados evidenciam ser promissor a adoção de tais algoritmos na resolução de problemas complexos. A aplicação de algoritmos bioinspirados para otimização de redes móveis densas contribuem significativamente para a melhoria da infraestrutura de comunicação, uma das metas do ODS 9, ao promover inovações tecnológicas que aumentam a eficiência e qualidade do serviço dessas redes. Isso se torna relevante em ambientes urbanos, onde o aumento da densidade populacional exige soluções para garantir conectividade de alta qualidade, alinhando-se ao ODS 11, que visa tornar as cidades mais inclusivas, seguras e sustentáveis.

Palavras-chave: algoritmos bioinspirados, redes móveis, clusterização, otimização.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis)



INVESTIGAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE EM MARABÁ SOBRE TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Verônica dos Santos Martins¹; Samantha Hasegawa Farias²; Aline Coutinho Cavalcanti²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

RESUMO: O transtorno do espectro autista (TEA) é o resultado de alterações neurológicas que se caracteriza por prejuízo no desenvolvimento motor, de linguagem e comportamental. A detecção precoce aliada a terapias multiprofissionais proporciona um desenvolvimento importante, sendo a atenção básica o primeiro contato com a assistência à saúde. O presente trabalho teve como objetivo investigar o conhecimento dos profissionais da atenção básica de Marabá-PA sobre o TEA através de estudo descritivo, de modo a fomentar a capacitação profissional. Participaram 29 profissionais, sendo a maioria técnicos em enfermagem (44,83%), com idade distribuída entre 20 e 63 anos (média de 42 anos) e com o tempo de profissão entre 2 e 26 anos (média de 14 anos), destacando-se que a maioria deles (93,10%) já teve contato com alguma pessoa (usuário do serviço, familiar ou outro) com TEA. O instrumento foi dividido em 4 domínios, onde o primeiro consistia nos déficits na interação social, cuja maioria dos participantes conseguiu identificá-los de modo geral (70,26%), valendo destacar que houve ainda respostas negativas, como em relação especificamente ao item “sorriso social estar usualmente ausente em uma criança com autismo”, onde 31,02% responderam “não sei” e 17,24% responderam “não”. No segundo domínio, sobre os déficits na área de comunicação e desenvolvimento de linguagem, a maioria também identificou as características (82,7%). Em relação ao domínio 3, a maioria (65,52%) identificou as características que indicavam comportamento de padrão restrito, repetitivo e estereotipado. Já no quarto domínio, sobre tipos de transtorno, possíveis comorbidades e inícios dos sinais de autismo, a maioria identificou que o TEA não é esquizofrenia infantil (75,86%) e que não está associado ao retardo mental (68,96%), mas muitos participantes não souberam responder (24,13%). Sobre o início dos sinais do TEA, a maioria (86,20%) identificou corretamente como sendo no período de primeira infância (até os 6 anos de idade). Os resultados permitiram descrever que os participantes identificaram a maioria dos sinais do TEA, mas a expressiva demonstração de não saber ou relacionar alguns sinais negativamente corrobora a necessidade de capacitação sobre a temática, visando o diagnóstico precoce, encaminhamento e garantia de terapias multiprofissionais para o desenvolvimento.

Palavras-chave: Atenção básica, Transtorno do espectro autista, Capacitação profissional

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Objetivo 3 - Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades

¹ Faculdade de Psicologia/Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, veronica.martins@unifesspa.edu.br

² Faculdade de Saúde Coletiva/Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, aline.cavalcanti@unifesspa.edu.br



IQAIRMOBI: APLICATIVO CIENTE DE LOCALIZAÇÃO PARA MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR EM UM CAMPUS UNIVERSITÁRIO

Álfe Moraes¹; Nandson Cunha²; Noedson Silva³; Manoel Malon⁴; Warley Junior⁵; Elton Alves⁶

Agência Financiadora:Fapespa

Área de Conhecimento:Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: A Internet das Coisas (IoT) e a sensibilidade à localidade desempenham um papel crucial no monitoramento de poluentes atmosféricos, permitindo a coleta de dados em tempo real e uma análise precisa dos níveis de poluição em áreas específicas. Considerando esses benefícios, o presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um aplicativo denominado IQAirMobi, que visa fornecer ao usuário informações sobre poluentes e qualidade do ar na região em que ele se encontra no campus. O projeto combina dispositivos IoT de baixo custo e alta conectividade com a plataforma de middleware FIWARE, responsável por orquestrar dados em tempo real, processar eventos e gerenciar dispositivos, promovendo a ciência da localidade em diferentes cenários de mobilidade. Os materiais utilizados na pesquisa incluem: a plataforma de banco de dados IBM Cloudant, a plataforma AWS para hospedagem de servidor, além da FIWARE e LoRaWAN para recepção e gerenciamento de dados. Um celular e um editor de texto também foram empregados para a codificação do aplicativo. A pesquisa, de natureza aplicada, foi realizada como estudo de caso no campus 2 da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) em março, sem a participação de seres humanos, focando apenas na captação de gases pelos sensores para exibição no aplicativo. Foram utilizados três ambientes: o laboratório de Engenharia Química, o galpão e o corredor do bloco 2. O estudo consistiu em testar o aplicativo movendo-se pelo campus e observando se ele exibia corretamente os dados sobre poluentes e qualidade do ar de acordo com a proximidade dos ambientes mencionados. Quanto menor a distância do ambiente, mais precisos eram os dados exibidos daquela localidade. O IQAirMobi foi avaliado em cenários de uso no campus universitário, com resultados promissores que sugerem sua eficácia e viabilidade. Futuras pesquisas serão necessárias para expandir e aprimorar a aplicação, como a inclusão de formulários para coleta de informações sobre a saúde dos usuários, com o objetivo de integrar aprendizado de máquina e fornecer dados personalizados com base na localização e no perfil dos usuários.

Palavras-chave:Internet da coisas(IoT), Monitoramento de poluentes atmosféricos, FIWARE

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 3. Saúde e bem estar

¹ Instituto de Geociências e Engenharias, alife.silva@unifesspa.edu.br

² Instituto de Geociências e Engenharias, nandsoncunha@unifesspa.edu.br

³ Instituto de Geociências e Engenharias, erroso@unifesspa.edu.br

⁴ Instituto de Geociências e Engenharias, malloncosta@unifesspa.edu.br

⁵ Instituto de Geociências e Engenharias, wmvj@unifesspa.edu.br

⁶ Instituto de Geociências e Engenharias, eltonalves@unifesspa.edu.br



IRRIGAÇÃO INTELIGENTE PARA PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DA AMAZÔNIA

Luiz Felipe S. Vasconcelos¹; Brunno ian ferreira santos ²; Vinicius Cosmo da Silva Cunha ³;
Leslye Estefania Castro Eras⁴;

Agência Financiadora: PIBIC/Fapespa.

Área de Conhecimento: Engenharias IV

RESUMO: A agricultura enfrenta desafios crescentes para garantir a produtividade de forma sustentável e eficiente, especialmente nas regiões sul e sudeste do Pará, onde pequenos produtores rurais buscam otimizar o uso dos recursos hídricos. A literatura destaca o potencial das tecnologias de Internet das Coisas (IoT) para transformar o monitoramento agrícola, com o uso de comunicação via LoRa (Long Range), uma solução de baixo custo, baixo consumo de energia e longo alcance. A tecnologia LoRa se diferencia por permitir a transmissão de dados em distâncias superiores a outros sistemas de comunicação sem fio, mesmo em ambientes rurais com poucos recursos de conectividade. Além disso, ela opera de forma robusta em áreas com obstáculos físicos como árvores e construções, garantindo uma comunicação estável e confiável. Inicialmente, o projeto previa a automação da irrigação com base em sensores de umidade do solo. No entanto, optou-se por uma interface que permite ao produtor selecionar horários para acionar remotamente a bomba de água e controlar a abertura e o fechamento das válvulas via LoRa. Desenvolvido em laboratório na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), o sistema foi testado em cenários controlados, simulando a irrigação de duas lavouras. Os resultados indicam que o protótipo funciona conforme esperado, acionando tanto a bomba quanto as válvulas nos horários definidos. A calibragem do sistema LoRa garantiu a eficiência da comunicação entre os dispositivos. Embora os testes em campo ainda não tenham sido realizados, o sistema apresenta grande potencial para melhorar a eficiência no uso da água e aumentar a produtividade agrícola, promovendo práticas sustentáveis. A próxima etapa é validar o sistema em pequenas propriedades rurais, trazendo benefícios concretos para a produção agrícola local.

•
Palavras-chave: Irrigação inteligente, agricultura sustentável, IoT, LoRa, automação.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável):

2. Fome zero e agricultura sustentável;

¹ Unifesspa, felipe@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, brunno.ian@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa, vinicius.cosmo@unifesspa.edu.br

⁴ Unifesspa, lecastro@unifesspa.edu.br



JOGO COLETA SELETIVA DE LIXO

Kamylle Vitória de Andrade Carneiro¹, Manoel Ribeiro Filho²

Agência Financiadora: FAPESPA.

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: Nos tempos atuais, a educação tem se transformado significativamente com a evolução da tecnologia, proporcionando novas formas lúdicas e eficazes de ensino. Um exemplo é o desenvolvimento de jogos educativos interativos mobile, como o apresentado neste projeto. Este jogo promove a conscientização sobre sustentabilidade, especialmente a separação de lixo e a reciclagem. A tela inicial possui 3 botões principais. O botão Coleta Seletiva, permite ao usuário navegar em janelas que fornecem informações sobre cada uma das 5 lixeiras do processo de coleta seletiva e qual o tipo de resíduo específico de lixo deve ser coletado em cada uma dessas lixeiras. O botão Modo Treinamento leva o usuário ao cenário 3D da Praça da Criança, onde em terceira pessoa controla um personagem que coleta lixos espalhados pela praça que deve ser colocar na lixeira correta. Se errar aparece um sinal de alerta e o usuário procura outra lixeira até conseguir colocar todos os lixos na lixeira correta, quando aparece uma tela de vitória dessa fase. No botão Modo Livre, o usuário tem 20 minutos para fazer a coleta correta, e sempre que errar esse modo do jogo é reiniciado. Se conseguir completar essa fase, aparece uma *cutscene* (vídeo) onde o personagem entra no foguete da praça que voa sobre a cidade até o campus II da Unifesspa, que é próximo a praça da Criança, e desce no teto do prédio do galpão de laboratório e o jogo se encerra. Além de conscientizar sobre a reciclagem, o jogo destaca a necessidade de preservar os espaços urbanos, contribuindo para o desenvolvimento de uma sociedade mais sustentável. O jogo foi criado utilizando o software 3D Blender para a modelagem dos objetos e cenários, e a Game Engine Unity para a programação e desenvolvimento do jogo. A combinação de tecnologia e educação oferece soluções inovadoras para problemas globais, como a poluição, ao engajar as crianças em práticas sustentáveis desde cedo. Essa união entre tecnologia e educação é um caminho promissor para formar cidadãos conscientes e enfrentar desafios ambientais de maneira eficaz e interativa. O coordenador do projeto fará a divulgação do jogo em eventos das escolas, como já agendado, para o dia 20 de setembro de 2024, na VI Mostra de Inovações Tecnológicas da Escola O Pequeno Príncipe. Além do que levará esse Jogo Educacional para ser testado em diversas escolas através de um Projeto de Extensão.

Palavras-chave: Coleta seletiva, Jogo Educacional Mobile.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 4 Educação de Qualidade

¹ Universidade do Sul e Sudeste do Pará, kamylle.carneiro@unifesspa.edu.br

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



JOGOS E METODOLOGIAS INTERATIVAS PARA O ENSINO DE HISTÓRIA

Karita Cavalcante Fontes¹; Wagner Henrique Neres Fiuza²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO:

O uso de jogos como objetos de análise e ferramentas pedagógicas em situações de ensino ganham cada vez mais visibilidade dentro da área de humanidades. O crescente número de publicações demonstra que esta é uma temática cada vez mais estudada. Isso nos levou a pensar: “Como os graduandos em História podem conectar os jogos com assuntos históricos que aprendem e deverão ensinar na sala de aula?”. Para responder esta questão, a pesquisa foi dividida em duas fases. Na primeira, o objetivo foi efetivar uma revisão bibliográfica com o mesmo recorte temático. A partir de palavras-chave como games, jogos e ensino de história, realizamos buscas em bases dados como scielo e google acadêmico. Os artigos encontrados foram organizados em um banco de dados e foram classificados em categorias como autoria, local e ano de publicação; além da abordagem utilizada: nome do jogo, o tipo de jogo, período histórico abordado no jogo e se foi aplicado em situações de ensino. Com as leituras, chegamos à conclusão de que os jogos permitem interagir com o passado e suas estruturas sociais, na medida em que os jogadores precisam efetuar tomadas de decisão e dialogar com regras, conceitos e contextos históricos. Na segunda fase, também iniciamos a busca pelos jogos citados nos artigos, com objetivo de compor nossa própria biblioteca de jogos. Nesse percurso, percebemos que seria mais viável reorientar a pesquisa de jogos digitais para jogos de tabuleiro, e selecionamos um deles para construir uma estratégia didática aplicável em situações de ensino. A partir do jogo Monopoly, criamos uma aula-oficina para estudar o conceito de capitalismo na história dos Estados Unidos entre os séculos XIX e XX. Foram aplicados três questionários que nos possibilitaram registrar a compreensão dos jogadores sobre a temática discutida. A partir das respostas, consideramos que a estratégia utilizada nesta aula-oficina proporcionou uma aprendizagem significativa de História aos participantes.

Palavras-chave: Jogos; Metodologia; Ensino de História

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de Qualidade

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, karyfontes2014@gmail.com

² Professor adjunto na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Wagner.fiuza@unifesspa.edu.br



JUSTIÇA AMBIENTAL NA AGRICULTURA FAMILIAR EM RONDON DO PARÁ – PA

Flaraniery Sousa Nogueira¹; Poliana Ferreira da Costa²

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO: A atividade de agricultura familiar, e sua capacidade de produção em fornecer alimento para os indivíduos vem ganhando notoriedade devido a sua relevância social e econômica. Quanto às questões e reivindicações de suas causas, os movimentos sociais desse determinado grupo, têm gradualmente incluído em suas agendas discussões sobre preservação ambiental, sustentabilidade, defesa da biodiversidade e promoção das culturas locais. Os conflitos ambientais manifestam-se quando um sistema busca ocupar ou apropriar-se de um determinado espaço sem considerar devidamente as consequências sociais e ambientais que podem advir. Esse projeto justifica-se à medida que as desigualdades ambientais causadas pelo avanço das atividades econômicas capitalistas sobre as áreas rurais habitadas por camponeses têm aumentado a necessidade urgente de os residentes dessas regiões se organizarem para proteger seus modos de vida e territórios. O estudo analisa se a justiça ambiental está ocorrendo nos assentamentos as proximidades do município de Rondon do Pará, no estado do Pará. Para alcançar este objetivo adotou-se a abordagem qualitativa, descritiva, e estudo de caso. Utilizou-se questionário com 14 questões que foi aplicado com uma amostra de 8 agricultores familiares. Portanto espera-se constatar se há ou não justiça ambiental nas áreas pesquisadas. Espera-se identificar quais são os principais impactos ambientais e sociais sofridos pelos agricultores familiares nas proximidades de Rondon do Pará, causados pela expansão das atividades capitalistas, como desmatamento, poluição dos recursos hídricos e perda de biodiversidade. O estudo pode revelar a percepção dos agricultores familiares sobre o conceito de justiça ambiental, verificando se eles se sentem protegidos ou vulneráveis diante das políticas públicas e do avanço econômico sobre seus territórios. Espera-se analisar se as políticas públicas implementadas na região estão promovendo a justiça ambiental, oferecendo suporte adequado à agricultura familiar e à preservação do meio ambiente, ou se essas políticas são insuficientes. O estudo poderá sugerir práticas ou políticas que possam fortalecer a agricultura familiar, garantindo a sustentabilidade das atividades agrícolas e a proteção dos direitos dos agricultores.

Palavras-chave: Agricultura, Justiça Ambiental, Agroecologia.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 2: Fome Zero e Agricultura Sustentável; ODS 10: Redução das Desigualdades; e ODS 16: Paz, Justiça e Instituições Eficazes.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas – ICSA, Faculdade de Administração, e-mail: flaraniery.sousa@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas – ICSA, Faculdade de Administração, e-mail: poliana.costa@unifesspa.edu.br



LABORATÓRIO E OBSERVATÓRIO EM VIGILÂNCIA & EPIDEMIOLOGIA SOCIAL: ANÁLISE DAS INIQUIDADES EM SAÚDE URBANA NA MESORREGIÃO SUDESTE, PARÁ, BRASIL.

Elberton Taylon Gonçalves dos Santos¹, Bruno Barros Anchieta², Angela Maria Pereira Assunção³,
Shirley Georgina de Cristo Gama³, Ana Cristina Viana Campos⁴.

Agência Financiadora: PIBIC/FAPESPA.

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde.

RESUMO: A urbanização acelerada nas últimas décadas tem sido um marco no desenvolvimento humano, especialmente na América Latina, onde uma expressiva parcela da população vive em áreas urbanas. Esse fenômeno agrava desigualdades, com impactos diretos e indiretos na saúde, sendo as iniquidades um elemento central. Segundo a Organização Mundial da Saúde, a redução dessas iniquidades deve ser uma prioridade nas políticas de saúde pública e desenvolvimento socioeconômico. O objetivo deste estudo foi descrever a proporção quadrimestral de indivíduos com hipertensão e que realizaram consulta e aferição da pressão arterial no ano de 2022, no município de Marabá/PA, através do Programa Previne Brasil (2024). Este estudo ecológico utilizou uma abordagem quantitativa descritiva, com dados secundários do Sistema de Informação em Saúde para Atenção Básica (SISAB), obtidos por meio de uma conta e-Gestor. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Pará (UFPA), parecer 6.032.548 (CAAE 61164022.4.0000.0018). A população-alvo incluiu indivíduos de diferentes faixas etárias residentes na zona urbana. As variáveis de estudo incluíram hipertensão diagnosticada, hipertensão autorreferida, atendimento individual e procedimento de aferição da pressão arterial. A análise descritiva foi realizada no programa Microsoft Excel® versão 2016. Observou-se uma alta proporção de indivíduos diagnosticados com hipertensão (87,27%), enquanto o número de consultas individuais foi baixo (32,97%). Nenhum dos indivíduos com hipertensão autorreferida realizou consulta individual, o que contribuiu para um maior número de atendimentos individuais ao longo do ano (67,10%). A concentração dos casos entre indivíduos de 20 a 59 anos destaca a necessidade de estratégias de prevenção e conscientização voltadas para todas as fases da vida adulta. Uma das limitações deste estudo são as informações limitadas fornecidas pelo SISAB, que restringem análises mais robustas. A pesquisa desenvolvida pelo LOVES/Unifesspa contribui de maneira significativa para o município, fornecendo dados para o monitoramento contínuo das iniquidades em saúde, especialmente para a hipertensão. Dessa forma, são essenciais para o planejamento de políticas públicas eficazes, que visam tanto ampliar o acesso quanto melhorar a qualidade dos serviços de saúde, promovendo, assim, a redução das desigualdades e a promoção da equidade no município.

Palavras-chave: Hipertensão, Iniquidades em Saúde; Saúde Coletiva.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 3. Saúde e Bem-Estar.

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

² Faculdade dos Carajás, bruno.anchieta@carajasedu.com.br

³ Secretaria Municipal de Saúde de Marabá-PA, pmaq@maraba.pa.gov.br

⁴ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, anacampos@unifesspa.edu.br



LABORATÓRIO VIRTUAL DE ELETRÔNICA DIGITAL

Elton Lins Veiga¹, Manoel Ribeiro Filho ²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: A educação é um setor sempre em evolução que busca por novos métodos destinados a melhorar a dinâmica do ensino. Nos últimos anos, a evolução tecnológica tem fornecido ao setor educacional uma rica fonte de ferramentas inovadoras que transformam a prática de ensino. Uma dessas inovações são os ambientes virtuais interativos, entre as quais se incluem os Laboratórios Virtuais e os Games Educacionais. Esse tipo de abordagem oferece aos educadores uma maneira interativa e empolgante de introduzir conceitos em salas de aula. Este trabalho, apresenta o projeto, implementação e avaliação de uma ferramenta educacional virtual 3D para o ensino de circuitos lógicos que são componentes essenciais da eletrônica digital, que será usada como ferramenta auxiliar na disciplina Eletrônica Digital, que faz parte da grade curricular dos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia da Computação. O aluno (jogador) em um primeiro momento realiza experiências(até o presente momento existem três experiências prontas) de eletrônica digital de circuitos de portas lógicas ao ser inserido em laboratório virtual 3D onde faz as experiências como se estivesse em um laboratório real, e em um segundo momento, como jogador, deverá resolver um desafio que testara seu conhecimento em circuitos lógicos. Os objetos e o cenário foram modelados utilizando o software de modelagem 3D Blender. Para permitir a interação do jogador a esses modelos foi utilizado o motor de jogo Unity, onde foi montado o cenário base do laboratório virtual, onde tem dois tipos de sala: A primeira é composta por um quadro branco, mesa e um datapool com um circuito montado em cima dela, a segunda é composta por um quadro branco, um quebra cabeça em uma parede, e as peças em outra parede. Foi realizada uma avaliação preliminar dessa ferramenta educacional em uma turma de 30 alunos da disciplina de eletrônica digital, do curso de Engenharia da Computação da UNIFESSPA, onde a maioria achou o jogo intuitivo e que ele contribui e facilita o aprendizado de eletrônica digital. Esta pesquisa continua em andamento através de um TCC, onde novas experiências e desafios serão implementados, avaliações em outras turmas de Eletrônica Digital e submissão de trabalhos para congressos nacionais em áreas relacionadas a essa pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: laboratório virtual, eletrônica digital, realidade virtual.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 4 Educação de Qualidade

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

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



LEVANTAMENTO DE INCIDÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL NO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU, PA. CORRELAÇÃO COM SÓDIO NA DIETA

Ellen Thaís Pereira de Castro^{1*}; Geane Borges Santos^{1*}; Angela Adamski da Silva Reis.²; Rodrigo Silva Santos²; Aline Andrade Mourão¹.

¹Grupo de Estudos e Pesquisas em Fisiologia e Saúde na Amazônia (GEPFSA). Instituto de Estudos do Xingu. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. São Félix do Xingu, Pará, Brasil. ²Núcleo de Pesquisas em Neurogenética (NeuroGene), Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO, Brasil.

Financiamento: PNAES / GEPFSA / IEX

RESUMO: A hipertensão arterial (HA) é uma condição crônica prevalente que afeta a saúde individual e pública. Compreender sua fisiopatologia e fatores associados é crucial, especialmente em áreas com falta de saneamento básico e educação, como a região amazônica, onde esses fatores contribuem para sua alta prevalência. O projeto teve como objetivo analisar a prevalência de HA no município de São Félix do Xingu, Pará-Brasil, e identificar os fatores associados, comparando pacientes hipertensos e normotensos, através de um estudo observacional do tipo caso-controle. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana (CAAE: 73126423.6.0000.0018). Na primeira fase da pesquisa, foi realizado um estudo comparativo com a população hipertensa e normotensa do município, com 100 pacientes com idade entre 18 a 90 anos, com dados coletados em quatro UBS e uma URE entre outubro de 2023 e junho de 2024. Questionários avaliaram perfil sociodemográfico, histórico familiar, quadro clínico e estilo de vida. Idade e consumo alimentar foram apresentados como média \pm erro padrão, e outros dados em porcentagem (%). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento. Foram realizadas duas ações educativas com distribuição de panfletos e palestras sobre HA. O estudo revelou uma prevalência de HA em 47 dos 100 indivíduos rastreados, formando o grupo caso (HIP), enquanto 53 normotensos compuseram o grupo controle (CTR). Houve predominância de mulheres (71%) e correlação entre etnia/cor e HA, especialmente entre pardos e negros. O envelhecimento, obesidade e histórico familiar foram fatores de risco para HA, com maior prevalência no grupo HIP. A maioria dos participantes tinha apenas o ensino fundamental, e 28% dos hipertensos não tinham escolaridade. A ação educativa do projeto alcançou 70 pessoas, promovendo conscientização sobre HA. Os primeiros achados do estudo podem guiar estratégias de prevenção e controle da hipertensão, adaptadas à comunidade local. A próxima fase da pesquisa investigará variantes genéticas em indivíduos hipertensos. O uso da análise de perfil genotípico pode prever pacientes susceptíveis à HA, permitindo a medicina personalizada e a prevenção da doença. Essas abordagens podem ser integradas ao Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) do SUS no Brasil.

PALAVRAS-CHAVES: Saúde pública, Hipertensão arterial, Epidemiologia genômica, Saúde de precisão, Sudeste Paraense.



LIMNOLOGIA EM VIVEIROS ESCAVADOS NOS MUNICÍPIOS DE OURILÂNDIA DO NORTE E TUCUMÃ-PA

Arthur Rosa Marinho; Damaris Cristina da Silva Carvalho; Rayane Lira; Caroline Nebo

Agência Financiadora: FAPESPA – Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

RESUMO: Sabe-se que diversos fatores influenciam a qualidade da água, logo, influenciam diretamente na produtividade dos viveiros, causando prejuízos aos produtores. Diante disso, o monitoramento dos parâmetros químicos e físicos dos tanques escavados é de suma importância para a produção dos peixes. O objetivo do trabalho foi realizar análises da qualidade da água das pisciculturas do município de Ourilândia do Norte-PA. Foram analisadas águas das três propriedades, totalizando 17 tanques escavados, sendo três tanques na piscicultura 1, cinco na piscicultura 2 e nove tanques escavados na piscicultura 3. As coletas foram realizadas sempre no mesmo local do viveiro escavado para minimizar os erros de amostragem e, logo em seguida, foram realizadas as análises limnológicas com parâmetros físicos de temperatura com termômetro e transparência da água com o Disco de Secchi. Os parâmetros químicos de pH, oxigênio dissolvido, amônia tóxica e total, nitrito e dureza da água foram utilizados os kits da Labcon Test Alcon e para alcalinidade total com o Alfakit. Em todas as pisciculturas as principais espécies produzidas são o tambaqui *Colossoma macropomum* e seus híbridos como o tambacu (*Colossoma macropomum* x *Piaractus mesopotamicus*) e a tambatinga (*Colossoma macropomum* x *Piaractus brachypomus*), tucunaré *Cichla ocellaris* e o pangásio *Pangasius bocourti*. A média dos resultados das análises de água das pisciculturas 1, 2 e 3 foram, respectivamente: temperatura de 29,3°C, 30,3°C e 27,5°C, transparência da água de 25,3, 0,0 e 62,5 cm, pH de 7,5, 7,4 e 7,5, oxigênio dissolvido de 5,4, 5,5 e 6,0 mg/L, alcalinidade total de 121,3, 68,0 e 91,4 mg/L CaCO₃, dureza total de 114,0, 50,0 e 70,0 mg/L CaCO₃, amônia tóxica de 0,11, 0,1 e 0,64 ppm, amônia total 0,09, 0,002 e 0,1 ppm e o nitrito foi 0,0 mg/L em todas as pisciculturas. Com os resultados das análises, foi observada a baixa transparência da água dos viveiros nas pisciculturas 1 e 2, visto que os valores ideais são entre 30 e 60 cm, demonstrando alta concentração de matéria orgânica e sólidos em suspensão na água. A amônia tóxica e total, na piscicultura 3 apresentaram valores acima do recomendado para a produção de peixes, que deve estar abaixo de 0,2 a 0,5 ppm, respectivamente. Após as análises dos parâmetros limnológicos da água, os piscicultores foram orientados para a realizarem algumas alterações no manejo dos viveiros, sendo uma forma de melhorar as variáveis da qualidade da água que apresentaram alteradas e, conseqüentemente, melhorarem os índices produtivos e sanitários das propriedades.

Palavras-chave: Peixes nativos, qualidade da água, produção animal

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Vida na água



LINGUAGEM E SIGNIFICAÇÃO: A DESIGNAÇÃO DO NOME MARABÁ

Bárbara Kamyla Vasconcelos Gomes¹

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

RESUMO: Para construção da temática abordada, propõe-se analisar a constituição do nome próprio a partir de um estudo enunciativo da designação, constitutiva do sentido dos nomes e, ao tratar-se do nome próprio “Marabá”, pode-se considerar um estudo pautado no processo de nomeação e designação, em que o funcionamento semântico e a significação estão presentes na relação de linguagem. Nesse sentido, este trabalho tem objetivo analisar a constituição do nome próprio a partir de um estudo enunciativo da designação, bem como compreender como se dá a construção da nomeação por meio de uma relação com a semântica do acontecimento. Os autores Guimarães (2002-2018) e Taísir (2021) servirão de base teórica para construção da pesquisa. A coleta de dados deu-se a partir de uma pesquisa bibliográfica, no qual foram realizadas buscas de acervos e arquivos públicos que tratassem da nomeação de Marabá, bem como busca e análise de dados das nomeações de cidade da região sul e sudeste do Pará, observando que esta construção da nomeação está diretamente ligada as práticas sociais indígenas e as línguas indígenas faladas pelos povos originários da região, uma vez que é preciso levar em consideração a história de enunciação dessa nomeação, no qual está atrelada a alguns conceitos populares como "filho da mistura", “filho de índia com branco” ou até mesmo “filho do prisioneiro” em que também propõe-se analisar. Logo, procurou-se alcançar como resultado, identificar origem da constituição do nome próprio, bem como os sentidos e significados que são atribuídos a tais designações, por meio de análises da construção do nome a partir do seu funcionamento semântico e enunciativo.

Palavras-chave: Marabá, nomes próprios, designação.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica

¹ UNIVERSIDADE DO SUL E SUDESTE DO PARÁ, barbara.gomes@unifesspa.edu.br



MAPEAMENTO E SISTEMATIZAÇÃO ETNO-HISTÓRICA DOS MITOS INDÍGENAS JÊ

Daniele Nascimento de Freitas¹; Jerônimo da Silva e Silva²

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: Localizados atualmente na Terra Indígena Mãe Maria (TIMM), no município de Bom Jesus do Tocantins, sudeste do Pará, os “Gavião” são parte de um complexo mais amplo de povos indígenas caracterizados por pertencerem à família linguística Macro-Jê, ou Timbira da família Jê. No âmbito deste tronco linguístico, os outrora genericamente denominados de “Gavião do Pará” ou “Gavião” Ocidentais” se auto identificam como parte de três grupos, os *Kyikatêjê*, *Parkatêjê* e *Akrãtikatêjê* que residem atualmente na Terra Indígena Mãe Maria. Atualmente, os Gavião vêm renovando os modos de viver em seus territórios, retomando práticas culturais próprias e adotando estratégias baseadas na valorização dos mitos e saberes ancestrais no sentido de enfrentarem as dolorosas experiências do contato com o não indígena e concomitantemente se apropriam do mesmo contato no intento de ampliar suas reivindicações contra os interesses capitalistas. A pesquisa teve como objetivo o Mapeamento de documentação em registros etno-históricos dos mitos Jê; Catalogação e resenha de material bibliográfico produzido em dissertações, teses e artigos científicos no qual se tematizam os mitos e registro de relatos orais dos mitos Jê, com recorte para os Gavião na Terra Indígena Mãe Maria (sudeste do Pará). A sistematização dos dados é voltada neste primeiro momento da pesquisa para a compreensão de aspectos gerais dos mitos e em seguida a proposição de reflexões acerca das formas próprias de pensamento e cosmovisão dos povos indígenas na Terra Indígena Mãe Maria. No decorrer da bolsa pude ter contato com diversos textos que acrescentaram em minha caminhada acadêmica, influenciando em minha escolha de tema de monografia, além de me proporcionar estabelecer contato com indígenas e aldeias que antes não eram acessíveis, além dessas experiências, a bolsa me proporcionou o contato com diversos temas, eventos, grupos de estudos e pesquisas que trouxeram debates importantes para a discussão, embora o tempo da bolsa tenha sido curto para tudo que havíamos planejado fazer, o tempo que tivemos foi bem aproveitado e cheio de experiências que marcaram minha vida acadêmica como graduanda.

Palavras-chave: Mitos, Etno-história, Povo Gavião.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica

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

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



MELHORIAS NO RENDIMENTO DOS DISCENTES NA ÁREA DE EXATAS ATRAVÉS DA IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS DE ENSINO

João Victor Amadeus Carvalho Sousa¹; Ana Cláudia Brasil Teodoro Mota²; Miquéias de Jesus Silva³; Jeânderson de Melo Dantas⁴.

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: Neste projeto, foi adotada a metodologia de sala de aula invertida para o ensino de Cálculo 1 em uma turma de engenharia elétrica, inspirada em instituições de ensino como Harvard e Yale. A sala de aula invertida, é uma abordagem pedagógica em que os alunos aprendem o conteúdo antes da aula presencial, foi facilitada pelo uso de ferramentas virtuais, como a *Google Classroom*. Os alunos tinham acesso a aulas gravadas e apostilas antes dos encontros presenciais, o que permitia que o tempo em sala fosse utilizado para resolução de problemas e aprofundamento dos temas. A avaliação do desempenho dos estudantes foi realizada por meio de resoluções de questões no quadro e quatro provas escritas, sendo uma delas focada em matemática básica. Essa prova inicial ajudou a identificar lacunas de conhecimento e dificuldades dos alunos, especialmente em matemática básica, que é fundamental para o entendimento de Cálculo 1. Com os resultados, percebeu-se que alguns alunos apresentavam dificuldades e, para apoiar esses estudantes, foram implementadas novas estratégias de monitoria. A monitoria passou a ocorrer duas vezes por semana, dividida entre reforço de matemática básica e aprofundamento no conteúdo de Cálculo 1. Três alunos de engenharia elétrica, atuando como monitores, auxiliaram na resolução de dúvidas e contribuíram com a produção de materiais e esclarecimentos, em colaboração com o coordenador do projeto, que também era o professor da disciplina. Como resultado, dos 21 alunos que participaram ativamente do projeto, 13 foram aprovados na disciplina de Cálculo 1, com um aproveitamento de cerca de 62%. Esses números são considerados excelentes quando comparados à média de aprovação dessa disciplina, tradicionalmente conhecida por ser desafiadora. Assim, os resultados demonstram que a metodologia de sala de aula invertida, combinada com suporte adicional de monitoria, pode ser uma abordagem eficaz para melhorar o desempenho e a compreensão dos estudantes em disciplinas como Cálculo.

Palavras-chave: Sala de aula invertida; Metodologia; Cálculo 1.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de Qualidade

¹Graduando do curso de Engenharia Elétrica, (FAEEL/IGE/Unifesspa), E-mail: jvunifesspa.edu.br@unifesspa.edu.br

²Graduanda do curso de Engenharia Elétrica, (FAEEL/IGE/Unifesspa), E-mail: ana.brasil@unifesspa.edu.br

³Graduando do curso de Engenharia Elétrica, (FAEEL/IGE/Unifesspa), E-mail: miqueias.jesus@unifesspa.edu.br

⁴Doutor em Física pela UFS. Professor Titular Adjunto da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, jeanderson@unifesspa.edu.br.



METODOLOGIA E PADRONIZAÇÃO DE IMAGENS DE ULTRASSONOGRAFIA DO OVÁRIOS DE VACAS ANELORADAS E SUA CORRELAÇÃO HISTOLÓGICAS

Nelma de Sousa Lemos¹; André Cascalho Andrade²

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: O presente trabalho apresentou como eixo principal, a padronização da coleta de imagens US e confecção de lâminas histológicas, de tecido luteal, de aparelhos reprodutivos de fêmeas bovinas, oriundos de abatedouro municipal. A pesquisa foi realizada com 40 tratos reprodutivos, advindos de abatedouro municipal, avaliando-se um total de 80 ovários. Foram avaliadas por US as porções de curvatura intermediária, de cornos uterinos direito e esquerdo, bem como a captura de imagens de corno uterino direito (CUD), ovário direito (OD), corno uterino esquerdo (CUE), ovário esquerdo (OE) e vídeos (de 15 a 30 segundos) das respectivas porções e órgãos, com a utilização do aparelho SonoScape[®], modelo S2V, configurado em imagens modo B, 2D, QPS 27, D/G 140/3, GN 125, PWR 70, freq. 8.0, D 4.6. As porções intermediárias de cada corno uterino tiveram seus diâmetros mensurados, assim como o comprimento e largura de cada ovário. As peças anatômicas foram fotografadas, para fins didáticos, respeitando sempre a ordem da coleta de imagens de US, após foram clivadas e submetidas ao processo de fixação em solução formalina, para processamento histológico. Sendo essas etapas realizadas no laboratório de reprodução animal da FAMEV, de 30/10/2023 até 23/12/2024. O trabalho foi redirecionado para o estudo de CL e o estabelecimento de correlações entre imagem de US e sua histologia. Os tecidos uterinos e ovarianos foram seccionados, longitudinalmente, para o histoprocessamento. A metodologia utilizada consistiu-se no desbaste das peças de trato reprodutivo, essas foram acomodadas em solução fisiológica 0,9% a 36° C em banho maria, posteriormente acomodadas em bandeja aquecida e com solução para avaliação e captura das imagens US. Na etapa para fotografias em pano de fundo escuro, evidenciando a anatomia das peças, ligamentos, ovários, tubas uterinas, fimbrias, CL's e folículos ovarianos. Na sequência, com uso de paquímetro eletrônico, foram mensurados diâmetros, em mm, das porções finais de corno uterino direito e esquerdo, ovários largura e comprimento, presença de CL e folículos, caso houvesse a presença de feto/embrião os mesmos também eram mensurados, identificando o corno uterino relativo à gestação. Foram obtidas 160 imagens de US, 160 vídeos de US, 120 fotografias de tratos reprodutivos, 20 fotografias de fetos/embriões, 75 lâminas de úteros e de ovários, sendo 20 de ovários com CL de animais gestantes. Os resultados serão aplicados ao acervo da FAMEV para aulas de anatomia, histologia, embriologia, fisiopatologia da reprodução da fêmea, obstetrícia, biotecnologias da reprodução, diagnóstico por imagem e disciplinas relativas à reprodução, mas também serão utilizadas como dados para elaboração de projeto de conclusão de curso.

Palavras-chave: Bovinocultura, gestação, corno uterino, ovário, corpo lúteo.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): não alcançado.

¹ UNIFESSPA, nelma.lemos@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, andre.cascalho@unifesspa.edu.br



METODOLOGIAS SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA NO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DAS BARREIRAS, DISTRITO DE CASA DE TÁBUA

Karine Ribeiro Barbosa¹; Helves Belmiro da Silveira²

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: No decorrer dos tempos até os dias atuais, observa-se os inúmeros percalços que dificultam o ensino e a aprendizagem da disciplina matemática, um deles está relacionado a forma de ensinar matemática com conteúdos que na sua maioria se desvincula do cotidiano do aluno, o que gera em sua grande parte o desinteresse pela disciplina e o baixo índice de aprendizagem. Essa pesquisa, realizou um estudo exploratório observacional na EMEIF Jacinta Pires, no distrito de Casa de Tábuá, no município de Santa Maria das Barreiras – PA. O objetivo foi observar e investigar as metodologias de ensino utilizadas pelos professores que ensinam a disciplina de matemática nas séries finais do Ensino Fundamental, além de situar a matemática em nível metodológico e tentar mapear seu ensino no cotidiano escolar. Foi realizado um estudo de campo em salas de aula, com observações e coletas de dados de aulas de matemática. A pesquisa investigou de maneira resumida o fato da matemática está diretamente ligada na vida e no cotidiano das pessoas em todos os momentos da vida, mas que por outro lado tem sido uma disciplina temida e odiada por boa parte dos alunos das escolas brasileiras tendo como consequência os altos índices de reprovações e de evasão escolar, além de observar a matemática que o aluno pratica no dia a dia e a matemática ensinada na escola. O estudo consistiu em observações das metodologias utilizadas no ensino da disciplina de matemática, observando os poucos recursos utilizados durante a realização dessas aulas, e teve como foco principal as questões metodológicas que envolveram o ensino de matemática durante o período de vigência do projeto. Os resultados da pesquisa, mostra que muitos fatores contribuem para a dificuldade no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de matemática, dentre os quais podemos destacar a falta de políticas que envolvam a qualificação profissional dos professores, a desqualificação de alguns profissionais que ensinam essa disciplina, as dificuldades na estruturas das salas de aula que excedem a quantidade de alunos permitido por sala, causando assim a super lotação do ambiente, destaca-se ainda um grande desnível de alunos fora da faixa etária para a série em que esta cursando, vale destacar que a falta de conhecimentos básicos por parte dos estudantes também contribui com o baixo índice de aprendizagem. Com isso conclui-se que a falta de políticas voltadas para a educação e melhora da infraestrutura são de grande importância para e devem ser levadas a sério a fim de proporcionar qualidade no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Metodologia, Ensino, Matemática, Dificuldade de Aprendizagem

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de qualidade

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, karineribeirobarbosa123@gmail.com

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, helves.belmiro@unifesspa.edu.br



MINERAIS PESADOS DOS DEPÓSITOS MESOCENOZOICOS DO SUL E SUDESTE DO PARÁ, MARABÁ - PA

Eder dos Santos Reis¹; Athirson Rocha da Silva²; Antônio Emídio De Araújo Santos Júnior³

Agência Financiadora: “não se aplica”

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: Os depósitos sedimentares dos arredores da cidade de Marabá estudados ao longo de anos, podem transmitir informações cruciais ajudando a compreender as dinâmicas de sedimentação das bacias do sul e sudeste do estado do Pará. A integralização dos dados de minerais pesados permite fazer a caracterização das prováveis áreas fontes de coberturas sedimentares e das formações Pós-Barreiras, Barreiras, Ipixuna e Itapecuru. O estudo se baseia revisão bibliográfica integrativa e contagem de minerais pesados disponíveis no acervo do laboratório da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Foram contados 300 grãos por lâmina, classificados texturalmente em sedimentos angulosos - subangulosos e subarredondados - arredondados. A assembleia de minerais pesados é composta por zircão, turmalina, rutilo, estauroлита, cianita, sillimanita, granada, topázio, epidoto, zoisita, hornblenda, andaluzita, apatita, coríndon, anatásio e titanita. Além disso foi calculado o índice de maturidade mineralógica zircão, turmalina e rutilo (índice ZTR) onde o índice médio geral das unidades estratigráficas estudadas foi em torno de 80,8%. Os minerais pesados da área de estudo são oriundos de fontes distais e proximais distintas, sendo as prováveis áreas fontes as rochas pertencentes ao Cráton Amazônico, Domínio Carajás, Domínio Bacajá, Cinturão Araguaia-Tocantins, Bacia do Parnaíba, Bacia de São Luís-Grajaú, Bacia de Cametá e Sub Bacia de Mocajuba.

Palavras-chave: Minerais pesados, Área fonte, Bacias de Mocajuba, Cametá, São Luís Grajaú.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Trabalho decente e crescimento econômico.

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

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

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Emidiosantos@unifesspa.edu.br



MINERAIS PESADOS DE BARRAS ARENOSAS LONGITUDINAIS DO BICO DO PAPAGAIO. CONFLUÊNCIA ENTRE OS RIOS ARAGUAIA E TOCANTINS.

Athirson Rocha da Silva¹; Eder dos Santos Reis²; Antônio Emídio De Araújo Santos Júnior³

Agência Financiadora: Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas - FAPESPA
Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: A área de estudo compreende parte da Folha Marabá (SB.22-X-D), na confluência entre os rios Tocantins e Araguaia conhecida por Bico do Papagaio, correspondente a Bacia Hidrográfica do Tocantins–Araguaia. Foram coletados sedimentos do centro e da margem de barras arenosas longitudinais, representando sazonalidade de períodos chuvosos e não-chuvosos, respectivamente. O objetivo deste trabalho é propor possíveis áreas-fontes a partir da análise de minerais pesados, que consistem em identificação, descrição e contagem em até 300 grãos de minerais pesados detríticos transparentes e não-micáceos do Bico do Papagaio. Os minerais pesados identificados foram zircão, turmalina, rutilo, estauroлита, cianita, silimanita, hornblenda e epidoto. Dentre os minerais descritos, a estauroлита é o mineral de maior percentual, seguido, subordinadamente pela cianita, ambos ocorrendo com maior frequência na forma angulosos a subangulosos. Por fim, a análise de minerais pesados da área de estudo conclui que, o caráter anguloso e subanguloso dos grãos descritos, denotam contribuição de rocha-fonte mais proximal, ígnea ou metamórfica, referente ao Cráton Amazônico ou Cinturão Araguaia. Os grãos arredondados a subarredondados sugerem contribuição de rocha fonte mais distais relacionados as rochas sedimentares da Bacia do Parnaíba e rochas associadas e/ou oriundos de rochas relacionadas ao transporte dos rios Araguaia e Tocantins, e seus afluentes; ou decorrentes de áreas fontes de unidades estratigráficas sedimentares proximais.

Palavras-chave: Minerais pesados, Barras arenosas longitudinais, Bico do Papagaio.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Trabalho decente e crescimento econômico.

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

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

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Emidiosantos@unifesspa.edu.br



MODELAGEM E SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DE BIOVIDROS VIA TEORIA DO FUNCIONAL DA DENSIDADE

Caroline Pereira dos Santos¹; Érico Raimundo Pereira de Novais²; Willian Oliveira Santos³; Aldimar Machado Rodrigues⁴; Divanizia do Nascimento Souza⁵ Andréa de Lima Ferreira Novais⁶.

Agência Financiadora: Fapespa.

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

RESUMO: O desenvolvimento de biomateriais para restauração e regeneração de defeitos ósseos causados por traumas, disfunções e infecções ainda enfrenta grandes desafios. A demanda por estratégias de substituição óssea tem aumentado significativamente devido a doenças degenerativas e fraturas. Nesse contexto, os biovidros se destacam por suas aplicações biomédicas multifuncionais, apresentando melhor ativação genética, capacidade regenerativa óssea aprimorada e elevado nível de bioatividade. Além disso, os vidros bioativos são capazes de imitar a mineralização óssea por meio da liberação de Cálcio (Ca), Fósforo (P) e Silício (Si). Neste estudo, utilizamos a *Density Functional Theory* (DFT) e a *Generalized Gradient Approximation* (GGA) para investigar as propriedades estruturais e eletrônicas do biovidro fosfato de Cálcio ($P_3Si_2CaO_{14}$), um candidato promissor para aplicações biomédicas multifuncionais. O sistema foi obtido do *Materials Project* e modelado utilizando o software Vesta, os cálculos foram realizados utilizando o pacote Quantum Espresso. As bandas de energia obtidas representam as faixas de energia permitidas para os elétrons no material, enquanto a densidade de estados eletrônicos descreve quantos estados estão disponíveis em cada faixa de energia. A análise da DOS fornece uma visão detalhada das bandas, permitindo entender como os estados eletrônicos estão distribuídos dentro dessas bandas e como isso afeta as propriedades eletrônicas e ópticas do material. Os resultados referentes ao intervalo de energia entre as bandas de valência e condução e as densidades de estados eletrônicos projetadas e totais estão intimamente relacionadas, ou seja, representam a mesma informação de maneira complementar. A energia de gap calculada foi ($E_g = 5,6$ eV). O largo intervalo de energia calculado usando GGA mostra que o material investigado pode comporta-se como um isolante. Os mapas de densidade de carga eletrônica compartilhada também evidenciaram a ausência de densidade eletrônica entre átomos de cálcio e oxigênio. Em conclusão, os resultados teóricos das propriedades estruturais e eletrônicas podem servir como ferramenta facilitadora para testes experimentais significativos.

Palavras-chave: DFT, Simulação e Biovidro.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 9 (categoria inovação)

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail caroline.pereira@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail ericonovais@unifesspa.edu.br

³ Universidade Federal de Sergipe, Willnp_96@hotmail.com

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, e-mail aldimar.rodrigues@ifpa.edu.br

⁵ Universidade Federal de Sergipe, divanizi@ufs.br

⁶ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail andreanovais@unifesspa.edu.br



MODELAGEM MATEMÁTICA DA CINÉTICA DE HIDRATAÇÃO DE GRÃO-DE-BICO

Ângela V. de A. Figueiredo¹; Fladna da Silva Moura²; Suélen Maria de Amorim³; Jhony Tiago Teleken⁴

Agência Financiadora: PNAES/PIBIC

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: O grão-de-bico é uma leguminosa amplamente produzida no Brasil e apreciada em diversas regiões do mundo. Para ser consumido o grão geralmente passa por processos de hidratação e cozimento. Entender a dinâmica da transferência de massa durante tais operações é fundamental para o dimensionamento e otimização desses processos. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da temperatura no ganho de umidade e na deformação dos grãos durante os processos de hidratação/cozimento em água e obter um modelo matemático para descrevê-los. Para a realização dos experimentos, foram utilizados grãos-de-bico industrializados, os quais foram pré-selecionados e caracterizados quanto ao tamanho e conteúdo de umidade inicial. O processo de hidratação foi realizado submergindo os grãos secos em água destilada mantida sob agitação e temperatura constante (26, 40, 50, 63, 74 e 86°C). Para quantificar o ganho de umidade e a variação de volume durante o processo, os grãos eram removidos da água em intervalos de tempo pré-determinados, o volume era medido em uma proveta, a partir do método de deslocamento de fluido e a massa era determinada em balança analítica. O conteúdo de umidade era determinado através do método gravimétrico de secagem em estufa a 105°C por 24 horas. As cinéticas de hidratação e variação de volume foram obtidas em duplicata para cada condição de temperatura. Para descrever o processo de hidratação, foi utilizada a equação da conservação de massa combinada com a lei de Fick, junto com o modelo de Peleg utilizado para descrever a expansão do grão. O modelo descreveu adequadamente os dados experimentais, o que indica que um mecanismo do tipo difusivo pode representar o transporte de umidade no grão. Além disso, foi possível estimar o coeficiente efetivo de difusão de umidade (ordem de grandeza de $D \sim 10^{-10}$ m²/s) e avaliar a sua dependência com a temperatura. O valor de D aumentou com a temperatura, especialmente na faixa de valores de 26 a 63°C, acima de tais temperaturas, ou seja, entre 63, 74 e 86°C, os valores permaneceram relativamente constantes. De maneira geral, os resultados obtidos neste estudo indicam que há uma forte dependência do tempo de hidratação com a temperatura e que o modelo proposto pode ser uma ferramenta útil para a análise e predição deste processo.

Palavras-chave: transferência de massa, coeficiente de difusão, leguminosa.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura.

¹ FEQ/IGE/Unifesspa, angela.figueiredo@unifesspa.edu.br

² FEQ/IGE/Unifesspa, fladnasilva@unifesspa.edu.br

³ FEQ/IGE/Unifesspa, suelen.amorim@unifesspa.edu.br

⁴ FEQ/IGE/Unifesspa, jhony.teleken@unifesspa.edu.br

MODELAGEM NA ESTIMATIVA DO N FIXADO POR DESCARGAS ELÉTRICAS E SUA CONTRIBUIÇÃO NA PRODUÇÃO DE FORRAGEIRAS TROPICAIS NA AMAZÔNIA

João Marcos da Silva¹; Jonahtan Chaves Melo²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: A grande intensidade (pressão e temperatura) das descargas elétricas e raios são capazes de quebrar moléculas de N₂ e O₂ na atmosfera terrestre. A quebra das moléculas do gás N₂ por um raio permite que os átomos desse elemento se liguem a outros elementos. Assim, a fixação dos átomos de oxigênio forma óxidos de nitrogênio (NO_x), que são transportados para o solo pela água da chuva, fertilizando as pastagens a custo zero. O objetivo do presente estudo foi modelar a quantidade de N fixado via precipitação pluviométrica ao longo do ano na região de Marabá, associando-a ao crescimento de forrageiras tropicais. O trabalho foi conduzido no Campo Agrostológico da Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá (FCAM), nas coordenadas 5°21'55.36"S e 49°1'18.81"O. O delineamento foi o de blocos casualizados (DBC), com oito tratamentos e quinze repetições. Foram avaliadas a quantidade de N fixado via precipitação pluviométrica ao longo do ano na região de Marabá e sua associação à produção agrônômica do capim Miyagui: massa seca total (MST), massa seca de lâmina foliar (MSLF), colmos e material morto (MSMM), altura e índice de área foliar (IAF). As análises estatísticas foram realizadas pelo PROC MIXED (modelos mistos) do SAS® para casos de medidas repetidas no tempo. As médias foram calculadas utilizando LSMEANS, e sua comparação a 5% de probabilidade foi feita pelo teste de Tukey. Ao longo de 463 dias, foram avaliados oito ciclos de produção do capim *Megathyrsus maximus*, relacionando-os com o N fixado. A precipitação acumulada nesse período foi de 1.624,8 mm, com um total de N fixado de 830,3 kg de N/ha/ano. Houve variações na quantidade de N fixado em função dos volumes precipitados ao longo dos meses do ano, com valores médios de 31,5; 34,3; 122,6; 123,3; 140,1; 154,2; 112,1; 70,1; 21,0; 0,0; 7,0; 14,0; 0,0 kg de N/ha/mês para os meses de setembro, outubro, novembro, dezembro, janeiro, fevereiro, março, abril, maio, junho, julho, agosto e setembro, respectivamente. As características agrônômicas do capim Miyagui foram influenciadas pelo total de N acumulado, bem como por sua associação ao volume precipitado. A maior produção de MSLF, MSC, MSMM e MST foi observada nos meses de janeiro e fevereiro, com valores de 2.208,2; 276,2; 100,6 e 2.585,1 kg de MS/ha, respectivamente, meses em que também foram observados os maiores quantitativos de N fixado. Isso demonstra o grande potencial de fornecimento desse macroelemento para gramíneas forrageiras tropicais, com um reflexo importante do ponto de vista econômico, uma vez que maiores produções de forragem promovem o aumento da taxa de lotação animal e, conseqüentemente, melhor produção animal a pasto. Os achados dessa pesquisa são de importância irrefutável para os sistemas de produção animal a pasto, pois, pela primeira vez no mundo, foi determinado o quantitativo de N fixado e sua contribuição para a produção de gramíneas tropicais. Isso pode orientar melhores épocas de fertilização das pastagens, podendo até mesmo reduzir a aplicação de N via fertilizantes, com melhoria da eficiência pelo menor custo de produção. Pesquisas devem concentrar-se nas formas em que o N é fixado, já que grande parte do N não foi convertido em MST, observando-se baixa eficiência biológica de utilização de N, possivelmente por não ter sido absorvido pelo capim ou por ter sido perdido por lixiviação ou outras formas, dado que o N é extremamente dinâmico no compartimento solo-planta-atmosfera.

Palavras-chave: descargas elétricas, fixação de N, *Megathyrsus maximus*, produtividade.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 2- Fome zero e agricultura sustentável

¹ Bolsista. Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá/Unifesspa, e-mail: joao.marcosds@unifesspa.edu.br

² Orientador. Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá/Unifesspa, e-mail: jonahtan.melo@unifesspa.edu.br



MODELO ALTERNATIVO PARA APRIMORAMENTO DA TÉCNICA CIRÚRGICA DE CASTRACÃO EM GATAS E CADELAS

Daniel Oliveira Gonçalves¹; Liliane Moreira Silva Gomes²

Agência Financiadora: FAPESPA.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

RESUMO: A castração de cadelas e gatas é um procedimento cirúrgico comum na rotina da clínica cirúrgica veterinária. Seu uso tem grande importância para controle populacional e proteção contra doenças zoonóticas. Desta forma, é necessário que os acadêmicos do curso de Medicina Veterinária adquiriram habilidades na execução de ováriosalpingohisterectomia (OSH). Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi confeccionar um manequim que mimetize a técnica de ováriosalpingohisterectomia em cadelas e gatas. Para tanto, foi realizado uma pesquisa no comércio do município de Xinguara-PA para escolha dos materiais a serem utilizados na confecção do manequim. Desta forma optou-se pela utilização de materiais mais acessíveis como garrafa pet, mangueira de borracha, balão linear e seringa de 20 ml, que são as principais matérias primas do modelo confeccionado. Os manequins foram utilizados durante as aulas da disciplina de Técnica Cirúrgica em 2023.4 para simular a realização de uma OSH visando a comparação entre a execução da técnica em cadáver e no manequim. Após a conclusão da disciplina, os alunos responderam um questionário de análises psicométricas através da plataforma Google Forms. O questionário continha questões para avaliar a aplicabilidade do manequim e comparação ao uso de cadáveres. Os resultados foram expressos em percentual. Todos os discentes concordaram (44,4%) ou concordaram parcialmente (55,6%) que o treinamento prévio com o manequim garante uma maior segurança quando for executar o mesmo procedimento em um paciente real. Além disso, todos os discentes concordaram (66,7%) ou concordaram parcialmente (33,3%) que o manequim é apropriado para o desenvolvimento de habilidades relativas ao local da ligadura no pedículo ovariano. Quanto as dimensões do protótipo apenas 11,1% discordou que as dimensões do protótipo permitem a percepção espacial necessária para a condução de castração em cadelas real, enquanto 44,4 % concordaram e 44,4% concordaram parcialmente. De acordo com o observado na avaliação dos discentes acerca do uso do manequim no aprimoramento da habilidade na execução da técnica de castração, os modelos foram muito proveitosos e agregaram na aprendizagem dos mesmos.

Palavras-chave: Osh, Manequim, Aperfeiçoamento

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): não se aplica

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

² Universidade Federal do Sul Sudeste do Pará, liliane.gomes@unifesspa.edu.br

MOVÊNCIAS E MEMÓRIAS CAMPONESAS NO SUDESTE PARAENSE: A COMUNIDADE DIAMANTE ENTRE AS MULTILOCALIDADES RURAIS-URBANAS

Caio Victor da Rocha Cavalcante¹
Edma Silva Moreira²

Agência Financiadora: CNPq/AF

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: Os estudos sobre as dinâmicas territoriais na Amazônia, revelam a luta pela terra e os seus efeitos à vida dos camponeses, como por exemplo os deslocamentos forçados aos quais são submetidos. De acordo com HÉBETTE (2004), estes deslocamentos não se referem apenas sobre a necessidade de sobrevivência ou melhoria de condições de vida camponesa, mas sim, explicitam as violências e ameaças que diferentes comunidades sofrem. Esse estudo visa compreender como comunidades rurais enfrentam os deslocamentos forçados em áreas ribeirinhas e de terra firme no sudeste paraense, especificamente a comunidade Diamante, localizada no município de Itupiranga/PA, que vivência a violência de diferentes agentes (como fazendeiros, empresas privadas e estatais), além de políticas públicas excludentes que os marginalizam. Essa pesquisa busca compreender como essas movimentações, aqui denominadas "movências", influenciam a reprodução das práticas camponesas e estão relacionadas às disputas pela terra e à luta por direitos territoriais. Como metodologia, realizou-se uma revisão bibliográfica com objetivo de compreender os processos históricos ocorridos na Amazônia e no sudeste paraense, recorrendo a IANNI (1979); EMMI (2002); HÉBETTE (2008); CARNEIRO (2020); MOREIRA (2021); (SAUER (2021); SUZUKI (2022). Outrossim, realizou-se trabalho de campo na comunidade Diamante em dezembro de 2023, para conhecer o processo de formação, os enfrentamentos e a resistência dos moradores para permanecer no território frente as permanentes violências enfrentadas como: queima das suas casas, perdas de suas plantações e a ausência de infraestrutura básica como energia elétrica. Para compreender os deslocamentos dos moradores entre o campo e a zona urbana, foi realizado um mapeamento da rodovia Transamazônica, entre Marabá e Itupiranga, cujos elementos identificados foram demonstrados em um mapa. A análise dos dados indica que a comunidade possui uma forte liderança na luta por direitos, associando-se a outras instituições da sociedade civil, como o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), para fortalecer as pautas de reivindicação contra a derrocagem do Pedral do Lourenço para construção de hidrovias no rio Tocantins e a abertura das comportas da hidrelétrica de Tucuruí. A execução desta pesquisa foi importante para ampliar meus conhecimentos científicos, sendo fundamental para minha inserção como um pesquisador iniciante sobre as dinâmicas territoriais na Amazônia e no desenvolvimento na graduação em Ciências Sociais.

Palavras-chave: Amazônia; Violência no campo; Resistência.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 16

¹ Instituição Unifesspa, caiovictorofc@unifesspa.edu.br

² Instituição Unifesspa, edma@unifesspa.edu.br



MUDANÇAS CLIMÁTICAS E ATUAÇÃO MUNICIPAL

Ayllin Camille de Matos Portéglio¹; Gabriel Moraes de Outeiro²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Direito e Ciências Humanas

RESUMO: As mudanças climáticas constituem um desafio global que impacta ecossistemas, comunidades e economias, ultrapassando fronteiras. As cidades, grandes emissores de gases de efeito estufa (GEE) devido a atividades industriais, transporte e consumo energético, têm um papel crucial tanto na emissão quanto na mitigação desses gases. A literatura nacional e internacional sugere que, apesar dos desafios, as cidades oferecem oportunidades significativas para implementar políticas públicas que promovam eficiência energética, transporte sustentável e inovações tecnológicas, desempenhando um papel vital na resposta às mudanças climáticas. O objetivo deste estudo é analisar a atuação municipal na mitigação das mudanças climáticas, especificamente como as cidades brasileiras podem reduzir as emissões de GEE e implementar medidas sustentáveis para enfrentar os desafios climáticos, com foco nas oportunidades e desafios do contexto urbano. Este estudo é documental e bibliográfico, centrado na análise de políticas públicas e legislação sobre mudanças climáticas no contexto municipal, com ênfase em Belém, Pará, devido à sua relevância na agenda climática e a realização da COP 30 em 2025. Foram analisadas a legislação ambiental do Estado do Pará (Lei Estadual N° 5.887/1995), artigos acadêmicos e relatórios oficiais, como o Inventário de Emissões de GEE de Belém. A coleta de dados foi documental e a análise qualitativa buscou avaliar a eficácia das políticas públicas na redução de emissões e no enfrentamento dos desafios climáticos. O estudo revelou avanços nas políticas públicas municipais voltadas à mitigação das mudanças climáticas, mas também destacou lacunas significativas. Belém, como sede da COP 30, enfrenta desafios na gestão de emissões, especialmente nos setores de transporte e energia. O Inventário de Emissões mostrou que o transporte é o principal emissor, seguido pelo consumo de energia. A falta de infraestrutura adequada e políticas urbanas integradas são barreiras para a redução das emissões. No entanto, foram identificadas oportunidades de melhoria, como o fortalecimento das políticas de transporte sustentável, investimentos em energias renováveis e mecanismos de monitoramento mais precisos. A falta de articulação entre os níveis municipal, estadual e federal limita a efetividade das políticas. A COP 30 oferece uma oportunidade para revisar estratégias climáticas e adotar soluções inovadoras, com a participação ativa da sociedade civil sendo crucial. Apesar dos progressos, as cidades brasileiras ainda enfrentam desafios significativos na mitigação das mudanças climáticas. No entanto, elas têm o potencial de liderar a agenda climática com a adoção de políticas integradas e sustentáveis. A revisão das estratégias que tangem ao tema e a adoção de práticas inovadoras podem melhorar a eficácia das políticas públicas e promover a mitigação dos desafios climáticos de forma mais eficiente.

Palavras-chave: Mudanças climáticas, atuação municipal, políticas públicas.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 13 – Ação contra a mudança global do clima (Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos).

¹ UNIFESSPA, ayllincamile@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, gmouteiro@unifesspa.edu.br

MULHERES NAS ENGENHARIAS DA UNIFESSPA EM MARABÁ: QUANTIFICAÇÃO E LEVANTAMENTO DE FATORES QUE ESTIMULAM INGRESSO E PERMANÊNCIA

Letícia Barros Paixão¹, Amanda Fiel Savino², Marina Weyl Costa³

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra Engenharias.

RESUMO: A presença feminina nas áreas de Engenharia e Geociências tem sido um tema de crescente interesse e relevância no contexto acadêmico e profissional. Estudos nacionais e internacionais apontam para uma sub-representação das mulheres nesses campos, frequentemente associada a barreiras culturais, falta de incentivo e desafios relacionados à integração e permanência nas carreiras técnicas. O mapeamento e a análise das atividades desenvolvidas por mulheres nas engenharias, assim como a avaliação da produção acadêmica feminina em instituições de ensino superior, são cruciais para entender essas dinâmicas e proporcionar soluções para promover maior inclusão e equidade. Este projeto de iniciação tecnológica estudou estes temas e resultou em dois artigos completos de congresso. O primeiro artigo, intitulado "Mapeamento e Avaliação das Atividades Desenvolvidas por Mulheres nas Engenharias de Marabá" (aprovado para apresentação no XIX Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social), teve como objetivo descobrir o percentual de mulheres entre ingressantes, matriculados e formandos de cursos de engenharia do Brasil no geral, separado por regiões e na cidade de Marabá. Além disso, também foram quantificados o número de mulheres entre os docentes de engenharia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) e sua participação em projetos e publicações. Foram utilizados dados do Censo da Educação superior 2022 e da plataforma lattes. Conclui-se que mulheres são minoria numérica na maioria das engenharias, mas que a produção das docentes da Unifesspa é superior à dos docentes homens. O segundo artigo, "Produção Acadêmica das Mulheres em um Instituto de Geociências e Engenharia: Uma Análise da Relação entre Menor Número e Maior Desempenho" (aprovado para apresentação no II Congresso Internacional de Mulheres em STEAM), explora a relação entre a menor representação feminina e seu desempenho acadêmico no Instituto de Geociências e Engenharia (IGE) da Unifesspa, no contexto do projeto Harpias, que visa estimular a entrada e a retenção de mulheres. Para docentes, foram avaliados a participação em projetos, produção de artigos publicados em periódicos, produção de trabalhos para congresso, organização de eventos e orientações de docentes. Para alunas, foi passado em formulário onde foi incluído, entre outras perguntas, um campo para que elas indicassem atividades que gostariam que a universidade oferecesse para ajudar na sua permanência e formação acadêmica. As respostas foram agrupadas em 7 categorias: oportunidades para mulheres; atividades diretamente voltadas à permanência (ex: mais auxílios e apoio psicológico no campus); palestras e debates (ex: assédio tanto no ambiente acadêmico quanto no ambiente de trabalho, e debates sobre as dificuldades enfrentadas pelas mulheres na engenharia); atividades de capacitação (ex: auxílio e capacitação na área de geoprocessamento, oficinas e mais projetos envolvendo engenharia); ensino (ex: melhorias na estrutura do campus e atividades de campo); valorização da vida universitária (ex: atividades culturais) e relação universidade e sociedade.

Palavras-chave: Mulheres nas ciências exatas; Mulheres nas STEM; engenharias

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Igualdade de gênero

¹ Unifesspa, leticia.paixao@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, amandafs@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa, marina.weyl@unifesspa.edu.br



MULTIBROTAÇÃO IN VITRO DE PILOCARPUS MICROPHYLLUS STAPF

Amanda Kallyne Borges Ribeiro¹Flávia K. A Santos¹; Zanderluce G. Luis¹

Agência Financiadora: Fapespa.

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas.

RESUMO: O Jaborandi (*Pilocarpus microphyllus* Stapf), arbusto da família *Rutaceae*, possui elevado valor medicinal devido à presença de pilocarpina em suas folhas, substância amplamente utilizada nas indústrias farmacêutica e cosmética. Nesse sentido, a alta demanda por pilocarpina, associada à perda de habitat e atividades antrópicas, levou a espécie a ser considerada em risco de extinção. Diante deste cenário, é essencial preservar a planta e promover seu uso sustentável, desenvolvendo protocolos de propagação *in vitro* que possibilitem a produção em larga escala de mudas. Para alcançar esse objetivo, foram utilizados explantes caulinares provenientes de plantas jovens cultivadas *in vitro* para a indução da multibrotação e organogênese adventícia. Para a multibrotação foram utilizados ápices caulinares contendo gemas axilares, e, para a indução da organogênese, a base caulinar desprovida de gemas axilares foi utilizada. Os explantes foram inoculados em nutritivo de MS (Murashige e Skoog), suplementado com ácido-1-naftalenoacético (ANA) nas concentrações de 0,0 e 0,5 mg.L⁻¹, combinadas com 6-benzilaminopurina (BAP) nas concentrações de 0,0, 1,5 e 3,0 mg.L⁻¹, totalizando seis tratamentos. Ao final de seis meses, os tratamentos mais eficientes na indução de multibrotações foram os contendo apenas BAP nas concentrações de 1,5 e 3,0 mg/L, com 61 e 55 brotações, respectivamente. No processo de organogênese, esses mesmos tratamentos (1,5 e 3,0 mg/L de BAP) também se mostraram mais eficientes na indução de gemas adventícias com indução de 56 e 35 gemas, respectivamente. Ressalta-se que a indução de gemas adventícias ocorreu tanto na região seccionada do caule quanto na base caulinar próxima ao coleto. Assim, o tratamento contendo 1,5 mg/L de BAP demonstrou resultados favoráveis ao objetivo da pesquisa, destacando-se na multibrotação *in vitro*. Este projeto é pioneiro na produção de mudas *in vitro* de *P. microphyllus* e os resultados obtidos demonstram que a produção de mudas em larga escala a partir da propagação *in vitro* pode ser uma alternativa viável para a restauração de suas populações naturais.

Palavras-chave: Jaborandi, Mudas; Propagação.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Vida terrestre.

¹Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará.



NARRATIVAS E TRAJETÓRIAS BIOGRÁFICAS DO FREI GIL GOMES LEITÃO NO SUDESTE PARAENSE: ESCRITAS DE SI E MEMÓRIA NA DEFESA DOS POVOS INDÍGENAS (1950-1990)

Italo Cauã Silva¹; Geovanni Gomes Cabral².

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: Frei Gil Gomes Leitão (1903- 1990) foi um missionário dominicano que conviveu com indígenas do rio Tocantins desde 1929. Nascido na cidade de Imperatriz em 1906, estudou no Seminário em Uberaba em Minas Gerais e ordenou-se padre na França, professando os votos na Ordem dos Pregadores dos Dominicanos. Retornou ao Brasil em 1928, morando em Marabá, São Félix do Xingu e Conceição do Araguaia. Para essa pesquisa passamos a usar como fonte histórica suas cartas escritas sobre os povos indígenas, as quais possibilitou compreender o seu papel na defesa dos mesmos na região. Usando de um acervo da Fundação Casa da Cultura de Marabá, com mais de 30 cartas e documentos foi possível pesquisar sua trajetória e compreender sobre a situação indígena da região, para melhor entendimento de suas cartas foi necessário o uso da paleografia, a qual tornou possível a transcrição do documento e sua análise. Frei Gil Gomes conviveu com os Gavião de Mãe Maria, os Kaiapó, Xikrin e Suruí, em sua escrita trazia preocupações com os povos indígenas, os quais eram explorados e tinham por vezes conflitos com outros grupos, como castanheiros. Suas cartas expõem entendimento das dificuldades em seus processos de delimitação de terras, conflitos e violência, além do uso do Serviço de Proteção aos Índios (S.P.I.) de forma a conflitar com os interesses dos indígenas, permitindo o proveito em maior parte daqueles que cobiçavam seus territórios, ao invés dos próprios indígenas. O uso dessas cartas e trajetórias trazem a possibilidade de fontes históricas para problematizar as dificuldades e denunciar as violências que os povos originários sofreram durante o período. Sua leitura nos ajuda, a compreender melhor as várias ações de missionários na defesa dos povos indígenas no sudeste paraense.

PALAVRAS-CHAVE: Frei Gil Gomes Leitão, Indígenas, Conflitos.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

¹ UNIFESSPA, italo.caua.silva@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, geocabral@unifesspa.edu.br



NOVO CATALISADOR COMPOSTO POR TiO₂ MODIFICADO E MAGNETITA RECUPERADA DE UM REJEITO DA MINERAÇÃO DE COBRE

Gildeane Lemos de Pontes¹; Luciane Batistella²; JhonyTiago Teleken³; Suélen Maria de Amorim⁴

Agência Financiadora:FAPESPA

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: A obtenção de água potável é crucial devido à contaminação por poluentes industriais e agrícolas, destacando-se a poluição por corantes têxteis que afetam a saúde e os ciclos biológicos. Os processos oxidativos avançados (POAs) surgem como técnicas promissoras para o tratamento de águas. O trabalho propõe explorar a síntese de catalisadores utilizando magnetita, obtida a partir de um rejeito da mineração de cobre, e TiO₂ modificado com H₂O₂ para aplicação no tratamento de águas contaminadas. O TiO₂ foi modificado com H₂O₂ (30%) por meio de tratamento solvotérmico (120 °C, 3 h) formando TiP. O composto TiP-M foi sintetizado misturando TiP com magnetita em água e etanol, e tratado solvotermicamente a 120 °C por mais 3 h. A adsorção e a atividade catalítica foram avaliadas para remoção do corante azul de metileno (AM). Os testes fotocatalíticos foram conduzidos usando 100 mg de catalisador em 200 mL de solução de AM (10 mg L⁻¹), com agitação e irradiação UVA. Para os testes de fotofenton heterogêneo, além dos reagentes mencionados, adicionou-se ao meio reacional 1 mL de H₂O₂. A capacidade de adsorção foi determinada antes de cada teste por meio da agitação no escuro durante 60 min. A remoção de AM foi avaliada pela absorbância a 664 nm. Os modelos cinéticos de pseudo-primeira e pseudo-segunda ordem foram ajustados aos dados experimentais. Como resultado, a adsorção de AM foi alta (60-70%) para ambos os catalisadores (TiP e TiP-M). Nos testes fotocatalíticos o desempenho de TiP e TiP-M foi semelhante com aproximadamente 92% de remoção do corante, já no teste fotofenton heterogêneo a adição de H₂O₂ ao TiP-M aumenta eficiência na degradação do AM (97% de remoção). Com relação aos ajustes de modelo, pseudoprimeira ordem foi o mais adequado para os testes fotocatalíticos com constantes de velocidade (k) de 12,8 x 10⁻³ e 15,2 x 10⁻³ min⁻¹ para TiP e TiP-M, respectivamente. O modelo de pseudo-segunda ordem foi melhor para o teste de fotofenton heterogêneo (TiP-M+H₂O₂) com k = 30,8 x 10⁻³ min⁻¹. Esse estudo contribui para a busca por soluções sustentáveis e eficazes no tratamento de poluentes em sistemas aquosos. Sobretudo ao dar uma alternativa para uso de óxidos de metais provenientes de rejeitos da mineração.

Palavras-chave: fotocatalise, fotofenton heterogêneo, material magnético, sustentabilidade.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Água potável e saneamento (ODS 6).

¹Unifesspa, gildeanelp@unifesspa.edu.br

²Unifesspa, luciane.batistella@unifesspa.edu.br

³Unifesspa, jhony.teleken@unifesspa.edu.br

⁴Unifesspa, suelen.amorim@unifesspa.edu.br



O CÂNONE NA ESCOLA: A COLEÇÃO DE LIVROS DIDÁTICOS DE HISTÓRIA DA COLEÇÃO “SÉRGIO BUARQUE DE HOLLANDA” (1971-...)

Thuane Karoline Ribeiro da Silva¹

Agência Financiadora: FAPESPA (edital nº 10/2022)

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: As discussões sobre livros didáticos são inúmeras e extremamente importantes para compreender o papel que esses materiais desempenham na formação do conhecimento e na construção de uma visão de mundo dos alunos. Pesquisadoras como Circe Bittencourt (2012) e Helenice Rocha (2009), por exemplo, enfatizam a importância dos livros didáticos como veículos de transmissão de ideologias e valores, anulando a neutralidade dos materiais didáticos e os apontando como um produto de interesses. Por outro lado, apontam a relevância da qualidade de ensino que pode ser promovida pelos livros didáticos se focado nas estratégias pedagógicas, clareza dos conteúdos e um melhor tratamento das fontes e iconografias dispostas nos livros.

É a partir dessas perspectivas que o presente projeto tem como objetivo analisar a coleção de livros didáticos “Sérgio Buarque de Hollanda”, a fim identificar as formas pelas quais os saberes acadêmicos chegavam às primeiras letras, mapear a circulação desses impressos e pesquisar sobre a renovação historiográfica iniciada por esta obra; buscando quebrar o paradoxo que existia entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e a Educação Básica, demonstrando como ambas estão intimamente ligadas. O projeto foi dividido em duas etapas, a primeira tratou-se de uma revisão bibliográfica, com a feitura de fichamentos e resenhas de todas as obras vertidas em livros do autor Sérgio Buarque. Essa revisão bibliográfica tinha como objetivo gerar uma maior apropriação da escrita buarqueana e buscar a presença amazônica dentro dessas obras (e posteriormente utilizada também na investigação dos livros didáticos). Uma vez vencida essa etapa, avançamos para a segunda parte do projeto, investigar os volumes de “História do Brasil” da coleção Sérgio Buarque de Hollanda. A análise desses impressos revelou uma renovação em comparação há impressos anteriores ao de Sérgio Buarque, havia nesses livros um melhor tratamento das imagens apresentadas, as relacionando melhor com os textos explicativos. Além disso, os livros apresentam uma narrativa menos eurocêntrica da história, apresentando diferentes perspectivas sobre um mesmo tema e aproximando os alunos do conteúdo. Ressalto, por fim, que não houve muitos percalços durante essa investigação, e a pesquisa correu bem. O objetivo proposto foi alcançado e a primeira etapa do trabalho ainda proporcionou uma segunda pesquisa, que está sendo desenvolvida em minha monografia.

Palavras-chave: Sérgio Buarque de Hollanda, Livro Didático, Renovação Historiográfica.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Redução das desigualdades.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), Faculdade de História (FHT), Instituto de Estudos do Trópico Úmido (IETU), campus Xinguara-PA.

O IMPACTO DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS NA AQUISIÇÃO DE COMPETÊNCIAS COGNITIVAS DE ALUNOS SURDOS NO SUL E SUDESTE DO PARÁ

Suame Gomes Lizardo¹; Edson Rodrigues dos Anjos²;

Agência Financiadora: Fundação de Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: As políticas de educação de surdos na educação básica no Brasil têm evoluído significativamente, com o objetivo de garantir o direito à educação bilíngue e inclusiva para essa comunidade. Neste sentido, desde 2008, A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) orientou a implementação dos serviços de apoio necessários para efetiva inclusão do estudante surdo, garantindo acesso ao conhecimento em sua primeira língua, a Libras, e juntamente com outras normativas, asseguram o direito à formação de professores em Libras e o atendimento educacional especializado. No entanto, apesar dos avanços, ainda há desafios a serem superados. O projeto de pesquisa intitulado, O impacto das políticas educacionais na aquisição de competências cognitivas de alunos surdos no Sul e Sudeste do Pará, teve como objetivo principal investigar as políticas educacionais que favoreçam a inclusão de estudantes surdos, e a consequente construção das competências cognitivas destes estudantes, previstas na BNCC para o ensino médio. No processo investigativo do projeto, as pesquisas tiveram como referência o recorte temporal de 2008 até os dias atuais, considerando a PNEEPEI, como marco referencial da implementação das políticas de educação inclusiva para pessoas surdas. O percurso da pesquisa contemplou três etapas, na primeira, realizamos um levantamento bibliográfico das pesquisas de programas de pós-graduação stricto sensu, que investigaram as políticas de educação de Surdos no ensino médio; que nos apresentou a realidade de poucas políticas institucionais voltadas a inclusão linguística dos surdos; a segunda etapa consistiu no levantamento de políticas educacionais que favoreçam a inclusão de Surdos no sul e sudeste do estado do Pará, neste levantamento encontramos informações referentes ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), para Surdos apenas na capital do estado, Belém, e uma instrução normativa de 2022, indicando que a matrícula de estudantes surdos deve ser realizada em escolas, polos ou classes bilíngues; A terceira e última etapa consistiu na coleta de dados, junto à 4ª Unidade Regional de Educação, responsável pela gerência das escolas do sudeste do Pará, obtivemos a informação que estudantes estão sendo atendidos pelo AEE, bem como estão sendo contratados intérpretes de Libras para as escolas. Destacamos como principal desafio da pesquisa a falta de fonte de dados que reúna registro das políticas educacionais do estado do Pará. Também observamos a necessidade de levantamento de informações através de entrevistas e observação de campo, para ampliação da pesquisa no sentido de conhecer a realidade.

Palavras-chave: Política Educacional, Educação Inclusiva, Educação Bilingue.

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

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



O JORNAL CORREIO DO TOCANTINS COMO FONTE E OBJETO DE PESQUISA HISTÓRICA

Hana Karoline Santos da Silva¹

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: O jornal Correio do Tocantins (atual Correio de Carajás), fundado em 1983, além de fornecer informações nacionais e internacionais, também traz informações sobre diversos aspectos sociais, políticos e econômicos do sul e sudeste do estado do Pará. Embora a análise de jornais seja amplamente reconhecida na pesquisa historiográfica, o Correio do Tocantins permanece uma fonte pouco explorada. Estudos como o de Tânia Regina de Luca professora de antropologia histórica no Brasil, enfatizam a importância dos jornais como objeto de análise e ferramenta para pesquisar temas históricos. Assim, o objetivo deste trabalho é inaugurar a prática do uso do jornal Correio do Tocantins como fonte e objeto de pesquisa na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Este estudo visa aprimorar a análise das técnicas de fichamento de notícias em jornais, começando pelas edições de 1989, levando em conta sua importância no cenário político brasileiro. Esta pesquisa é um estudo documental baseado na análise da edição de 1989 do jornal Correio do Tocantins. Nesse processo, todas as edições de 1989 foram examinadas digitalmente a partir de arquivos cedidos por um professor da Unifesspa. O processo de pesquisa envolveu a leitura e o fichamento das notícias publicadas, com ênfase em temas relacionados a política, economia e sociedade tanto em âmbito regional quanto nacional, destacando o impacto dessas questões nas comunidades locais. A análise das notícias foi categorizada em tópicos selecionados, identificando padrões ao longo das edições. As principais notícias foram fichadas com base em sua relevância para a compreensão da influência da imprensa na percepção da realidade local. A abordagem qualitativa buscou interpretar o conteúdo das reportagens e editoriais dentro do contexto histórico e social da época. A pesquisa revelou que o jornal Correio do Tocantins teve um papel significativo na construção de narrativas sobre o desenvolvimento regional e nas dinâmicas sociais e políticas do sul e sudeste do Pará. Entre os principais temas identificados estão a política e desenvolvimento regional, questões agrárias e conflitos de terra, movimento pela criação do estado de Carajás, impacto da construção da estrada de ferro Carajás, entre outros. O estudo documental revelou o valor do Correio do Tocantins como uma fonte rica para entender as dinâmicas políticas e econômicas da região do sudeste paraense no fim dos anos 1980 e a pesquisa permitiu ampliar o uso de jornais regionais como uma ferramenta para a compreensão do contexto histórico brasileiro.

Palavras-chave: Fichamento, Estado de Carajás, Correio do Tocantins, Imprensa local.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica

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

O USO DE JOGOS NO ENSINO DE HISTÓRIA O CAPITALISMO NO TABULEIRO: MONOPOLY NO ENSINO DE HISTÓRIA

Yhorrana Mayanne Teixeira Gonçalves¹; Wagner Henrique Neres Fiuza²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: A utilização de jogos no ensino de História tem ganhado destaque nas últimas décadas como uma abordagem inovadora para engajar os alunos no aprendizado de conteúdos complexos e multifacetados. Em um mundo onde a informação é abundante, mas muitas vezes descontextualizada, os jogos oferecem uma oportunidade de imersão e interação com a História. Os objetivos iniciais deste estudo incluíam explorar e desenvolver possibilidades no uso de jogos para o aprendizado significativo de História, além de desenvolver metodologias interativas que integrem esses jogos no processo educativo. Segundo Zimmerman Salen (2012), analisar jogos implica estudar suas características como as regras, a jogabilidade, narrativa e o contexto cultural ao qual pertence. Durante a bolsa, essa metodologia foi aplicada a uma variedade de jogos, como por exemplo Monopoly, Kapital! e Viagem pela História. A partir disso, selecionamos um jogo para criar uma aula-oficina. Proposta por Isabel Barca, essa abordagem propõe mobilizar conhecimentos prévios de estudantes e, a partir da discussão de conceitos e fontes históricas, oportunizar o letramento histórico. O jogo escolhido foi *Monopoly*, um clássico dos jogos de tabuleiro, criado por Charles Darrow e publicado pela primeira vez em 1935. Este jogo tem como objetivo principal acumular riqueza e levar os adversários à falência por meio de estratégias de compra, venda e negociação de propriedades. O público-alvo foram estudantes de humanidades da Unifesspa. Na oficina, os participantes deveriam responder questionários, jogar *Monopoly* e debater conceitos históricos a partir da experiência de jogo. Para tal, a oficina incluiu uma apresentação sobre a origem de *Monopoly*, contextualizando sua criação e discutindo aspectos da história do capitalismo. Os resultados da oficina realizada foram significativos, onde os jogadores puderam tensionar historicamente conceitos como capitalismo, propriedade, igualdade e liberdade. Além disso, o jogo *Monopoly* provocou reflexões significativas sobre as implicações sociais e culturais do capitalismo, evidenciando as desigualdades e a volatilidade que emergem desse sistema.

Palavras-chave: Ensino de História, Monopoly, Capitalismo, Aula-Oficina
Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): Educação de Qualidade

¹ Discente do curso de História na Unifesspa, yhorranamayne@unifesspa.edu.br

² Professor Adjunto na Unifesspa, wagner.fiuza@unifesspa.edu.br



O “VALLE DO XINGU” COMO TEMA DAS ELITES POLÍTICAS PARAENSES E DO DEBATE PARLAMENTAR NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX.

Francisca das Chagas Conceição Monteiro¹:

Roberg Januário dos Santos (orientador)²

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

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

RESUMO: A partir da segunda metade do século XIX havia forte interesse da província do Pará no processo de reconhecimento e na colonização da área às margens do rio Xingu, sobretudo a partir da ideia do estabelecimento de uma rota comercial com o Brasil central. A partir desse cenário, este projeto de pesquisa objetivou analisar como foi sendo definida no cenário da segunda metade do século XIX a região do Valle do Xingu (Entre o Mato Grosso e o Pará) a partir do tema da navegação e colonização, por sua vez, ressaltados nos debates parlamentares no Parlamento brasileiro e nos discursos dos Presidentes de Província do Pará. Os principais documentos da pesquisa foram os Anais da Câmara dos Deputados, disponíveis e digitalizados nos endereços eletrônicos da instituição e da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Também foram utilizados os Relatórios de Presidente de Província dos governantes paraenses na segunda metade do século XIX, disponíveis online e também em arquivo fotografado. A pesquisa passou por várias fases, como a coleta das fontes, separação dos itens destacados e as análises. Foram desenvolvidos instrumentos e técnicas de pesquisa para o trabalho, a exemplo da construção de tabelas, configuração de fichas de pesquisa e levantamentos de dados para a melhor leitura das fontes, como a construção de quadros sobre a representação parlamentar paraense. A partir dos relatórios provinciais, bem como os discursos parlamentares, fontes ainda pouco exploradas na historiografia paraense em relação ao Xingu, é possível notar importantes visões sobre a região a partir do prisma político. É possível constatar nas fontes mencionadas que as autoridades políticas paraenses projetavam, em seus discursos, ideias sobre o Xingu, como lugar deserto e sem civilização, constituída de populações selvagens, além da vasta preocupação para a exploração dos recursos naturais existentes naquele território. Esses discursos foram, na verdade, artifícios retóricos para um projeto de exploração econômica da área e que previa o domínio territorial e das populações para os projetos econômicos das elites brancas. Outro tema fundamental de interesse político foi a navegação no curso do rio Xingu, que também fazia parte do vasto projeto de domínio e exploração da área, visto o interesse das elites paraenses em estabelecerem rotas com o Brasil-central, a exemplo do contato com o Mato-Grosso. Além do que, essa área, após 1870, passou a ser mais visada pela classe política local, visto o crescimento da exploração da borracha. Logo, o Xingu foi sendo construído como um tipo de deserto à espera da civilização e do desenvolvimento econômico, e nesse processo, é notório que as elites políticas paraenses, ao investirem ações nessa região, revelam interesses econômicos das classes mercantis da província.

Palavras-chave: Rio Xingu. Amazônia. Elites políticas.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de qualidade.

¹ Faculdade de História - IETU, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: franmonteiro308@gmail.com

² Faculdade de História - IETU, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: robergsantos@unifesspa.edu.br



OFICINAS DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA DA REDE PÚBLICA DE MARABÁ: ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS EXPERIÊNCIAS REALIZADAS PELA FAMAT/ICE

Camila do Carmo Morais¹; Maria Margarete Delaia²

Agência Financiadora: Unifesspa/PNAES

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: No curso de licenciatura em Matemática, a equipe de docentes tem buscado desenvolver inúmeros trabalhos atendendo professores e alunos de diferentes anos e etapas da educação básica, da rede pública de Marabá. Nesse contexto, está o programa de extensão, intitulado “A Famat vai às escolas: oficinas de conteúdos matemáticos para alunos da educação básica da rede pública de Marabá”, que visa à melhoria da aprendizagem nessa área de conhecimento, buscando envolver professores das escolas participantes e licenciandos do referido curso em todo o processo, pois conforme reitera Deus (2020, p. 40), “[...] a Extensão Universitária tem o poder de impactar não somente o aluno, mas também a sociedade e a própria universidade”. Assim, a preocupação em assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos, que é um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, tem norteado a execução das ações desenvolvidas. Como a primeira edição do programa finalizou em outubro de 2023, nesta pesquisa objetivou-se analisar e compreender alguns dos principais resultados que o programa de extensão da Famat tem proporcionado ao processo de formação dos graduandos do curso de licenciatura em Matemática da Famat/ICE/Unifesspa e as escolas envolvidas, visando retroalimentar o processo e subsidiar a continuidade das ações. Para isso, utilizou-se a abordagem qualitativa, respaldado, principalmente, em Flick (2013). Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, realizadas com seis licenciandos do supracitado curso, que participaram em algum momento das ações desenvolvidas. Além disso, foi feita análise de conteúdo descrito nos documentos/relatórios oriundos do programa, contendo relatos dos professores, diretores/coordenadores e alunos das escolas envolvidas. A pesquisa ocorreu entre abril e dezembro de 2023. Dentre os principais resultados, pode-se observar que as atividades desenvolvidas, contribuíram para amenizar as dificuldades dos alunos da educação básica, por meio do uso de situações-problema e dos recursos do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), propiciando um aprendizado mais significativo e maior envolvimento e interesse em Matemática. Aos graduandos, a participação nas ações do programa enriqueceu o processo de formação docente inicial, pois, essas atividades podem possibilitar o desenvolvimento da identidade docente e o aperfeiçoamento da prática de ensino, através do contato real com o aluno e o ambiente escolar. Ademais, houve o fortalecimento do elo entre a universidade e a escola. Por fim, espera-se que as ações realizadas pelo programa de extensão da Famat tenham continuidade, influenciem mais graduandos a terem essa vivência e, ainda, motive outros cursos e universidades para desenvolverem atividades semelhantes.

Palavras-chave: Matemática, Ensino e Aprendizagem, Extensão Universitária, Formação Docente.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática, da Faculdade de Matemática (Famat), da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), camila.morais@unifesspa.edu.br;

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



ORGANIZAÇÕES CAMPONESAS E ETNODESENVOLVIMENTO LOCAL: A DEFESA DA SOCIOBIODIVERSIDADE EM SÃO FÉLIX DO XINGU- PA

Juliana Soares de Brito¹; Gleciane da Silva Santana²; Cleuene Silva Ovides³ Edna Santos de Sousa⁴; Cristiano Bento da Silva⁵

Agência Financiadora: EDITAL PROPIT Nº 10/2022-2023 PIBIC /FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Humanas (Antropologia rural)

RESUMO: No cenário atual, as discussões sobre a importância da sociobiodiversidade como incentivo à valorização de outro tipo de lógica econômica, que perpassa pelos povos amazônidas, tem sido tema de variadas e recorrentes discussões. Todavia, algumas dessas abordagens ainda estão focadas em aspectos econômicos e tendem a atribuir pouca prioridade a outros elementos relevantes, como os processos de organização coletiva dos atores sociais e o entendimento dos projetos de etnodesenvolvimento local que podem levar à defesa da sociobiodiversidade. Tendo em vista essa breve contextualização, o presente trabalho teve como objetivo estudar duas organizações camponesas do município de São Félix do Xingu, sudeste do estado do Pará, a fim de compreender as concepções de etnodesenvolvimento local que moldam as suas atuações e práticas em relação à defesa da sociobiodiversidade. O estudo é de natureza qualitativa, envolveu trabalho de campo, entrevistas semiestruturadas, registro fotográfico e consulta a documentos. As duas entidades interlocutoras do estudo pertencem a agricultores/as familiares. A primeira é denominada Associação de Mulheres Produtoras de Polpa de Frutas (AMPPF). A segunda entidade investigada foi a Cooperativa Alternativa Mista dos Pequenos Produtores de Alto Xingu (CAMPPAX). Para todos/as entrevistados/as foi apresentado um termo de Autorização de uso da entrevista, com ênfase no anonimato do interlocutor/a. A pesquisa constata que ambas as organizações camponesas pautam: a) o fortalecimento das economias dos seus membros; b) as práticas produtivas sustentadas no cuidado com os ambientes, principalmente no que diz respeito ao uso de agrotóxicos; c) a valorização da produção agrícola, mas também de produtos oriundos do extrativismo e na inclusão destes nos circuitos de mercado; d) no caso da AMPPF, percebe-se a atuação desta entidade na produção e comercialização de polpa de frutas, porém, os resultados desse processo estão atrelados à organização coletiva e repercutem positivamente no empoderamento feminino no campo. Ou seja, ambos os grupos situados em São Félix do Xingu (PA) constroem um processo de etnodesenvolvimento local, pois visam a autonomia social e cultural, priorizando as organizações coletivas como vetor através do qual acontece a defesa da sociobiodiversidade.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura familiar; Associativismo; Cooperativismo; Sociobiodiversidade
ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável

¹ Discente do curso de Engenharia Florestal (Unifesspa/IEEX), e-mail: juliana.soares@unifesspa.edu.br

² Bióloga (Unifesspa/IEEX), e-mail: gleciane.Santana@unifesspa.edu.br

³ Discente do curso de Engenharia Florestal (Unifesspa/IEEX), e-mail: cleueneovides@unifesspa.edu.br

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

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



OS DESAFIOS LINGÜÍSTICOS PARA OS DISCENTES GAVIÃO NA UNIVERSIDADE

Amxere Akrãtikatejê¹; Flávia Marinho Lisbôa²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

RESUMO: O presente trabalho tem o intuito de visibilizar os desafios linguísticos no âmbito acadêmico para indígenas, a partir do olhar de uma discente indígena Gavião Akrãtikatejê, diante das estratégias de uso da língua como instrumento de dominação do projeto colonial nos espaços de poder ainda na contemporaneidade. Tais reflexões nos instiga a refletir sobre a língua em relação com o poder hegemônico no dispositivo colonial e os desdobramentos raciais, conforme discute Lisbôa sobre o Racismo Linguístico (2019; 2022). A participação dos discentes indígenas tem crescido cada vez mais nas universidades brasileiras e o presente trabalho se desdobrou no âmbito da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), estabelecendo-se como importante espaço de formação para os indígenas Gavião, que buscam o aprendizado para si e para suas comunidades. A busca pela formação acadêmica é um passo para fortalecer as lutas do povo e um dos principais percalços nesse processo formativo é a língua, além de outras questões materiais, como o deslocamento da residência, a distância dos filhos e família e as dificuldades de adaptação à essa outra realidade que é o mundo acadêmico, completamente diferentes da aldeia. O racismo é um desafio que atravessa de forma significativa a vida acadêmica, especialmente no que tange à fala dos indígenas Gavião, o que atrai olhares e julgamentos depreciativos sobre a capacidade racional para ocupar um lugar na universidade. O desafio em torno da língua portuguesa na vida dos graduandos indígenas está atrelado a desafios maiores que é o de dominar o português normativo para ter o poder de lutar com grandes empresas, o Estado, atuar na política e outros espaços. Por outro lado, o jovem Gavião também reconhece e se preocupa com língua indígena Jê Timbira do seu povo, pois ela está presente em todos os momentos nas aldeias: nas brincadeiras esportivas e tradicionais, nas práticas culturais, no diálogo com os anciãos (que são falantes da língua Jê Timbira). Entre a língua portuguesa exigida na universidade e a língua indígena vivem os graduandos Gavião em um conflito que reforça a importância e força da resistência indígena, atentos à formação do branco, necessária nas lutas atuais, mas sem perder de vista os ensinamentos da língua e da cultura ancestrais para dar a continuidade e levar o legado do ensinamento da língua e a cosmologia imanente à ela. Diante de tudo isso, reforça-se a necessidade de políticas institucionais que confrontem o Racismo Linguístico com o intuito de fortalecer a presença indígena na universidade.

Palavras-chave: Língua Portuguesa; Línguas indígenas; Racismo Linguístico; Graduandos Indígenas, Universidade.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de qualidade; Paz, Justiça e Instituições eficazes.

¹ Unifesspa, amxere@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, flaviamlisboa@unifesspa.edu.br



OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) APLICADOS A UMA POLÍTICA DE POLÍTICA PÚBLICA PARA USO DA CFEM

Isabel Alves lima Sena, Isabel Alves lima Sena, Tiago Soares Barcelos

Agência Financiadora: FAPESP

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO: Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são um conjunto de 17 metas estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) como parte da Agenda 2030. Eles foram desenvolvidos para enfrentar desafios globais como pobreza, desigualdade, mudanças climáticas, degradação ambiental, paz e justiça, visando promover o desenvolvimento sustentável em escala global. A principal finalidade dos ODS é promover o bem-estar das atuais gerações sem comprometer a capacidade das gerações futuras, buscando soluções inclusivas e sustentáveis para os problemas globais. O projeto aborda a aplicação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em políticas públicas para o uso da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM), com foco no município de Parauapebas, no estado do Pará. Começa contextualizando a crise climática desde a Revolução Industrial até o Antropoceno, destacando o impacto das atividades humanas no meio ambiente. Apresenta o conceito de sustentabilidade como um novo paradigma, que integra dimensões ambiental, social, econômica, ética e jurídica. O estudo discute como os ODS, particularmente em relação à CFEM, podem contribuir para o desenvolvimento sustentável. A CFEM é vista como uma ferramenta para impulsionar políticas públicas, como a criação de restaurantes populares, escolas de negócios sociais, bancos comunitários e incubadoras de empresas, promovendo inclusão social e desenvolvimento econômico local.

Palavras-chave: Antropoceno, Sustentabilidade, Desenvolvimento, Políticas Públicas.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Erradicação da pobreza



OS SIGNOS DA MULHER QUE DANÇA: UMA ABORDAGEM SEMIÓTICA DA OBRA BAILE POPULAR DE DI CAVALCANTI

Gilmara Gomes da Silva¹ Diego Frank marques Cavalcante²

Agência Financiadora: Unifesspa/PNAES

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO:

Para o presente trabalho buscou-se conhecer sobre a vida de Di Cavalcanti para entender o modo como suas experiências pessoais e influências artísticas moldaram sua obra. O artista teve sua vida influenciada por grandes personagens como Picasso, o muralista Diego Rivera. Em 1920 mudou-se para Paris para estudar pintura nessa ocasião entrou em contato com a vanguarda europeia, o que influenciou seu trabalho. Ainda criança, deparou-se com a morte de seu pai. Esse evento ocasionou a presença muito forte das mulheres em sua vida, de forma especial, sua mãe e também a ama de leite. Outro aspecto que nos interessa destacar é que o pintor sempre foi um homem boêmio, viajando constantemente pelo nordeste e indo às festas populares: o que também muito influenciou sua pintura. Nesse sentido, o propósito desta pesquisa é investigar os processos de criação na pintura, de forma específica, do pintor modernista brasileiro Di Cavalcante. Para isso, faremos mão da semiótica ciência que estuda a ação do signo ou semiose Peirce (1998). A noção básica de signo pode ser apresentada da seguinte forma: o signo é uma coisa (fundamento) que está no lugar de outra (seu objeto) para alguém (interpretante). Nessa trama, o fundamento do signo são imagens das pinturas de Di Cavalcanti. O objeto do signo, ou seja, o que queremos conhecer, são os processos de criação do pintor. O interpretante é o pesquisador que busca investigar a mente do pintor a partir de suas pinturas. Para isso, deve fazer correlações entre a vida do pintor e suas obras e supor como o artista transforma a vida em arte (CAVALCANTE, 2022). Daremos prioridade a segunda tricotomia proposta por Charles Sanders Peirce: ícone, índice e símbolo. O primeiro funciona a partir de relações de qualidades, o segundo por contiguidade e o terceiro por lei, hábito ou convenção. Assumimos a hipótese de uma das criações de Di Cavalcanti de uma mulher que é protagonista: tanto nos rituais de festa como do dia a dia. Destacaremos a obra baile popular (1972) para a composição do trabalho. A semiótica possibilita investigar a complexidade dos sentidos envolvidos na produção dos signos. A partir da obra Baile popular investigamos como a pintura evoca a infância de Di Cavalcanti, as influências artísticas, a cultura brasileira e os modos de existência plurais que se apresentam nesse contexto. Na elaboração, umas principais dificuldades apresentas, foi fazer o nexos entre as vivências pessoais com suas criações artísticas, no entanto, aprendemos que a semiótica é essencial para desvendar como ele transformou suas experiências em arte, especialmente ao analisar obras como “Baile Popular” (1972).

Palavras chave: Semiótica, Expressão feminina, Di Cavalcanti

¹ Graduanda em psicologia, e-mail gilmarags@unifesspa.edu.br

² Professor/Orientador, e-mail diegomarques@unifesspa.edu.br



PARTICIPAÇÃO DO RECEPTOR 5-HT1A NOS EFEITOS COMPORTAMENTAIS DO ESTRESSE SOCIAL EM ZEBRAFISH

Aurora Rúbria Batista Pantoja¹; Aurora Rúbria Batista Pantoja; Thaeny Regina Ribeiro Rodrigues; Eduardo Silva do Nascimento; Bruna Patrícia Dutra da Costa; Marisol Leite da Silva; Caio Maximino²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Humanas e da Saúde.

RESUMO: O estresse de hierarquia social, associado a variáveis sexo, expressão gênica, contexto social, agressão e a ameaça por interação social, ocasiona alterações fisiológicas e comportamentais. Isso pode ser observado, no Zebrafish (*Danio rerio* Hamilton 1822), em efeitos sobre o comportamento tipo-ansiedade (Bozi et al., 2021) e sobre mecanismos neurofisiológicos (Filby et al, 2010). Este trabalho tem como objetivo avaliar o papel do 5HT1AR no efeito ansiogênico do estresse de subordinação social. Os estudos e experimentos foram realizados no LANE, UNIFESSPA - Campus III. Os animais permaneceram em interação diádica para formação de hierarquia por 5 dias, e no quinto dia seu comportamento agonístico foi observado para determinação do status social (dominante X subordinado). Imediatamente após o registro do comportamento agonístico, os animais foram tratados com veículo ou com 8-OH-DPAT, um agonista de receptores 5-HT1A, e expostos a ensaio de comportamento tipo-ansiedade (preferência claro-escuro e distribuição vertical eliciada pela novidade). Após os ensaios comportamentais, os animais foram sacrificados para sexagem gonadal e coleta de amostras de encéfalo e rim cefálico. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo CEUA/UEPA (Protocolo 06/18). Foi possível observar durante os experimentos que os animais dominantes tendem a apresentar comportamentos de perseguição, de ataque e de agressão, e os subordinados de “congelamento”. Os resultados dos experimentos com comportamento tipo-ansiedade estão em fase de análise estatística, mas uma análise preliminar sugere efeito ansiogênico do *status* subordinado. O prejuízo social no Zebrafish foi relacionado a outras espécies, como babuínos selvagens subordinados que morrem sob hierarquia de dominância por competição de recursos (Sapolsky, 2005). Esses resultados são relevantes para a compreensão de como fatores psicossociais, como o poder e a violência, podem produzir efeitos psicobiológicos deletérios, com extrapolação para seres humanos (MCEwen, 2020).

Palavras-chave: Estresse de hierarquia, subordinação, agressão, comportamento, experimento

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

¹ UNIFESSPA, aurorarubria@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, cmaximino@unifesspa.edu.br



PERFIL DA MORTALIDADE PREMATURA NA AMAZÔNIA PARAENSE: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE 2010 A 2021

Syanne Vitoria Da Cruz Tavares¹; Samantha Hasegawa Farias²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

RESUMO: A mortalidade prematura, definida como óbitos na faixa etária de 30 a 69 anos, que poderiam ter sido evitadas com acesso a alguma forma de atendimento primário, impacta diretamente a população economicamente ativa e suas famílias, interrompendo o ciclo produtivo e gerando perdas econômicas e sociais significativas. A Amazônia Paraense, apresenta uma mortalidade atípica, que reflete em desigualdades no acesso à saúde, prevalência de doenças e fatores socioambientais específicos da região. Este estudo ecológico objetiva descrever o perfil epidemiológicos da mortalidade prematura entre 2010 a 2021, e analisar a tendência temporal por meio de regressão Joinpoint. Observou-se que as taxas de mortalidade prematura foram maiores no sexo masculino, com uma média de 669,58/100.000 hab., enquanto no sexo feminino foi de 367,83. A faixa etária com maior ocorrência foi de 50 a 69 anos em ambos os sexos. As principais causas de morte prematura na Amazônia Paraense para o sexo masculino foram as causas externas (25,30%), seguido de Doenças do aparelho circulatório (20,82%) e Neoplasias (11,58%). Já no sexo feminino, foram as Neoplasias (23,59%), doenças do aparelho circulatório (22,76%), doenças infecciosas e parasitárias (11,86%). No período de 2019 a 2021, a mortalidade masculina subiu em 13,83%, e a feminina aumentou em 18,43%. Os resultados expressam que, embora a mortalidade masculina seja visivelmente mais alta, a taxa de crescimento mais acentuada foi observada no sexo feminino, ressaltando a necessidade de investigação mais profunda no impacto da COVID-19 e de ajustes nas políticas de saúde pública para enfrentar essas novas disparidades. O presente estudo visa contribuir com dados para auxiliar em estratégias de saúde pública mais eficazes, alinhadas ao ODS 3, promovendo o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida na Amazônia Paraense.

Palavras-chave: Mortalidade prematura, Tendência temporal, Epidemiologia,

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 3: saúde e bem-estar

¹Faculdade de Saúde Coletiva- Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, syanne.vitoria@unifesspa.edu.br

² Docente da Faculdade de Saúde Coletiva (FASC/Unifesspa), hasegawa@unifesspa.edu.br



PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE POR ACIDENTES E VIOLÊNCIAS NO MUNICÍPIO DE MARABÁ-PARÁ

Vitória Ferreira Soares¹; Samantha Hasegawa Farias²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

RESUMO: As causas externas são traumatismos, lesões ou quaisquer outros agravos à saúde, sendo intencionais ou não, de início súbito e como consequências imediatas de violência ou acidentes. Apesar de serem classificadas como eventos evitáveis, que podem ser significativamente reduzidos por meio de ações eficazes de promoção da saúde, elas continuam sendo uma das principais causas de morte no país. Além disso, geram elevados custos para o sistema único de saúde e acarretam grandes prejuízos em nível familiar, econômico e social. Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico das mortes por acidentes e violência no município de Marabá-Pará, analisando os dados por sexo e ano. Utilizou-se para isso informações do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no período de 2010 a 2021. As taxas de mortalidade foram padronizadas por faixa etária e empregou-se o indicador Razão entre Taxas para explorar a desigualdade de gênero nas mortes decorrentes de causas externas. Os resultados revelaram que no início do período analisado, a taxa de mortalidade entre homens foi de 280,37 e, ao final, 160,34. Para mulheres, iniciou em 24,14 e terminou em 23,27, indicando uma maior desigualdade no começo do período, com o risco de morte para homens sendo 12 vezes superior ao das mulheres. No final do período, a disparidade reduziu-se, com homens apresentando um risco aproximadamente 7 vezes maior. Os achados do presente estudo apontam para uma diminuição nas taxas de mortalidade por causas externas em Marabá, o que está alinhado com a meta do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3.6 de reduzir mortes evitáveis. No entanto, as taxas ainda elevadas exigem a intensificação de políticas públicas voltadas à segurança, prevenção de violências e promoção de ambientes mais seguros, a fim de cumprir as metas das ODS até 2030.

Palavras-chave: Causas Externas, Epidemiologia, Estudo Ecológico

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 3: saúde e bem-estar

¹Discente da Faculdade de Saúde Coletiva (FASC/UNIFESSPA), soaresvick@unifesspa.edu.br

²Docente da Faculdade de Saúde Coletiva (FASC/Unifesspa), hasegawa@unifesspa.edu.br



PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MALÁRIA NO MUNICÍPIO DE MARABÁ - PA

Ana Karoline Mesquita Barros¹; Luann Wendel Pereira de Sena²

Agência Financiadora: Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisa - FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

RESUMO: A malária, causada por parasitas do gênero *Plasmodium* e transmitida principalmente por mosquitos fêmeas infectados do gênero *Anopheles*, continua sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade em regiões tropicais e subtropicais. No Brasil, essa doença é endêmica na Região Norte, com maior prevalência na Amazônia. Este estudo tem como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico da malária em Marabá, quantificando o número de notificações positivas, identificando os agentes etiológicos prevalentes e determinando o Índice Parasitário Anual (IPA) no período de janeiro de 2013 a outubro de 2023. Trata-se de uma análise descritiva e retrospectiva, utilizando dados secundários do SIVEP-Malária. Foram incluídos todos os casos notificados de malária durante o período estudado. Ao todo, 1.164 casos suspeitos foram registrados, dos quais 219 (18,81%) foram confirmados para infecção por *Plasmodium spp.*, sendo as espécies predominantes *P. falciparum*, *P. vivax* e infecções mistas (*P. falciparum* + *P. vivax*). Dentre os casos suspeitos, 822 (70,62%) ocorreram em indivíduos do sexo masculino. A faixa etária mais afetada foi entre 30 e 39 anos, com 94 casos confirmados (33,22%). O *Plasmodium vivax* foi o agente etiológico predominante, responsável por 167 (76,26%) dos casos confirmados, sendo conhecido por causar uma forma mais branda da doença, raramente fatal, que afeta menos de 1% das hemácias. O IPA calculado para o município de Marabá, considerando a população de 2022, foi de 0,8 casos por mil habitantes. Esses dados evidenciam a necessidade de reforçar as estratégias de vigilância e controle da malária na região. A identificação precoce dos sinais e sintomas da doença, aliada ao tratamento imediato, é fundamental para a redução da transmissão. Recomenda-se a intensificação das ações de educação em saúde, com foco no diagnóstico precoce e na adesão ao tratamento, além da continuidade e fortalecimento das políticas de prevenção atualmente conduzidas pelo Ministério da Saúde.

Palavras-chave: Malária, Índice Parasitário Anual, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, Saúde Pública.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

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

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



POTENCIAL DE AQUECIMENTO GLOBAL DEVIDO A PRODUÇÃO DE BIODIESEL DE SEBO BOVINO NO BRASIL

Bruno Souza do Nascimento¹; Guilherme da Silva Araújo²; Marina Weyl Costa³

Agência Financiadora: CNPq.

Área de Conhecimento: Engenharias.

RESUMO: Muitas das criações da engenharia são responsáveis pelos danos que o ecossistema sofre, e por isso cabe aos engenheiros entenderem e encontrarem soluções para esses processos. Nesse contexto, uma das ferramentas que podem ser utilizadas é a Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), que permite mensurar, entre outras coisas, o nível de prejuízo ao ecossistema causado por determinados processos envolvidos na engenharia. Neste projeto em particular, a ACV foi utilizada para mensurar o potencial de aquecimento global (PAG) que a produção de biodiesel de sebo bovino no Brasil poderia gerar, com foco na mudança do uso de terra, no abate do gado, em seu transporte até as usinas e no processo de transesterificação. Para realizar a ACV, foram relacionados os dados referentes a cada processo com a base de dados do Ecoinvent. O potencial de aquecimento global é a medida equivalente, em g de gás carbônico equivalente por kg de biodiesel, de cada um dos insumos utilizados ou processos envolvidos que foram analisados em 20 anos. Em suma, é quanto dano aquele processo causará em termos de gás carbônico equivalente ao longo de 20 anos. A mudança do uso de terra se refere à transformação do terreno em pastos e ao uso de pastos naturais, os quais comportam o gado que será utilizado para a produção de sebo, que por sua vez é a matéria-prima para o biodiesel. O abate por si só gera um determinado PAG, pois envolve gastos de energia, água, entre outros insumos. O PAG do transporte é relativo à distância percorrida pelos veículos, bem como ao tipo de veículo utilizado. E a transesterificação é o processo que transforma o sebo em biodiesel, do qual a análise dará o equivalente em PAG à produção de 1 MJ de biodiesel. Os resultados deram valores consideráveis de PAG, principalmente para estados como Mato Grosso e Paraná, devido ao alto índice de produção e transporte de gado, respectivamente. Outros estados como Roraima tiveram pouca relevância nos resultados devido à baixa participação nos processos analisados e outros ainda não tiveram relevância, seja pelo fato de não produzirem ou transportarem gado, ou não produzirem biodiesel. Houveram estados em que os equivalentes de PAG não foram especificados na tabela da base de dados utilizada, tornando sua análise inviável. Em suma, foi determinado que a produção de biodiesel tem seu próprio potencial de aquecimento global, e que esse potencial é significativo.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação do Ciclo de Vida, Biocombustível, Impacto Ambiental.

ODS: Combate às alterações climáticas.

¹ Unifesspa, brunosouza@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, guiboy@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa, marinaweyl@unifesspa.edu.br



POTENCIAL ZONÓTICO DA FAUNA SILVESTRE UTILIZADA NA ALIMENTAÇÃO DA ETNIA KAYAPO

Bárbara Cecilia Lopes Pereira¹ e Pedro de Souza Quevedo²

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: As comunidades tradicionais tem uma relação muito próxima com a fauna silvestres, destacando a caça como uma atividade fundamental para a subsistência desses povos. Entretanto, considerando os animais silvestres portadores de doenças, este estreito contato facilita a disseminação de agentes biologicamente ativos, estabelecendo possíveis novas relações e nichos ecológicos na cadeia de transmissão. O objetivo deste estudo foi conhecer as espécies utilizadas na alimentação indígena e verificar seu potencial zoonótico. A pesquisa foi realizada com a etnia Kayapo (Mebêngôkre) na aldeia Moikarakô, localizada na bacia do rio Xingu, sul do Pará. A aldeia, com cerca de 400 habitantes, fica em uma das últimas reservas de floresta do Arco do Desmatamento. Para realizar o estudo, uma expedição partiu de São Félix do Xingu até a aldeia, onde ocorreram vivências culturais, como danças e o preparo de animais cinegéticos. Durante a estadia, foram coletadas informações das espécies consumidas pela etnia. Dentre as espécies que compõem a subsistências alimentar desses povos, estão o jacu, a azulona, várias espécies de araras, papagaio, gavião real, pato do mato, além de mamíferos como o veado, capivara, tamanduá-mirim, paca, cutia, macacos e tatus. Após a identificação das espécies, foi realizada uma revisão bibliográfica que revelou o potencial zoonótico de algumas dessas espécies. Roedores como paca (*Cuniculus paca*) e cutia (*Dasyprocta* sp.) podem ser hospedeiros intermediários do parasita *Lagochilascaris minor*, causador da lagochilascariase, uma zoonose tropical potencialmente fatal. Além disso, o queixada (*Tayassu pecari*) e o macaco-aranha (*Ateles paniscus*) podem hospedar o nematoide *Capillaria hepatica*, causador da capilariase hepática, que pode levar a sintomas graves. Os macacos também são reservatórios de diversas zoonoses, sejam elas, virais, bacterianas ou ocasionadas por protozoários, como a leishmaniose. Espécies de araras e papagaios podem transmitir a psitacose, ou clamidiose aviária, causada pela bactéria *Chlamydophila psittaci*. Os tatus são altamente vulneráveis a doenças, podendo ser portadores da hanseníase, toxoplasmose e coccidioidomicose. Essas descobertas destacam a importância de se continuar estudando a fauna cinegética, devido aos riscos de zoonoses que podem afetar tanto as comunidades indígenas quanto a população em geral. A divulgação dessas informações será essencial para a saúde pública e das comunidades tradicionais.

Palavras-chave: Fauna cinegética, Subsistência, Zoonoses.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Vida terrestre (15)

¹Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, bceciliabiovet@unifesspa.edu.br.

² Centro de Estudos e Diagnóstico das Doenças Infecciosas e Parasitárias dos Animais (CEDIPA) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, pedro.quevedo@unifesspa.edu.br



POPULAÇÕES NEGRAS E DADOS CENSITÁRIOS: ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES SOBRE O SUDESTE DO PARÁ NOS CENSOS DEMOGRÁFICOS DE 2010 E 2022

Autor: Anny Kaline Fernandes de Oliveira¹; Janailson Macêdo Luiz (Orientador)²

Agência PIBIC – CNPq

RESUMO: O trabalho ora apresentado é fruto de uma pesquisa em desenvolvimento que tem como objetivo realizar um levantamento e interpretação de dados sobre o quesito cor ou raça entre as populações dos 39 municípios do sudeste do Pará, nos dois últimos censos demográficos do IBGE (2010-2022). Nesta etapa do estudo, estão sendo tomados como objeto os dados específicos sobre os negros. A parte inicial do estudo esteve voltada para leituras sobre relações étnico-raciais no Brasil e a história da presença negra no sudeste paraense, bem como para as abordagens sobre raça e cor na história dos censos demográficos brasileiros. Em seguida, realizou-se o levantamento dos dados do IBGE, através da plataforma SIDRA. Finalmente, iniciou-se a interpretação sobre as fontes. Ao analisar os dados comparados às informações estaduais e, sobretudo, nacionais, os índices de autodeclaração no sudeste do Pará apresentam particularidades que destacam a região em termos de diversidade étnico-racial. O IBGE usa as seguintes categorias para o quesito raça e cor nos censos: brancos, pretos, pardos, amarelos e indígenas, sendo o somatório de pretos e pardos utilizado para computar oficialmente o número de negros. A análise dos dados mostrou que a população negra representa a maior parte da população do sudeste do Pará, sendo identificada uma pequena modificação na forma como as pessoas se autodeclararam nesses censos, refletindo mudanças na percepção e identidade étnico-racial ao longo da história recente do Brasil. O censo de 2010 apontou cerca de 1.647.509 pessoas vivendo nos 39 municípios do sudeste paraense, subdivididos, segundo o quesito raça e cor, em: brancos (379.035 hab. ou 23,01%), pretos (142.222 hab. ou 8,63%), amarelos (20.850 hab. ou 1,27%), pardos (1.094.322 hab. ou 66,42%) e indígenas (11.080 hab. ou 0,67%). O censo de 2022, por sua vez, trouxe os seguintes dados, para um universo de 1.803.893 habitantes: brancos (371.304 hab. ou 20,58%), pretos (189.631 hab. ou 10,51%), amarelos (2.427 hab. ou 0,13%), pardos (1.223.944 hab. ou 67,85%) e indígenas (16.587 hab. ou 0,92%). Observou-se um pequeno aumento no número de pessoas negras no sudeste paraense, que passou de 75,05% (2010) para 78,36% (2022). Os números atuais demonstram um quantitativo similar ao do estado do Pará como um todo (79,67%) e superior à média nacional (55,51%). Os resultados obtidos são fundamentais para a compreensão das dinâmicas étnico-raciais no sudeste do Pará e são de extrema importância não só para a compreensão dos índices de pertencimento a cada grupo, mas também para a proposição de políticas públicas que atendam às dinâmicas sociais e culturais da região e promovam a inclusão e a equidade racial.

Palavras-chave: Questões étnico-raciais, Populações negras, Censos Demográficos, Sudeste do Pará.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ‘Não se aplica’

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), annykaline@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, janailson@unifesspa.edu.br



PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA COM METODOLOGIAS ATIVAS

Igor Brandão Silva¹; Cristiane Johann Evangelista²; Dilson Henrique Ramos Evangelista³

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

RESUMO: O caminho para ensinar matemática tem sido um desafio onde a prática pedagógica exige estratégias que utilize de metodologias ativas no processo de ensino aprendizagem dos alunos. As metodologias ativas são pensadas como uma alternativa, na qual o aluno passa a ser o centro do processo de ensino e o professor um mediador na busca de conhecimento, de maneira contextualizada e interdisciplinar. Este trabalho investigou as potencialidades do uso de metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem de Matemática e Estatística em estudantes da Educação Básica em Cumaru do Norte. O estudo exigiu uma intensa pesquisa bibliográfica em artigos publicados nas principais revistas científicas para fim de base teórica, em segundo momento foram realizadas visitas em escolas públicas de ensino fundamental, onde foram realizadas rodas de conversas com os professores a fim de ouvi-los e compreender as questões envolvendo a utilização das metodologias ativas no dia a dia dos professores e como eles veem a sua contribuição, logo após, foram pensadas e desenvolvidas atividades investigativas para auxiliar no ensino da matemática e estatística. Trata-se de uma pesquisa qualitativa com a participação direta das ações dos sujeitos, em uma análise interpretativa dos resultados. As atividades utilizaram materiais manipulativos e lúdicos nos quais os alunos poderiam ser protagonistas de sua aprendizagem ao perceber na prática conteúdos antes apenas ensinados na teoria e num ambiente mais descontraído. Entre os projetos voltados para a utilização de metodologias ativas no ensino da matemática colocados em prática, estão as atividades voltadas para as olimpíadas de matemática, promovidas anualmente pela escola. Segundo os professores investigados, ainda estamos longe de oferecer recursos suficientes para atender com um nível aceitável de dinâmica nas aulas de matemática, ora pela falta de estrutura, ora pela dificuldade de se conciliar o conteúdo programático com o tempo restrito das aulas que exigem muito tempo para ser executadas. Mas, ainda assim é possível verificar bons resultados, através de métodos ativos de aprendizagem. Com a análise das atividades desenvolvidas, evidenciamos que a utilização de jogos e dinâmicas no ensino de Matemática e Estatística proporcionou a participação ativa dos alunos, que desenvolveram estratégias e construíram conhecimento coletivamente em um ambiente descontraído e propício à aprendizagem.

Palavras-chave: Metodologias ativas, Estratégias de ensino, Estatística, Protagonismo estudantil.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de qualidade

¹ Unifesspa, igorbrandaosilva@gmail.com

² Unifesspa. E-mail: cristiane.eva@gmail.com

³ Unifesspa. E-mail: dilsonh@gmail.com



PRESERVAÇÃO E ESTUDO DE PROCESSOS AGRÁRIOS: A PROMOÇÃO DO DIREITO A MEMÓRIA DOS SUJEITOS ENVOLVIDOS NA LUTA PELA TERRA NO MUNICÍPIO DE MARABÁ/PA

Eduarda Ferreira de Sousa¹; Marilza Sales Costa²; Letícia Souto Pantoja³

Agência Financiadora: PROPIT/FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Humanas - História da Amazônia

RESUMO: A preservação de arquivos judiciais como fator de promoção do direito à memória e os conceitos da História Pública são base da atuação do Centro de Referência em História e Memória do Sul e Sudeste do Pará (CRHM). O acervo do CRHM originou-se de um convênio entre TJ/PA e Unifesspa com objetivo de realizar tratamento de conservação e preservação de processos civis e criminais (1923 a 1988) do Fórum da Comarca de Marabá-PA. Buscamos entender os espaços e os sujeitos envolvidos na construção histórica contada nos autos judiciais de processos agrários, antes da criação da Vara Agrária, que relatam a vivência dos grupos envolvidos na luta por terra. Passamos a realizar algumas leituras bibliográficas: Costa (2022), Congilio e Moraes (2016), Pereira (2013) e outros. Depois realizamos a captação, higienização, desmamentização e digitalização dos processos (CRHM), identificando as principais motivações envolvidas nos conflitos agrários relacionados a ocupação da região, e mapear as principais famílias e os sujeitos proponentes e requeridos nos documentos, destacando dois (2) processos que descrevem as motivações, em diferentes décadas. O primeiro processo se deu por causa de um (interdito proibitório) ocorrido no ano de 1959, a autora (Marlene), proprietária de uma terra na vila Sororó (Marabá) e possuindo uma plantação de castanhais fez acusações contra um homem de estar delimitando parte de suas terras. Por questões financeiras e política, foi lhe concedido a petição de certidão de posse definitiva da terra. O segundo caso se deu por um pedido de manutenção de posse (1977), a empresa que foi autora do processo comprou uma terra no município de Marabá, onde já residia um grupo de pessoas que ocupava o espaço com benfeitorias e plantações. O resultado do litígio foi a retirada de todos os moradores do local, mediante uma ação judicial. Final presente na história e na memória dos sujeitos que foram considerados partes nos processos litigiosos, mas invisibilizados no direito a terra, pelas mesmas condições que fizeram que o autor do processo fosse beneficiado com os resultados. Embora as mudanças ocorridas (em décadas) na forma e no uso da terra, os conflitos agrários ainda permanecem, e nos sentimos desafiados em estudá-los, assim tornando visível os sujeitos e as situações litigiosas sobre os conflitos agrários na região.

Palavras-chave: Terra, processos, agrários, memórias, sujeitos.

ODS – (Paz, Justiça e Instituições eficazes).

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) FACSAT/ICH, e-mail: eduardafsousa71@gmail.com

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) FACSAT/ICH, e-mail: 13ma14fr@unifesspa.edu.br

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) FACED/ICH, e-mail: lspantoja@unifesspa.edu.br

PREVALÊNCIA DE ANEMIA FERROPRIVA E A ADESÃO AO PROGRAMA NACIONAL DE SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO EM CRIANÇAS BRASILEIRAS ENTRE 6-59 MESES

Giovana Conceição Oliveira de Moraes¹; Luana Ferreira Matos²; Nadya Helena Alves-Santos³; César Augusto Paro⁴

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

A anemia ferropriva é uma condição de saúde em que a concentração de hemoglobina (Hb) no sangue está abaixo do normal e, dentre os grupos populacionais mais vulneráveis, estão inclusas crianças menores de 5 anos, particularmente lactentes e menores de 2 anos. Dessa forma, em 2005 no Brasil, foi implementado pelo Ministério da Saúde o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF), como uma ação de prevenção e controle da anemia, para todas as crianças de seis a 24 meses de idade e gestantes até o terceiro mês pós-parto. Este estudo teve como objetivo avaliar as prevalências de anemia ferropriva e a adesão ao PNSF de crianças brasileiras entre 6-59 meses. Este estudo faz parte de um estudo maior, nacional de base domiciliar (Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil - ENANI 2019) realizado com crianças menores de 5 anos. Foram coletados 8 mL de sangue de cada criança entre 6-59 meses por meio de punção venosa com seringa, e calculadas estimativas de prevalência de anemia ferropriva considerando a ausência de infecção (Hb < 11g/dL e ferritina < 12µg/L) e na presença de infecção (Hb < 11g/dL e ferritina < 30µg/L). Intervalos de confiança sem sobreposição foram considerados significativos. Para avaliação do PNSF, foi realizada uma revisão de literatura entre os anos 2013-2023. O ENANI-2019 foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE nº89798718.7.0000.5257). No Brasil, a prevalência de anemia ferropriva foi de 3,5%, sendo maior na região Norte (6,5%) e menor, nas regiões Nordeste (2,7%) e Sudeste (3,1%). Por outro lado, a prevalência de uso de suplementos do PNSF foi de 5,9%, sendo maior na região Sudeste (10,5%) quando comparada às prevalências observadas nas demais. Em crianças de 6 a 23 meses, a prevalência de anemia foi de 7,9% e entre as de 24 a 59 meses de 1,3%. Contudo, entre as crianças de 6 a 23 meses foi observada maior prevalência de uso de suplementos (11,5%), quando comparado com as crianças de 24 a 59 meses (3,1%). Apesar da maior adesão ao PNSF na faixa etária de 6 a 23 meses, há maior prevalência de anemia, o que pode ser justificado pela maior exposição a fatores relacionados ao consumo alimentar da primeira infância, em especial a introdução da alimentação complementar. Apesar da representatividade por macrorregião, não podemos garantir que as crianças das regiões que aderiram ao PNSF foram as que apresentaram menor prevalência de anemia. O PNSF como política pública possui um papel fundamental na prevenção de anemia ferropriva, uma vez que contribui para sua menor prevalência em crianças de 6-59 meses.

Palavras-chave: suplementação de ferro, crianças, políticas públicas, anemia ferropriva, pré-escolar.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Saúde e Bem-Estar

¹ Unifesspa, giovanamoraes@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, luana.mattos@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa, nadya.alvesantos@unifesspa.edu.br

⁴ Unifesspa, cesar.paro@unifesspa.edu.br



PRINCIPAIS DESAFIOS DA ATIVIDADE AVÍCOLA EM OURILÂNDIA DO NORTE

Samuel Santos Farias dos Anjos¹, Sara Duarte Silva⁵, Gislaine Gonçalves³, Pedro de Souza Quevedo⁴, Vittor Tuzzi Zancanela⁵, Daiane de Oliveira Grieser⁶

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: O objetivo deste trabalho é descrever sobre os principais desafio encontrados pelos produtores no desenvolvimento da avicultura no município de Ourilândia do Norte, estado do Pará. Foram entrevistados todos os produtores rurais do município, com um plantel avícola superior a 100 galinhas poedeiras ou frangos de corte, por meio de formulários semiestruturados, aplicados de forma presencial entre os meses de junho a agosto de 2023. O formulário foi elaborado, referentes ao perfil dos produtores de galinhas poedeiras e frangos de corte, tipos de instalações e equipamentos usados, manejo realizado, caracterização das aves e comercialização, pontos fortes e dificuldades enfrentadas pelos produtores. Assim como, lucratividade e perspectivas da produção avícola, entre outras informações. A aplicação do formulário ocorreu no formato de busca ativa, sendo realizado visitas a casa dos produtores, não sendo coletado informações pessoais, assim como a participação não foi obrigatória. Os dados foram analisados por meio do *software Statistical package for Social Science* (SPSS) versão 18, para a realização da frequência. A análise descritiva mostrou que a maioria dos produtores que fazem a gestão avícola são do gênero sexual masculino (52%), com ensino fundamental incompleto (29%), renda mensal entre 2 a 3 salários mínimos (45%), e se autodeclararam pardos (76%), cuja principal fonte de informação é a internet (79%). As propriedades ficam no máximo 10km da cidade (52%), com no máximo 200 cabeças de aves. As criações foram classificadas como de subsistência, por não terem genética definida, nem divisão dos plantéis por idade, fase ou aptidão produtiva (corte ou ovos), sendo comercializado o excedente na cidade (98%) e feira municipal (2%), cuja estrutura na cidade é destinada para este fim. A mão-de-obra utilizada na propriedade é familiar, por até duas pessoas (52%). Apresentam baixos investimentos em estrutura física e equipamentos, sendo que 81% dos galinheiros eram construídos de tela e madeira e na grande maioria aves criam as aves soltas (83%), fornecendo somente milho (52%). Os principais desafios encontrados pelos produtores foram: doenças (43%), custo alto com a compra de insumos, equipamentos, material genético e instalações (40%) e predadores naturais (17%). Dos produtores entrevistados, 74% afirmam que se aumentassem a produção teriam mercado consumidor, 79% se consideram satisfeitos. E 81% considera a criação de aves e comercialização como um negócio, e 5% relatam que é a principal fonte de renda. Conclui-se que precisa ser incentivado no município o desenvolvimento da avicultura, atividade essa que poderá beneficiar os pequenos produtores da região gerando renda, assim como aumentar a disponibilidade de produtos de qualidade no comércio local.

Palavras-chave: agricultura familiar, avicultura de subsistência, galinha caipira

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 1 – Erradicação da pobreza, 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável.



PROBIÓTICOS EM DIETAS DE CODORNAS JAPONESAS EM FASE DE POSTURA

Esdras Maximos Nunes Eufrazio¹, Huguianny da Silva Teixeira², Jefferson Rodrigues Gandra³,
Érika Rosendo de Sena Gandra⁴, Pedro de Souza Quevedo⁵, Daiane de Oliveira Grieser⁶

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: O uso de probióticos em dietas de aves tem se mostrado uma alternativa viável para substituir os antibióticos, adicionando microrganismos benéficos na flora intestinal, proporcionando melhor digestibilidade e absorção de nutrientes, melhorando os parâmetros de produção zootécnica. Em contrapartida, o uso de antibióticos vem sendo cada vez mais desmotivado pelos pesquisadores, devido a sua ação, que atua eliminando os microrganismos patogênicos intestinais, o que pode promover a médio e longo prazo a resistência destes, representando uma ameaça à saúde pública. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da suplementação de probióticos a base de *Lactobacillus plantarum* e *Pediococcus acidilactici* em dietas de codornas Japonesas em fase inicial de postura no desempenho produtivo. Foram utilizadas 150 fêmeas de 63 até 126 dias de idade alojadas em gaiolas, distribuídas em um delineamento inteiramente casualizado, com três tratamentos (controle; 40mg/ave/dia *Lactobacillus plantarum* ATCC PTA 126812 2 x 10⁹ UFC/g mais *Pediococcus acidilactici* SD 5866 3 X 10⁹ UFC/g (*Blend* 1); e 40 mg/ave/dia *Lactobacillus plantarum* HH LP 56 2 x 10⁹ UFC/g mais *Pediococcus acidilactici* HH PA 29 3 X 10⁹ UFC/g (*Blend* 2)), cinco repetições com 10 codornas cada. Os dados foram submetidos ao SAS (*Version 9.1.3, SAS Institute, Cary, NC 2004*). O probiótico contendo suplementação com o *Blend* 1 resultou em melhores índices de desempenho (P<0,05) em codornas japonesas nos parâmetros de peso médio corporal (167,73g), massa de ovos (8,85g), conversão alimentar por dúzia (0,420) e massa de ovos (3,16) e menor consumo de ração (27,98g/ave/dia). O *Blend* 1 não diferiu do *Blend* 2 para taxa de postura (79,71% e 78,05%, respectivamente) e viabilidade do lote (98% e 100%, respectivamente), apresentando valores maiores quando comparados ao tratamento controle. O peso médio dos ovos não apresentou diferença (P>0,05) entre os tratamentos. Pode-se ser observado que os aditivos zootécnicos adicionados na dosagem recomendada pela indústria proporcionaram melhor aproveitamento da ração pelas codornas, resultante da sua ação na microflora intestinal, adicionando microrganismos benéficos, melhorando os processos de digestão e absorção dos nutrientes, conforme pode ser verificado nos valores do desempenho obtidos, colaborando com outros autores na literatura. Conclui-se que a adição nas dietas de codornas japonesas em fase inicial de postura do probiótico contendo a suplementação do *Blend* 1 (40mg/ave/dia *Lactobacillus plantarum* ATCC PTA 126812 2 x 10⁹ UFC/g mais *Pediococcus acidilactici* SD 5866 3 X 10⁹ UFC/g) é a mais recomendada, pois aprimorou os índices de desempenho produtivo.

Palavras-chave: aditivos zootécnicos, *Lactobacillus plantarum*, *Pediococcus acidilactici*, massa de ovos, ovos de codornas

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável.



PRODUÇÃO DE BIOLIGANTES DE ASFALTO, ORIUNDO DO CAROÇO DE AÇAÍ (EUTERPE OLERACEA, MART).

Jamily Araújo da Silva¹; Silvio Alex Pereira da Mota²; Gustavo Conceição da Silva³; Ana Luiza Oliveira da Mota⁴; Gustavo Cruz Silva⁵; Williane Azevedo da Silva⁶

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: Os caroços de açaí, antes, de passivo ambiental, estão sendo revalorizados como insumos estratégicos para a produção de novos produtos, uma vez que, estes são gerados em abundância na região Amazônica. Por meio de conversão termoquímica, biomassas produzidas na Amazônia, estão sendo transformadas em bioprodutos como biocombustíveis e fármacos, assim como outros materiais. Os procedimentos iniciais da pesquisa, envolveram uma revisão bibliográfica aprofundada sobre ligantes asfálticos, focando na síntese, nas propriedades reológicas e estabilidade térmica, além da aplicação da técnica de difração de raios X (DRX) para caracterização estrutural dos catalisadores. Os procedimentos incluíram várias etapas: coleta dos caroços de açaí, pré-tratamento (secagem, moagem e peneiramento), impregnação química dos caroços com uma base (NaOH 10%). Além disso, foi iniciado o treinamento para a montagem do sistema de pirólise em escala de laboratorial. Diversos sistemas (vidro borossilicato mais manta aquecedora) foram avaliados para a realização da pirólise do caroço de açaí, assim como, um conjunto de compostos utilizados como catalisadores. Entre os materiais catalíticos testados, destaca-se o CLV98/900, um novo material derivado da transformação microestrutural da lama vermelha, e o fluff, resíduo de uma indústria siderúrgica. Ambos os estudos foram desenvolvidos para o aumento do rendimento e melhoramento do produto, no entanto, não foram suficientes para alcançar os resultados almejados, uma vez que, os equipamentos utilizados não eram adequados, principalmente a manta aquecedora que não apresentou potência suficiente para atingir a temperatura de 500 °C, conseqüentemente não foi possível produzir hidrocarbonetos de alto peso molecular. Para a caracterização da matéria-prima (caroço de açaí) e dos insumos utilizados para a produção do catalisador, assim como o próprio catalisador, foi realizada análises de DRX. Os resultados mostraram uma matéria-prima praticamente amorfa e os catalisadores se mostraram como sistemas cristalinos bem definidos, sendo o Fluff o de melhor eficiência.

Palavras-chave: Bioasfalto, pirólise, caracterização, catalisadores.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Utilização de biomassa residual em produtos renováveis.

¹ Faculdade de Engenharia de Materiais, jamily.araujo@unifesspa.edu.br

² Faculdade de Engenharia de Materiais, silviomota@unifesspa.edu.br

³ Faculdade de Engenharia de Materiais, asamm.gustavo@gmail.com

⁴ Faculdade de Engenharia de Materiais, ana.mota@unifesspa.edu.br

⁵ Faculdade de Engenharia de Materiais, gustavo.cruz@unifesspa.edu.br

⁶ Faculdade de Engenharia de Materiais, williane.azevedo@unifesspa.edu.br



PRODUÇÃO, USO E AVALIAÇÃO DE RECURSOS E MATERIAIS DIDÁTICOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES(AS) QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Marcelo Mendes Praia¹; João Pedro Antunes de Paulo²

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

RESUMO: A pesquisa teve como objetivo uma atividade de Produção didático-pedagógicas, culturais e/ou bibliográfica e socialização e interação na escola/ comunidade pesquisada, de questões significativas dos dados apresentados nas pesquisas Sócio Educacional I, realizada no primeiro tempo-Espaço Localidade e a Pesquisa Sócio Educacional II, realizada no segundo tempo-espaço localidade do curso de Licenciatura em Educação do Campo. A intervenção ocorreu na escola José Correa de Medeiros no dia 26 de abril de 2023, com a construção de um painel informativo, com a turma do 7º ano do Ensino Fundamental. Foi realizado a construção de um plano de aula com objetivos significantes em relação à cultura, tais objetivos eram refletir e compreender a cultura como formação escolar, pessoal, moral e intelectual dentro da comunidade quilombola, e no processo de desenvolvimento da sua capacidade de relacionar-se com o outro, caracterizar e identificar os tipos de culturas existentes dentro da comunidade quilombola, visando reconhecer as diferenças e semelhanças dessas diversidades culturais, conscientizar e mobilizar os alunos sobre a importância dessa cultura na comunidade quilombola, com o todo a importância dessa preservação cultural e fortalecer e mobilizar a escola a ter uma pedagogia própria em respeito à especificidade étnico-cultural da comunidade quilombola, bem como reconhecer e valorizar sua diversidade cultural. A cultura está relacionada diretamente à geração do conhecimento e ao exercício do pensamento, que são valores essenciais para o desenvolvimento do quilombo. Assim, a cultura é importante na formação pessoal, moral e intelectual do indivíduo e no desenvolvimento da sua capacidade de relacionar-se com o próximo. São crenças, costumes e valores que não podem ser esquecidas, são valores dos nossos povos, nossas histórias, história principalmente de quem contribuiu para nossa cultura que não podem ser apagadas. Diante desses relatos foi possível construir uma temática, que relata de fato a importância e a preservação da cultura quilombola. Com a construção de um painel junto da turma do 7º ano do ensino fundamental, foi possível concluir de fato a fala do entrevistado na pesquisa socioeducacional II. Com essa intervenção foi possível compreender e refletir práticas culturais que podem ser inseridas na educação infantil e no cotidiano da criança, onde abre portas para muito mais do que conhecer hábitos, costumes e tradições da comunidade. Isso porque, essas práticas culturais na educação também abrem espaço para o diálogo, reflexão e aprendizado que envolvem o convívio com a diversidade.

Palavras-chave: Educação do Campo, Modelo dos Campos Semânticos, Categorias do Cotidiano

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): não se aplica

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

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



PROPAGAÇÃO DE ONDAS EM MATERIAIS PIEZOELÉTRICOS APLICADOS A SENSORES E ATUADORES

Marcos Vinícius Ferreira Nasário¹; Antônio Leandro Castro da Paixão²; Welizama da Silva Oliveira³; Camila Gianini Gonzalez Bueno⁴; Douglas Domingues Bueno⁵; Pedro Christian Ayala Castillo⁶

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: O transporte ferroviário é essencial para o escoamento de minério no estado do Pará, sendo de extrema importância a manutenção contínua dos trilhos para evitar acidentes e garantir a eficiência econômica. O Monitoramento da Saúde Estrutural (SHM) surge como uma solução eficaz para detectar e prevenir danos em estruturas críticas, reduzindo custos de manutenção e aumentando a confiabilidade das infraestruturas. Neste contexto, os transdutores piezoelétricos (PZTs) desempenham um excelente papel, atuando como sensores e atuadores na detecção de falhas por meio da propagação de ondas mecânicas. O objetivo deste estudo foi modelar o comportamento de sensores e atuadores piezoelétricos, aplicando a teoria de propagação de ondas, para aprimorar a detecção de danos em estruturas ferroviárias. A metodologia adotada consistiu na modelagem computacional de uma viga de Euler-Bernoulli com a utilização de PZTs em configuração bimorfa, gerando ondas longitudinais e de flexão. A pesquisa foi conduzida utilizando simulações em Python, onde foram analisadas as interações entre os dispositivos e as ondas propagadas em diferentes comprimentos de onda. Os resultados mostraram que os atuadores e sensores piezoelétricos têm desempenho reduzido quando o comprimento de onda coincide com o comprimento dos atuadores ou sensores. Por outro lado, a interação é maximizada quando o comprimento do atuador ou sensor corresponde à metade do comprimento de onda. Isso sugere que a configuração dos transdutores PZTs podem ser otimizados para melhorar a eficiência do SHM em aplicações ferroviárias.

Palavras-chave: Atuadores piezoelétricos, Sensores, Propagação de ondas, Monitoramento da saúde estrutural, Trilhos ferroviários

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Indústria, Inovação e Infraestrutura

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Instituto de Geociências e Engenharias, nasario@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Instituto de Geociências e Engenharias, leoleandro@unifesspa.edu.br

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Instituto de Geociências e Engenharias, welizama.silva@unifesspa.edu.br

⁴ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) - Campus de Ilha Solteira, camila.gg.bueno@unesp.br

⁵ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) - Campus de Ilha Solteira, douglas.bueno@unesp.br

⁶ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Instituto de Geociências e Engenharias, Pedro.ayala@unifesspa.edu.br



PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DO CARVÃO ATIVADO PRODUZIDO COM MADEIRA PARICÁ: INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES DO PROCESSO NAS PROPRIEDADES ADSORVENTES

Maria Estela de Jesus dos Santos¹; Luyane Sousa²; Suelen Maria de Amorim³; Luciane Batistella⁴

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: O Paricá é uma espécie de madeira nativa da região amazônica que se destaca pelo acelerado crescimento, podendo atingir uma produção volumétrica de 38 m³/ha/ano, sendo amplamente utilizada na produção de chapas de compensado. Durante o processo de produção de compensados, alguns exemplares não atingem os padrões de qualidade essenciais e são descartados pelas empresas. De forma sustentável, esses resíduos podem ser aproveitados para a produção de carvão ativado destinado ao tratamento de poluentes emergentes. O objetivo deste estudo foi a produção de carvão ativado utilizando a madeira Paricá e avaliar as propriedades físico-químicas, visando sua aplicação em processos de adsorção de poluentes emergentes. A madeira Paricá foi moída e peneirada para posteriormente ser submetida ao tratamento de ativação química com cloreto de zinco (ZnCl₂) em diferentes taxas de impregnação. Após, foi realizada a carbonização a 700, 850 e 1000 °C, taxas de aquecimento de 5, 10 e 15 °C/min. As amostras de carvão ativado foram aplicadas para adsorção de poluentes como os corantes azul de metileno (50 mg/L), alaranjado G (50 mg/L) e o fármaco ácido acetilsalicílico (AAS, 150 mg/L). Os poluentes foram analisados em espectrômetro nos respectivos comprimentos de onda. Os carvões ativados produzidos nas temperaturas de 850 e 1000°C apresentaram os melhores desempenhos na adsorção para todos os poluentes sendo, 99,85% de remoção do corante alaranjado G, 100% de AAS e 92% para o corante azul de metileno. As amostras carbonizadas a 700°C apresentaram remoção máxima de 23% de AAS, 38% para os corantes. As demais condições avaliadas na produção de carvão, como a quantidade de agente de ativação e taxa de aquecimento durante a carbonização não demonstraram efeitos significativos. O aumento da temperatura de carbonização causa diminuição do rendimento de carvão ativado devido a maior liberação de material volátil, porém este comportamento é responsável pela geração de maior quantidade poros e aumento da área superficial. Desta forma, a maior capacidade adsorvente dos carvões gerados em altas temperatura deve estar relacionada às características físico químicas desenvolvidas no processo de carbonização. Os resultados obtidos mostraram a grande eficiência do carvão ativado produzido com madeira Paricá na remoção de poluentes.

Palavras-chave: Paricá, Fármaco, Corantes, Adsorção, Carvão ativado.

ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura: Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação

¹ Unifesspa, mariaesteladossantos@unifesspa.edu.br

² Unifesspa, luyane.sousa@unifesspa.edu.br

³ Unifesspa, suelen.amorim@unifesspa.edu.br

⁴ Unifesspa, luciane.batistella@unifesspa.edu.br



PROSPECÇÃO DE BACTÉRIAS PRODUTORAS DE BIOSURFACTANTES EM DIFERENTES AMBIENTES DA REGIÃO AMAZÔNICA

Glenda Soares Gomes¹; Lucas Mariano de Siqueira Pimentel¹; Joane de Almeida Alves¹; Evely Oliveira Ramos¹; Emily Cruz da Silva¹; Sidnei Cerqueira dos Santos¹

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

RESUMO: Os biossurfactantes (BS) são definidos como moléculas anfífilas multifuncionais produzidas principalmente por bactérias, podendo estar presente tanto na superfície celular como excretados extracelularmente. Devido à sua biodegradabilidade e baixa toxicidade, esses compostos naturais se destacam como candidatos à próxima geração de agentes tensoativos para projetos industriais de baixo impacto ambiental. Desse modo, o objetivo desta pesquisa foi prospectar bactérias produtoras de BS a partir de diferentes ambientes da região amazônica. A amostragem foi conduzida em ambientes distintos: tanque de combustível de um posto de Marabá, sedimento do manguezal de Bragança e rejeito de cobre da mina do Salobo em Carajás. O isolamento das linhagens bacterianas se iniciou com o enriquecimento de alíquotas das amostras em frascos Erlenmeyer contendo meio salino mineral (MSM) suplementado com óleo diesel e caldo de oliva individualmente. Posteriormente, os frascos foram incubados em agitador orbital a 150 rpm e 35°C durante 21 dias. Após o período de incubação, foram realizadas diluições seriadas das culturas e semeadas por esgotamento na superfície do meio ágar triptona de soja. As linhagens bacterianas foram selecionadas com base na morfologia das colônias e caracterizadas a partir da coloração de Gram. A produção de biossurfactante foi avaliada pelo método de produção de emulsificado. O uso das cepas bacterianas foi devidamente registrado no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional. A pesquisa revelou três linhagens bacterianas com potencial para produção de biossurfactantes: P23G-02 foi isolada do tanque de combustível e demonstrou índice de emulsificação de 80%; MDB-01 foi isolada do solo de manguezal e apresentou formação de emulsificado de 60%; e AMSD-04 foi isolada do rejeito de mineração e teve índice de emulsificação de 70%. Todas as linhagens foram caracterizadas como bacilos Gram-negativos, isolados, aos pares ou em cadeia. A pesquisa evidenciou que os ambientes analisados são promissores fontes de microrganismos produtores de BS, com potencial significativo para aplicações industriais sustentáveis. Estas linhagens bacterianas são candidatas promissoras para o desenvolvimento de agentes tensoativos de baixo impacto ambiental, reafirmando a importância da exploração biotecnológica de microrganismos na Amazônia.

Palavras-chave: Manguezal, Mineração, Combustível, Biotecnologia, Tensoativo

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 9 e ODS 12

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). E-mails: glenda.soares@unifesspa.edu.br; lucas.pimentel@unifesspa.edu.br; joaneaa@unifesspa.edu.br; evelly.ramos@unifesspa.edu.br; emillycruzds@gmail.com; sidnei.cerqueira@unifesspa.edu.br



PROSPECÇÃO DE MICRORGANISMOS AGREGADORES DE PARTÍCULAS POR DEPOSIÇÃO DE CaCO_3

Kauã Damacena Costa¹; Érika Cristina Oliveira Santana²; Lygia Maria Policarpio Ferreira²; Clesianu Rodrigues de Lima³; Ulisses Brigatto Albino³.

Agência Financiadora: Unifesspa/PNAES

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas.

RESUMO: Um grupo de bactérias denominadas ureolíticas, por consumirem uréia na produção de suas proteínas, ficou conhecido por depositar CaCO_3 (Carbonato de Cálcio) durante o processo de assimilação da uréia e, por isso, unindo partículas no ambiente onde estão, podendo ser areia, fragmentos de rochas, materiais orgânicos e até outros microrganismos, formando aglomerados sólidos. Algumas destas bactérias já foram testadas quanto à possibilidade de aplicações biotecnológicas como a produção de concretos autocicatrizantes e tijolos, blocos de construção feitos de agregados sem o uso de fogo. Neste trabalho, uma coleção de bactérias coletadas em cavernas da região da rodovia Transamazônica entre Marabá e Altamira, foram analisadas quanto à capacidade de consumirem uréia em meios de cultivo *in vitro* e depositar CaCO_3 . Uma pesquisa bibliográfica indicou dois meios de cultivo contendo uréia em sua composição, nos quais as bactérias, se tiverem habilidades bioquímicas de sobreviver, podem se reproduzir e depositar CaCO_3 . As bactérias que se encontravam criopreservadas foram “despertadas” em um meio de cultivo já conhecido por elas, chamado Lúria Bertani, as colônias obtidas foram analisadas em microscópio óptico para descrições e confirmações de pureza das culturas. Em seguida foram instalados experimentos com as linhagens sendo inoculadas em frascos de Erlenmeyer contendo 20 mL dos meios de cultivo Uréia Base de Christensen e Meio B4, com três repetições. A turvação do meio de cultivo indicaria crescimento e a deposição de precipitado branco no fundo dos frascos indicaria a produção de CaCO_3 . Todas as dez linhagens avaliadas foram capazes de se reproduzir nos meios de cultivo analisados e depositaram CaCO_3 , visualizado pela coloração branca típica formada no fundo dos frascos após alguns dias de incubação. É provável que em seu habitat essas bactérias se alimentem de restos dos animais que ali habitam e assim, contribuam para a manutenção da estrutura das cavernas e a formação de espeleotemas. Esta característica de depositar CaCO_3 faz destas linhagens potenciais para aplicações biotecnológicas.

Palavras-chave: Bactérias, ureolíticas, autocicatrizantes, ecologia, espeleologia.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Produção cerâmica livre de queima.

¹Bolsista PNAES - Curso de Ciências Naturais, Unifesspa. kauadama2014@gmail.com.

²Faculdade de Engenharia Civil – Unifesspa. lpolicarpio@unifesspa.edu.br

³Faculdade de Química – Unifesspa. ulisses.albino@unifesspa.edu.br

PROTOTIPAGEM DE JOGO NARRATIVO COM A TEMÁTICA TERMODINÂMICA CLÁSSICA A PARTIR DA METODOLOGIA DESIGN THINKING

Keverson Tiago Lima de Sousa apresentador¹; Luis Fernando da Silva Cardoso²; Gabriele Martins Monteiro³; Vinicius Vescovi⁴; Ruthinéia Jéssica Alves do Nascimento⁵.

Agência Financiadora: Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES)

Área de Conhecimento: Outros

RESUMO: As metodologias ativas de ensino têm se mostrado eficazes para engajar e motivar estudantes, promovendo uma maior retenção do conteúdo e uma melhoria no processo de ensino-aprendizagem em comparação aos métodos tradicionais. No entanto, o uso de metodologias baseadas em jogos ainda é pouco explorado. Este projeto teve por objetivo desenvolver, protótipos e validar jogos de tabuleiro com foco em termodinâmica clássica, com o objetivo de criar novos recursos educacionais para promover a aprendizagem baseada em jogos em diversos contextos de ensino, especialmente para alunos do ensino médio de escolas públicas e estudantes de cursos de graduação em ciências exatas e engenharias. O estudo busca desenvolver, testar e validar jogos de tabuleiro educacionais sobre termodinâmica clássica, com o intuito de estimular a aprendizagem baseada em jogos entre estudantes do ensino médio de escolas públicas e cursos de graduação nas áreas de ciências exatas e engenharias. A pesquisa utilizou a metodologia do Design Thinking para a criação e aprimoramento contínuo de um jogo de tabuleiro educacional englobando todo o conteúdo programático associado a termodinâmica clássica. Os *softwares* utilizados incluem Microsoft PowerPoint, Word, Excel, Google Workspace e softwares de edição de imagens. O Design Thinking foi empregado para impulsionar a inovação e o desenvolvimento do jogo, uma abordagem amplamente reconhecida para criar novos produtos e serviços. Não foram especificados aspectos éticos, pois o estudo não envolveu seres humanos ou animais diretamente. Os resultados indicam um progresso significativo no desenvolvimento do jogo, que já abrange até a terceira região, com as duas primeiras regiões e o ponto de partida finalizados. Apesar do tempo limitado, que impediu a conclusão completa do jogo, o avanço até o momento é considerado positivo, restando poucos detalhes para finalizar o projeto. A aplicação do jogo em ambientes educacionais se aproxima, com potencial para enriquecer o aprendizado de termodinâmica. As limitações principais envolveram o tempo disponível para o desenvolvimento completo. No entanto, os avanços obtidos demonstram o potencial dos jogos de tabuleiro como ferramentas educacionais inovadoras no ensino de termodinâmica clássica, destacando a eficácia das metodologias ativas de aprendizagem.

Palavras-chave: Metodologias Ativas, Jogos Educativos, Termodinâmica, Design Thinking, Inovação Educacional.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Indústria, inovação e infraestrutura e Educação de Qualidade



PROTOTIPAGEM E VALIDAÇÃO DE UM JOGO DE TABULEIRO DO TIPO TRILHA A PARTIR DA METOLOGIA DO DESIGNER THINKING

Gabriele Martins Monteiro¹; Luis Fernando da Silva Cardoso²; Keverson Tiago Lima de Sousa³; Vinicius Vescovi⁴; Ruthinéia Jéssica Alves do Nascimento⁵.

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO: A termodinâmica, disciplina fundamental em diversos cursos de engenharia, frequentemente apresenta desafios em termos de ensino e aprendizagem devido à abstração dos conceitos. Neste trabalho, propomos uma solução inovadora: um jogo de tabuleiro projetado para tornar o aprendizado da termodinâmica mais dinâmico e engajador. Direcionado a estudantes de engenharia química, o jogo aborda conceitos como temperatura, calor, trabalho e a primeira lei da termodinâmica, por meio de mecânicas que envolvem o sorteio de dados, a resolução de problemas e a movimentação de peças em um tabuleiro temático. A metodologia do *Design Thinking* guiou o desenvolvimento do jogo, assegurando que este atendesse às necessidades e expectativas dos estudantes. A avaliação do jogo, realizada com um grupo de universitários, demonstrou que a experiência lúdica proporcionada contribuiu significativamente para a compreensão dos conceitos abordados, além de aumentar o interesse e a motivação dos participantes. Os resultados obtidos sugerem que o jogo pode ser uma ferramenta pedagógica eficaz para complementar o ensino tradicional da termodinâmica, tornando o aprendizado mais significativo e memorável.

Palavras-chave: Prototipagem, Trilha, Designer thinking, Ensino, Termodinâmica.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de Qualidade

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

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

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, keversontiago@unifesspa.edu.br

⁴ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, v.vescovi@unifesspa.edu.br

⁵ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, ruthineia.nascimento@unifesspa.edu.br



REALIZAÇÃO DE ENTREVISTA DOS JOGADORES DO DESCARTE GAME

Aimêe Gabriele Silva Marinho; Leticia Dias Lima Jedlicka 1 ; Aline Correa de Carvalho 2

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciência da saúde

RESUMO: O projeto "Descarte Game: Educação em Saúde" foi desenvolvido para conscientizar os alunos sobre a importância do descarte correto de medicamentos. O evento ocorreu em Marabá no programa Unifesspa de porta abertas e envolveu alunos do 9º ano, ensino médio e dos cursinhos populares, destacando a relevância da educação em saúde na formação de hábitos responsáveis. “O objetivo” principal do projeto foi educar os alunos sobre as práticas adequadas de descarte de medicamentos, promovendo discussões sobre o assunto e esclarecendo dúvidas. O projeto visa melhorar a compreensão dos jovens sobre a saúde pública e os impactos do descarte incorreto. “A metodologia” incluiu a divisão dos alunos em grupos e a realização de um jogo interativo no laboratório Laasb. Os alunos no total de 60 foram divididos em equipes e duplas para facilitar a interação e o aprendizado. A abordagem prática e lúdica foi utilizada para tornar a experiência mais envolvente. “Na discussão”, observou-se que muitos alunos tinham pouca ou nenhuma informação sobre o descarte correto de medicamentos, o que gerou debates e explicações detalhadas. A timidez e a vergonha de admitir a falta de conhecimento foram notadas, mas a interação durante o jogo ajudou a superar essas barreiras, permitindo um aprendizado mais dinâmico e divertido. “A conclusão” do projeto revelou que, apesar das dificuldades iniciais, os alunos conseguiram aprender sobre o descarte de medicamentos e expressar suas opiniões de forma mais aberta. O engajamento dos grupos mais informados facilitou um aprendizado mais rápido e eficaz. O projeto é um exemplo do impacto positivo que a educação em saúde pode ter na formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis.

Palavras-chave: Educação em saúde, Descarte correto de medicamento, Conscientização, Jogo educativo e Experiência prática.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de qualidade

¹Unifesspa, aimee.marinho@unifesspa.edu.br

²Unifesspa, leticia.dias@unifesspa.edu.br

³Unifesspa, aline.correa@unifesspa.edu.br



RECONHECIMENTO DE PADRÕES EM SISTEMAS COMPLEXOS ATRAVÉS DE CIÊNCIA DE DADOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Samuel Patrick Silva dos Santos¹; Adam Dreyton Ferreira dos Santos²

Agência Financiadora: Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: Com o avanço do aprendizado de máquina, algoritmos de classificação têm demonstrado grande potencial na detecção automatizada de doenças. Neste estudo, a análise da densidade espectral de potência da voz foi combinada com técnicas de aprendizado de máquina para distinguir entre pacientes saudáveis e aqueles com disfonia ou laringite. Entre os diversos modelos testados, o *Support Vector Machine* (SVC) se destacou como o mais eficaz na classificação, evidenciando a viabilidade da utilização de inteligência artificial no diagnóstico médico. O cerne do presente trabalho concentra-se em estabelecer formas de tratar registros tabulares de vozes de pacientes e categorizá-las em classes patológicas e saudáveis utilizando algoritmos computacionais, com foco em aprendizado de máquina e técnicas de processamento digital de sinais. Foram aplicadas técnicas de balanceamento de dados (SMOTE), transformação de sinais (PSD), otimização de algoritmos (*Cross-Validation* e *Randomized Search*) e métricas de desempenho em uma base de dados fornecida pelo ambulatório de Foniatria e Videolaringoscopia do Hospital Universitário de Nápoles Frederico II, sendo disponibilizado no repositório da plataforma Kaggle. Tal base de dados é composta por 208 registros de vozes amostrados em 8000 Hz no domínio do tempo, contendo 150 registros de vozes patológicas com disfonia (113) ou laringite (37), e 58 registros de vozes saudáveis. Após a aplicação do balanceamento de classes e a transformação dos sinais temporais em PSD, uma melhora significativa foi evidenciada nas métricas de desempenho na classificação das vozes com os algoritmos *Random Forest* (RF), SVC e rede neural multicamada (MLP), devido ao fato de fornecer padrões suficientes para a etapa de processamento. Utilizando as métricas de desempenho de acurácia, precisão, *f1-score* e *recall*, para o conjunto de teste, o algoritmo RF obteve melhor desempenho, em precisão para a classe Laringite (96%), enquanto que SVC obteve desempenho superior na classificação das classes Disfonia (100%) e Saudável (88%). Em termos de *recall*, o algoritmo SVC se mostrou mais robusto, para todas as classes, apesar da diferença de desempenho na classe Disfonia (75%) em relação às demais (100%). Na métrica de *f1-score*, o SVC se apresentou com alto desempenho nas três classes, com destaque para as classes que foram balanceadas pelo SMOTE (94% e 96%).

Palavras-chave: Densidade Espectral de Potência, Disfonia, Laringite, Aprendizado de Máquina

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 9 - Indústria, Inovação e Infraestrutura

¹ Faculdade de Engenharia da Computação, Unifesspa, samuel.patrick@unifesspa.edu.br

² Faculdade de Sistemas de Informação, Unifesspa, adamdreyton@unifesspa.edu.br

RELAÇÕES ENTRE A FRAGMENTAÇÃO SOCIOESPACIAL E AS PRÁTICAS SOCIAIS DO ESPAÇO PÚBLICO. O CASO DOS MORADORES DE BAIROS RENDA MÉDIA BAIXA NA CIDADE DE MARABÁ (PA).

Igo Reis Jales¹; Daniele Sales Santos²; Sergio Moreno Redón³

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

RESUMO: No contexto da globalização o processo de fragmentação socioespacial estaria reconfigurando tanto as relações sociais quanto as relações espaciais, pois é um processo de caráter geral no capitalismo que causa a separação entre grupos sociais que vai além da segregação, e se estabelece nas diferentes dimensões da vida, habitar, mobilidade, consumir, educar, lazer etc. (SPOSITO, GÓES, 2013). Conseqüentemente o processo afeta a relação dos indivíduos com o espaço público e as práticas sociais realizadas nele. O estudo da relação entre a fragmentação socioespacial e as práticas sociais do espaço público é importante, pois o espaço público tem um papel fundamental na cidade e na sociedade como um todo, por constituir elementos estruturantes da vida urbana. Neste sentido, definimos aqui espaço público de acordo com Duhau e Giglia (2016: p. 193) que o definem como aquele “que não seja privado (destinado ao uso exclusivo dos seus habitantes ou ocupantes), e que constitui o meio físico que permite relacionar os diferentes espaços privados.”. Desta forma, ele possibilita a mobilidade, oferece lugar de encontro, de lazer e de sociabilidade comum a todos, portanto, um espaço público de qualidade traz um ambiente adequado para uma melhor qualidade de vida dos cidadãos. O objetivo da pesquisa foi analisar os usos e apropriações que são realizados nos espaços públicos de Marabá – PA pelos moradores de bairros renda média baixa e renda média alta e relaciona-los com a fragmentação socioespacial. Os procedimentos metodológicos foram: levantamento bibliográfico, análise de entrevistas (17 entrevistas realizadas dentro de um projeto geral sendo 7 dedicadas para meu projeto com os moradores de renda média baixa e as outras 10 entrevistas dos moradores média alta foram analisadas por outra bolsista). A análise focou em quatro aspectos, percepção (identificação), visita, uso e valoração do espaço público. Os resultados mostram que os espaços públicos centrais da cidade são os mais reconhecidos e de melhor valoração, principalmente os que são naturais. Na visita e no uso, as pessoas de renda média baixa usam mais os espaços públicos do seu bairro e núcleo, por conta do menor custo e melhor acessibilidade. Porém, os moradores não têm uma boa percepção e valoração de espaços públicos em seus bairros por causa da falta de segurança, mas mesmo assim é onde eles têm mais acesso e uso, seja para visitar amigos, lazer e esporte. Moradores de renda média alta frequentam mais os espaços públicos centrais da cidade, pois podem arcar com os custos da mobilidade e uso destes espaços de atração para toda a cidade. Como muitos deles moram em espaços residenciais fechados não identificam e não visitam espaços públicos no bairro. A iniciação científica foi de fundamental importância para a minha vida acadêmica pois me possibilitou aprender como funciona os procedimentos de uma pesquisa.

Palavras-chave: Práticas sociais, Uso do espaço, Espaço público, Cidade média.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Cidades e comunidades sustentáveis.

¹ Discente de Geografia – bacharelado, Unifesspa, igoreis@unifesspa.edu.br

² Discente de Geografia – bacharelado, Unifesspa, danielesales@unifesspa.edu.br

³ Professor do IEDAR, Unifesspa, smredon@unifesspa.edu.br



RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM DISCENTE DO CURSO DE SAÚDE COLETIVA SOBRE AS CONDIÇÕES DE VIDA E SAÚDE DOS MORADORES DA COMUNIDADE DIAMANTE, MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA-Pa

Firmino Vieira Neto¹; Ana Claudeise Silva Nascimento²

Agência Financiadora: PIBIC-AF/CNPq

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

RESUMO: Este trabalho trata-se de um relato de experiência sobre as condições de vida e de saúde dos moradores da comunidade Diamante, situado no município de Itupiranga no Sudeste do Pará. Com o intuito de compreender as interações que essas famílias mantêm com a cidade e seu acesso aos serviços de saúde disponíveis na comunidade. O projeto está inserido em um estudo maior que reflete sobre o nomadismo contemporâneo e as dinâmicas de movência. O estudo adota uma metodologia que inclui revisão bibliográfica, trabalho de campo e colaboração interinstitucional, sendo parte integrante do Projeto Comunidades "Nômades", aprovado na chamada CNPq/MCTI/FNDCT 40/2022 – PRÓ-HUMANIDADES. A visita à comunidade ocorreu em dezembro de 2023, contou com a participação de 11 integrantes do projeto, entre eles: professores da UFSC, UFPA, e Unifesspa, e cinco discentes da Unifesspa (três do curso de Ciências Sociais e dois da graduação em Saúde Coletiva). Foi uma experiência ímpar pois foi possível conhecermos a realidade dessas famílias que vivem em situação precária em termos de acesso a serviços públicos. Se avaliarmos as condições de vida das famílias que compõem essa comunidade a partir dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) é possível afirmar que a mesma está muito longe das metas, além de não terem energia elétrica fornecida pela concessionária, enfrentam grandes desafios para o acesso a serviços de saúde, pois a única forma de terem atendimento médico é se deslocando para a cidade de Itupiranga que fica aproximadamente 18km de distância. A comunidade também não tem uma escola de qualidade, a única que funciona no local é até a 5ª série do ensino fundamental e as condições físicas da escola é degradante, pois é coberta de palha e não tem paredes, e o chão é de barro batido, além de não ter sanitário. A moradia e a alimentação das pessoas são essenciais para garantir que possam viver com dignidade e saúde. É fundamental que as políticas públicas considerem essas realidades, oferecendo soluções como postos de saúde próximos e equipes móveis. A ODS 3 também nos lembra da importância de cuidar preventivamente da saúde, com programas de educação que ajudem essas famílias a viverem com mais qualidade e bem-estar, respeitando suas particularidades e necessidades. Como um futuro profissional sanitário, observei que durante a visita o sanitário é essencial para realizar um diagnóstico preciso das condições de saúde da comunidade, avaliando não apenas o acesso aos serviços, mas também os fatores ambientais e sanitários que afetam diretamente o bem-estar das famílias. A participação de um sanitário durante o diagnóstico situacional revela a sua importância para identificar os principais problemas de saúde pública do território.

Palavras-chave: Amazônia, movência, políticas públicas, pesquisa colaborativa

¹ PIBIC-AF/CNPq - Discente do curso de Saúde Coletiva-FASC/IESB

² Docente do curso de Saúde Coletiva-FASC/IESB



REPRODUÇÃO E ESTRATÉGIA ALIMENTAR PARA MELHOR DESENVOLVIMENTO DE *DANIO RERIO* (HAMITON, 1822) EM LABORATÓRIO

Adriano Oliveira Silva de Meneses¹; Bruna Patrícia Dutra da Costa²; Jheniffer Ferreira da Silva³;
Eduardo Silva do Nascimento Albuquerque⁴; Diógenes Henrique de Siqueira Silva⁵; Caio
Maximino⁶

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

RESUMO: A reprodução e a estratégia alimentar do *Danio rerio* (zebrafish) em ambiente laboratorial pode auxiliar no desenvolvimento de diversas pesquisas, como neurociência comportamental, toxicologia, farmacologia, biologia do desenvolvimento, entre outras áreas. Este estudo experimental foi conduzido para investigar as estratégias de reprodução e alimentação do *Danio rerio* em ambiente laboratorial controlado. Avaliar o impacto de diferentes dietas no sucesso reprodutivo e no desenvolvimento das larvas. O experimento ocorreu no Grupo de Estudos da Reprodução de Peixes Amazônicos, pela Unifesspa entre o período de 09/23 a 09/24. As fêmeas e machos foram separados por uma semana. Em seguida, três machos e três fêmeas foram colocados para reprodução, separados por uma divisória de plástico por 12 horas. Bolas de gude foram utilizadas no fundo do aquário para proteger os ovos da predação. Com a remoção da divisória, os peixes permaneceram juntos por até cinco horas, quando foram retirados para à análise da reprodução. Na estratégia alimentar, foram testados três tratamentos: ração simples, spirulina e algas marinhas, com 40 indivíduos em cada tratamento, por um período de 3 meses. Analisando o peso, tamanho e mortalidade. Os peixes alimentados com ração simples apresentaram uma maior mortalidade, embora tenham alcançado crescimento e tamanho adequados. Por outro lado, o grupo alimentado com spirulina teve uma baixa taxa de mortalidade, porém com crescimento e peso abaixo do ideal. Já o tratamento com algas marinhas demonstrou os melhores resultados, com mortalidade reduzida, crescimento adequado e peso satisfatório, destacando-se como a dieta mais eficiente para promover o desenvolvimento saudável do *Danio rerio*.

Palavras-chave: biotecnologia, estratégia alimentar, *Danilo rerio*, zebrafish, reprodução

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 9 Indústria, inovação e infraestrutura

¹ Grupo de Estudos da Reprodução de Peixes Amazônicos - GERPA, Instituto de Estudos em Saúde e Biológicas, Unifesspa, Marabá, adrianosilvademeneses777@gmail.com

² Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia - Bionorte. Faculdade de Ciências Médicas do Pará - FACIMPA, Marabá, dutracosta.bp@gmail.com

³ Grupo de Estudos da Reprodução de Peixes Amazônicos - GERPA, Instituto de Estudos em Saúde e Biológicas, Unifesspa, Marabá, ferreirajheniffer020@gmail.com

⁴ Grupo de Estudos da Reprodução de Peixes Amazônicos - GERPA, Instituto de Estudos em Saúde e Biológicas, Unifesspa, Marabá, eduardoalbuquerque677@gmail.com

⁵ Laboratório de Neurociências e Comportamento “Frederico Guilherme Graeff”, Graduação em Psicologia, Faculdade de Psicologia, Unifesspa, Marabá, cmaximino@unifesspa.edu.br

⁶ Grupo de Estudos da Reprodução de Peixes Amazônicos - GERPA, Instituto de Estudos em Saúde e Biológicas, Unifesspa, Marabá, diogenessilva@unifesspa.edu.br

RISCO ZONÓTICO REPRESENTADO PELAS ESPÉCIES SILVESTRES UTILIZADAS COMO FONTE DE PROTEÍNA ANIMAL PELA ETNIA KAYAPÓ

Mateus Brito Nascimento¹; Pedro de Souza Quevedo²

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

RESUMO: Os povos indígenas da Amazônia mantêm uma dieta complexa, que reflete a rica biodiversidade da região. Inserida nesse universo, a etnia Kayapó mantém uma alimentação composta principalmente por frutos, raízes e proteína oriunda de animais caçados ou pescados, contribuindo para a sustentabilidade de suas práticas culturais. Entretanto, a relação com a fauna silvestre pode acarretar riscos à saúde, especialmente através da transmissão de zoonoses. No presente trabalho foram investigadas potenciais zoonoses associadas ao consumo de espécies de animais, pela comunidade da aldeia Moikarakô, localizada em São Félix do Xingu-PA. Para a compreensão das práticas alimentares dos membros da aldeia foram realizadas 15 entrevistas *in loco*. As espécies relatadas com fonte de alimento foram mutum, jacu, azulona, pato do mato, queixada, cateto, quati, anta, tatu, jabuti, cágado, tracajá, poraquê, veado, tamanduá, paca, cutia, arraia, arara, papagaio, gavião real, capivara e macaco. Estudos indicam que muitas dessas espécies são portadoras de patógenos que podem ser transmitidos aos humanos. Das relações reconhecidas entre as espécies citadas e patógenos, os macacos são importantes reservatórios do vírus da febre amarela. Por sua vez, as capivaras e os tatus são frequentemente associados à transmissão da leptospirose. Também referidas como fontes de proteínas para a etnia Kaiapó, as antas e os poraquês podem ser portadores de *Toxoplasma gondii*, que representa risco para fetos de gestantes primoinfectadas. Os tamanduás, também são suscetíveis a infecções por *Trypanosoma cruzi*, o agente causador da doença de Chagas. Entre as aves apontadas como parte da dieta da etnia, as araras e os papagaios são reconhecidos transmissores da psitacose, que afeta o trato respiratório humano. As práticas alimentares dos Kayapó estão profundamente enraizadas em sua cultura e na relação com a terra. O uso de métodos tradicionais de caça e coleta não apenas sustentam seus hábitos alimentares, mas também fortalecem os laços sociais e culturais da comunidade. Entretanto, pressões externas, como a exploração de recursos naturais e as mudanças climáticas, ameaçam a biodiversidade e, por consequência, a segurança alimentar dos Kayapós. A conexão entre alimentação, cultura e meio ambiente destaca a necessidade de conscientização sobre os riscos associados ao consumo de fauna silvestre. Nesse contexto, a educação em saúde assume papel importante para redução dos riscos de zoonoses nas comunidades indígenas.

Palavras-chave: Segurança alimentar, zoonoses, sustentabilidade, meio ambiente

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Vida terrestre (15)

¹Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, mateus.brito@unifesspa.edu.br

² Centro de Estudos e Diagnóstico das Doenças Infecciosas e Parasitárias dos Animais (CEDIPA) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, pedro.quevedo@unifesspa.edu.br



SEMIGRUPOS, SEMIGRUPOS NUMÉRICOS E O PROBLEMA DA MOEDA DE FROBENIUS

Fagner Carvalho Souza¹; Professor Dr^o Yerko Contreras Rojas²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: Para a matemática e em específico para a álgebra, estudar as estruturas algébricas e suas propriedades, como por exemplo as estruturas de semigrupos, grupos etc., é fundamental dadas sua importância no meio em que se aplicam essas estruturas algébricas. Se tratando dos semigrupos por exemplo, sua definição pode ser dada da seguinte maneira: um semigrupo é uma estrutura algébrica formada por um conjunto, munido de uma operação binária associativa. Esse trabalho objetiva compreender e estudar um pouco dessa estrutura algébrica, além de ver também sobre semigrupos numéricos e o problema da moeda de Frobenius o qual pode ser enunciado da seguinte forma: dados a, b números inteiros positivos, com $\text{MDC}(a,b) = 1$, qual o maior inteiro positivo o qual não pode ser expresso como combinação de a, b ? Enunciados os objetos de pesquisa, durante minhas orientações, os trabalhos se seguiram afim de se aprofundar sobre como se comportam os semigrupos e os semigrupos numéricos os quais tem forte relação com o problema da moeda de Frobenius; vimos casos do problema da moeda de Frobenius e só então me foi dada a tarefa de conjecturar e provar uma fórmula para a solução do problema. Todo o trabalho foi feito manualmente, utilizando o quadro da sala de aula e os materiais da faculdade como pincéis, apagador e folhas. Apesar de conjecturadas duas fórmulas, uma para um caso específico do problema da moeda de Frobenius e a outra para o caso geral com dois elementos a qual não terminamos demonstrando, a fórmula para o caso geral com dois elementos não foi possível provar ser verdadeira e essa foi a maior dificuldade do trabalho desenvolvido. Contudo é possível afirmar que o estudo realizado foi produtivo e que agregará para trabalhos futuros.

Palavras-chave: Estruturas algébricas, semigrupos, semigrupos numéricos, problema da moeda de Frobenius.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, fagner.carvalho@unifesspa.edu.br

² Professor Dr^o do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, yerkocr@unifesspa.edu.br



SENTIDO E IDENTIDADE: UMA ANÁLISE SEMÂNTICO-ENUNCIATIVA DE NARRATIVAS ORAIS DO POVO KYÌKATÊJÊ DA TI MÃE MARIA

Felix Barros Xavier¹; Rosimar Regina Rodrigues de Oliveira²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

RESUMO: Estudos de temáticas voltadas a sujeitos e culturas indígenas envolvem o pesquisador numa relação entre diversas áreas de conhecimento. Quando tratamos de discutir com e sobre estes povos originários, os estudos culturais transbordam as margens das ciências humanas como as conhecemos, como é o que ocorre na linguística. Nesta medida, propomos, aqui, analisar palavras e/ou expressões observadas a partir de recortes de conversas com sujeitos indígenas nas quais estes sujeitos falem de si mesmos como, por exemplo, as palavras “índio” e “indígena”, além de outros termos e expressões que signifiquem e se refiram a estas palavras, a partir do que é dito pelos próprios sujeitos da aldeia Kôjakati, da Terra Indígena Mãe Maria, na região do Sul e Sudeste do Pará. Para isso, tomamos como objetivo geral: pesquisar e analisar palavras e/ou expressões em diferentes textos em funcionamento no *espaço de enunciação* da região do Sul e Sudeste do Pará; e como objetivos específicos: conversar com alguns sujeitos dentre os povos originários e analisar os sentidos de palavras que sejam ditas por eles/elas e que se refiram a “índio” e/ou indígena e que produzam sentidos que remetam à identidade desses povos; transcrever e documentar as narrativas coletadas a fim de observarmos o funcionamento enunciativo dos textos e enunciados recortados. Para tal, partimos dos pressupostos formulados por Guimarães (2002; 2018; 2023), tomando os procedimentos teóricos, metodológicos e analíticos da semântica do acontecimento. Para falarmos acerca do povo Kÿikatêjê, partimos de Fernandes (2010), Homprynti (2018) e Tavares (2020), assim como das informações coletadas a partir das conversas realizadas na aldeia Kôjakati. Outros aspectos que envolvem o trabalho são os conceitos de identidade e cultura (Baniwa, 2006), (Hall, 2006) e (Bhabha, 2010) e das narrativas orais (Ong, 1998) e (Carvalho, 2020). Contemplando os objetivos traçados, o trabalho se deu nas etapas: pesquisa teórica, com o levantamento dos textos lidos; pesquisa de campo, na qual visitamos a aldeia Kôjakati, onde realizamos conversas com homens e mulheres registrando suas narrativas através de gravações de voz. Tendo realizado as coletas, tomamos o procedimento de análise dos textos, que passa inicialmente pelo procedimento de sondagem, que se ocupa da seleção de enunciados decisivos para a compreensão dos sentidos das palavras analisadas. Após isso, tomamos a constituição das cenas enunciativas e DSDs dos textos, constituindo determinados sentidos. Deste modo, compreendemos os sentidos das palavras que dizem sobre a identidade dos sujeitos a partir de um dizer seu, como nas especificações Kÿikatêjê e Kôjakati, por exemplo.

Palavras-chave: Sentido, identidade, indígena, Kÿikatêjê, enunciação.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): não se aplica.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, <felix.barros@unifesspa.edu.br>.

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



SÍNTESE DE ADSORVENTES À BASE DE CARBONO OBTIDOS A PARTIR DE BIOMASSAS AMAZÔNICAS PARA A CAPTURA DE CO₂

Layse Cristina Silva Baia¹; Felipe de Melo Neves²; Jhony Tiago Teleken³; Luciane Batistella⁴; Suélen Maria de Amorim⁵

Agência Financiadora: PNAES

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: O aumento da população global nos próximos anos exigirá mais energia, agravando a demanda por fontes que podem intensificar a emissão de gases como o dióxido de carbono (CO₂), contribuindo para o desequilíbrio do efeito estufa. A região Norte, a maior em extensão territorial do Brasil, é conhecida principalmente pela sua rica biodiversidade. Os produtos nativos da Amazônia, como açaí, cupuaçu, cacau, castanha-do-Pará e tucumã estão se tornando cada vez mais importantes no ramo econômico nacional. Atualmente, esses resíduos são usados principalmente na adubação, mas seu potencial é maior. Uma alternativa promissora é a conversão dessas biomassas em materiais adsorventes, que podem ser aplicados na remoção de poluentes e purificação de gases. Este trabalho teve como objetivo desenvolver adsorventes a partir de resíduos agroindustriais, especificamente casca de castanha-do-Brasil e caroço de açaí, visando a captura de CO₂. Para isso, as biomassas foram submetidas à pirólise em diferentes temperaturas (300, 500 e 700 °C) e os materiais resultantes foram caracterizados por espectroscopia no infravermelho (FTIR). Posteriormente, os adsorventes foram testados em processos de captura isotérmica de CO₂ (30, 50 e 100 °C). Os espectros de FTIR dos caroços de açaí e cascas de castanha-do-Brasil indicam a presença de grupos funcionais como hidroxilas e grupos carboxílicos, associados à celulose, hemicelulose e lignina. A pirólise em temperatura elevada (700 °C) reduziu as bandas do espectro, sugerindo maior remoção de matéria volátil e maior porosidade dos adsorventes, o que favoreceu a captura de CO₂. Os dois adsorventes sintetizados a 700 °C apresentaram maior capacidade de captura (aproximadamente 25 mg/g a 100 °C), comparável a outros materiais. À 30 °C, as capacidades de adsorção foram ainda maiores (45 mg/g para o caroço de açaí e 40 mg/g para a castanha), alinhando-se a valores de adsorventes de biomassas como casca de noz e talo de milho. No contexto dos objetivos de desenvolvimento sustentável, a aplicação desses bioadsorventes contribui para a mitigação do CO₂ e o avanço em direção às metas climáticas do Brasil para 2030.

Palavras-chaves: Biodiversidade, resíduos agroindustriais, adsorção, sustentabilidade.

ODS (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável): ODS 13 – Combate as mudanças climáticas.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, baialayse@gmail.com

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, felipwmelo@gmail.com

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, jhony.teleken@unifesspa.edu.br

⁴ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, luciane.batistella@unifesspa.edu.br

⁵ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, suelen.amorim@unifesspa.edu.br



SÍNTESE DE CATALISADORES TIPO MCM FUNCIONALIZADOS COM RESÍDUOS DA MINERAÇÃO APLICADO PARA PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL.

Aliff Adailton da Silva¹; Kassiane Costa Guimarães²; Jamily Neres Barroso³; Gicélia Rodrigues⁴; Dyenny Ellen Lima Lhamas⁵.

Agência Financiadora: FAPESPA.

Área de Conhecimento: Engenharias.

RESUMO: RESUMO: A busca por energia limpa, que ajude a reduzir os impactos ambientais, tem impulsionado inovações no setor. O biodiesel surge como uma solução viável para esse desafio. Nesse contexto, a produção de biodiesel via catálise heterogênea está ganhando espaço, uma vez que, os catalisadores heterogêneos são fáceis de separação do meio reacional e reutilizáveis. Este trabalho discute essas soluções e suas vantagens para os biocombustíveis com menor impacto ambiental. O objetivo deste estudo é sintetizar e aplicar os catalisadores MCM-48 e MCM-48 impregnado com 5% de Pó de Basalto (B5%/MCM-48) na produção de biodiesel, busca-se entender atividade catalítica dos mesmos no processo de produção de biodiesel. A impregnação foi feita através do processo de via úmida. O biodiesel foi produzido através da transesterificação de óleo vegetal, utilizando os catalisadores sintetizados. O estudo foi realizado no Laboratório de Engenharia Química (Ladeq 1 e 2) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, no período de Janeiro à Agosto de 2024. Os resultados mostram que ambos os catalisadores alcançaram conversão satisfatória na produção de biodiesel. Em relação ao Pó Basalto, o mesmo mostrou uma alternativa econômica, viável e sustentável, uma vez que se trata de um resíduo que tem um valor agregado quando utilizado como catalisador mostrando o seu potencial na produção de biodiesel. O estudo comprova que o MCM-48 e o B5%/MCM-48 são opções eficazes e sustentáveis para a produção de biodiesel. No entanto, ainda há espaço para melhorias, especialmente em relação à produção em grande escala e à durabilidade dos catalisadores. Futuros estudos poderão explorar esses aspectos para garantir uma solução energética mais acessível e eficaz.

Palavras-chave: materiais mesoporosos, sustentabilidade, biodiesel.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Energia limpa e acessível.

¹ FEQ/IGE/Unifesspa, aliff.adailton@unifesspa.edu.br

² FEQ/IGE/Unifesspa, kassiane@unifesspa.edu.br

³ FEQ/IGE/Unifesspa, ja_mily_nunes@unifesspa.edu.br

⁴ FEQ/IGE/Unifesspa, gicelia.rodrigues@unifesspa.edu.br

⁵ FEQ/IGE/Unifesspa, dyenny@unifesspa.edu.br



SISTEMA INTERAMERICANO DE DIREITOS HUMANOS

Aluisio Victor Pessoa Nascimento¹; Gabriel Moraes de Outeiro²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Direito e Ciências Humanas

RESUMO: Os direitos humanos podem ser entendidos como uma série de garantias legais, focadas em assegurar a vida do indivíduo em sociedade de maneira completa, permitindo assim que o cidadão possa usufruir da liberdade, de um sistema jurídico imparcial e um sistema público de serviços funcional. Dessa forma os direitos fundamentais foram institucionalizados por meio do art. 5º da Constituição de 1988, de modo que o cidadão brasileiro ficasse protegido contra tais violações aos mesmos.

Contudo, o Estado brasileiro, assim como outros, nem sempre age de modo a garantir a aplicação dos direitos fundamentais, dessa forma na Nona Conferência Internacional Americana realizada em Bogotá em 1948, foi fundado o Sistema Interamericano de Direitos Humanos (SIDH), onde também foi adotada a própria Carta da OEA, que afirma os “direitos fundamentais da pessoa humana” como um dos princípios fundadores da Organização, assim buscando institucionalizar por meio do direito internacional, utilizando-se de tratados e acordos internacionais como forma de manter as garantias individuais nos países-membros.

A Convenção estabelece os direitos humanos que os Estados signatários se comprometem, no âmbito internacional, a respeitar e a assegurar que sejam protegidos. Além disso, cria a Corte Interamericana de Direitos Humanos e define as atribuições e os procedimentos tanto da Corte quanto da Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH). A CIDH também mantém responsabilidades adicionais, anteriores à Convenção e não diretamente derivadas dela, como a competência para processar petições individuais envolvendo Estados que ainda não aderiram à Convenção.

Tem-se o Brasil, em particular a região amazônica tendo em vista seus constantes conflitos pela posse de terra, uma área fértil para agressões aos direitos fundamentais, como exemplo temos o caso advogado Gabriel Pimenta, que ocorreu em 18 de julho de 1982, em Marabá, no estado do Pará, Brasil. Ele era um jovem advogado de 27 anos, que atuava na defesa de trabalhadores rurais e camponeses em conflitos de terra na região conhecida por suas disputas violentas por terras, envolvendo fazendeiros, grileiros e trabalhadores sem-terra, foi morto a tiros em Marabá por pistoleiros contratados, supostamente a mando de fazendeiros da região. O crime foi amplamente percebido como um ato de represália contra seu trabalho em prol dos camponeses e trabalhadores.

Palavras-chave: Direito, Direitos humanos, América Latina, Comissão Interamericana de Direitos Humanos, Corte Interamericana de Direitos Humanos;

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 16 - **Paz, Justiça e Instituições Eficazes**
Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas a todos os níveis

¹ UNIFESSPA, aluisio.nascimento@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, gmouteiro@unifesspa.edu.br



SOB O SIGNO DA DIVERSIDADE: O PROTAGONISMO LATINO-AMERICANO NOS DEBATES DA UNESCO

Ádria Evelly da Costa Luz

Agência Financiadora: CNPq/PIBIC.

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

RESUMO: A pesquisa apresentada realiza uma análise aprofundada sobre o papel fundamental das traduções, destacando as trocas letradas promovidas pela UNESCO na circulação internacional e na tradução de textos ibero-americanos. A análise revela a complexidade das relações culturais e políticas envolvidas na difusão e tradução de textos, evidenciando a significativa contribuição de instituições internacionais nesse processo. Este estudo enriquece a compreensão do papel das traduções na construção e disseminação do conhecimento literário ibero-americano, oferecendo insights valiosos sobre as dinâmicas culturais e intelectuais envolvidas.

Palavras-chave: Traduções, UNESCO, Iberoamérica.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de Qualidade.



SOROPREVALÊNCIA DE *TOXOPLASMA GONDII* EM GATOS NO MUNICÍPIO DE XINGUARA- PARÁ.

Douglas Cesar Mariano¹; Pedro de Souza Quevedo², Tayane dos Santos Silva³, Daiane de Oliveira Grieser⁴, Leticia Dias Lima Jedlicka⁵, Aderbal Cavalcante Neto⁶

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: O Apicomplexa *Toxoplasma gondii* é um parasita intracelular obrigatório que tem os felídeos como hospedeiros definitivos e os demais mamíferos como hospedeiros intermediários. A transmissão entre felídeos e humanos ocorre principalmente pela ingestão de oocistos esporulados no meio ambiente e transportados para locais antropizados. Dessa forma, objetivou-se analisar o cenário de infecção por *T. gondii*, em gatos domésticos, correlacionando com os casos humanos notificados em gestantes na cidade de Xinguara-PA. Assim sendo, coletou-se o sangue total de gatos domésticos, buscados ativamente e com o consentimento livre e esclarecido dos tutores, sendo posteriormente realizados os testes imunocromatográficos qualitativos, para detecção diferencial de anticorpos IgG e/ou IgM anti-*Toxoplasma gondii*, no período de 30/11/2023 até 31/04/2024. O estudo preconizou o bem-estar animal em todas as colheitas de sangue realizadas e foi registrado no CEUA sob o número 23479.023321/2023-66. Os dados humanos secundários foram obtidos pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Os resultados foram tabulados em Microsoft Excel® para análise epidemiológica transversal descritiva. A toxoplasmose humana na gravidez pode trazer inúmeras consequências para o feto e foi observado que de 2017 até 2019, a doença não foi notificada no município, ao contrário de 2020 (1 caso), 2021 (2 casos) e 2022 (3 casos). A prevalência obtida por meio dos testes rápidos resultou em 1,17% de gatos reagentes positivos, 77,65% reagentes negativos, e os resultados inconclusivos representaram 21,18% do total. Pode-se inferir que o contingente de gatos reagente negativos se deve à baixa especificidade e sensibilidade de testes rápidos. Portanto, é importante que se façam mais estudos sobre essa doença, uma vez que a cidade apresenta apenas 35,1% da meta cumprida sobre o indicador do ODS 6, água potável e saneamento, e este objetivo está diretamente ligado a etiologia da transmissão da toxoplasmose.

Palavras-chave: Gatos, Toxoplasmose, Saúde pública, Zoonose, Epidemiologia

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 3 (Boa saúde e bem-estar) e ODS 6 (Água limpa e saneamento).

¹ Instituto de Estudos do Trópico Úmido, douglasmariano97@unifesspa.edu.br

² Instituto de Estudos do Trópico Úmido, pedro.quevedo@unifesspa.edu.br

³ Instituto de Estudos do Trópico Úmido, tayane.silva@unifesspa.edu.br

⁴ Instituto de Estudos do Trópico Úmido, daianegrieser@unifesspa.edu.br

⁵ Instituto de Estudos em Saúde e Biológicas, leticia.dias@unifesspa.edu.br

⁶ Instituto de Estudos do Trópico Úmido, aderbal@unifesspa.edu.br



TENDÊNCIA DA MORTALIDADE PREMATURA POR CÓLON NO BRASIL, 2010 A 2021.

Pablo Pinheiro Lima¹; Samantha Hasegawa Farias²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

RESUMO: As neoplasias apresentam grande incidência no mundo todo, sendo uma das principais causas de óbitos entre homens e mulheres, atingindo cada vez mais pessoas com menos de 70 anos, assim tornando-se um fator de risco para morte prematura. No Brasil, as neoplasias estão com alta incidência e prevalência, sendo uma delas o câncer de cólon, podendo ser explicado pelo aumento dos fatores de risco (hábitos de vida) na população, assemelhando-se ao de países industrializados, no qual esse tipo de câncer é mais prevalente. Posto isto, a presente pesquisa tem por objetivo descrever o perfil epidemiológico da população brasileira, por localidade e sexo; analisando a tendência temporal da morte prematura (30 a 69 anos) nas unidades federativas do Brasil, no período de 2010 a 2021. Assim, trata-se de um estudo ecológico, cujo análise foi apresentada por meio de frequência absoluta e relativa, com dados adquiridos por meio do Atlas de Mortalidade por Câncer do INCA. As taxas de mortalidade por câncer de cólon (CID10-C18) foram demonstradas para as 27 unidades federativas do Brasil, ajustadas por sexo e faixa etária, tendo referência da população brasileira de 2010 e expressa para cada 100mil habitantes. Para analisar a tendência da mortalidade prematura, sexo e localidade, utilizou-se a regressão *Joinpoint*, cujo modelo de regressão linear segmentada estima a variação percentual anual identificando se houve uma queda, aumento, ou estabilidade nas unidades federativas ao longo do período selecionado. No Brasil, de 2010 a 2021, houveram 65.360 mil mortes prematuras por câncer de cólon, no qual 32.785mil foram do sexo feminino, correspondente a 5,22 por 100mil mulheres e 32.572mil do sexo masculino, similar a 5,6 por 100mil homens. Observou-se aumento significativo nas taxas de mortalidade em diferentes Estados para cada região político-administrativo do Brasil. As maiores taxas foram encontradas nas unidades da região Norte e Nordeste, com Maranhão com o sexo masculino (+16,32 APC) e feminino (+7,88 APC). Esse aumento pode estar relacionado à desigualdade na distribuição e qualidade dos serviços de saúde nessas regiões, resultando em menor acesso a cuidados especializados, diagnóstico precoce e tratamento, elevando a mortalidade. O estudo revelou a gravidade dessa neoplasia como um problema de saúde pública, com altas taxas de mortalidade prematura nas unidades federativas, trazendo assim a urgência de políticas públicas de saúde mais eficazes. A detecção precoce é fundamental para o melhoramento da sobrevivência, destacando a necessidade de programas de rastreamento populacional e de conscientização, promovendo a prevenção e reduzindo a mortalidade prematura de mulheres e homens pelo Brasil.

Palavras-chave: Morte prematura, Estudo Ecológico, Epidemiologia, Neoplasias

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Saúde e Bem-estar

¹ Discente do curso de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), pablolima@unifesspa.edu.br

² Docente do curso de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), hasegawa@unifesspa.edu.br



TERRITÓRIOS DE LUTA E SUSTENTABILIDADE: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL NOS ACAMPAMENTOS ALTO DA SERRA E AXIXÁ, CANÃA DOS CARAJÁS-PA

Samantha Canêdo Costa¹

Rogério Rego Miranda²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: O estudo foca na análise das políticas públicas para o desenvolvimento territorial sustentável em Canaã dos Carajás, com destaque para os acampamentos Alto da Serra e Axixá, em face da importância desses territórios para a luta por uma política estatal fundamental à reprodução camponesa, qual seja a reforma agrária, bem como pela produtividade diversificada e relevante. As famílias camponesas acampadas disputam áreas de interesse minerário da empresa Vale S.A., visto que se trata de uma realidade que formalmente constitui-se um projeto de assentamento, por esse motivo a reivindicação dos acampados para que o governo cumpra a lei. Desse modo, a pesquisa busca entender o impacto das políticas públicas na realidade dos acampamentos pesquisados, considerando-se a produção agrícola e a pecuária, bem como as tratativas para a regularização do território, levando em conta a integração dos acampamentos dentro do Projeto de Assentamento Carajás II e III. Como metodologia, realizou-se a revisão bibliográfica com objetivo de compreender os processos histórico-geográficos de Canaã dos Carajás, além de recorrer a autores que subsidiaram a análise teórica, referente sobretudo ao desenvolvimento territorial, com destaque a Foucault (1969); Souza (2008); Fernandes (2015); e Brandão (2012), além da observação sistemática e a aplicação de formulários junto os moradores acampados. A avaliação das medidas governamentais para promover o desenvolvimento territorial sustentável no campo, particularmente nas localidades do Alto da Serra e Axixá, mostra que os camponeses enfrentam muitos obstáculos. Apesar de haver políticas específicas para o setor agrícola, como financiamento e apoio técnico, a sua execução é ineficaz e não satisfaz totalmente as necessidades da população. A escassez (relativa pois é seletiva no território, sendo mais densa ao agronegócio e a mineração) de recursos (financiamentos, assistência técnica, acesso a direitos constitucionais como educação, saúde e função social da terra, dentre outros) e infraestrutura (estradas pavimentadas, energia elétrica, acesso a água etc.), juntamente com a burocracia, dificulta a entrada dos acampados nas políticas que poderiam contribuir para o crescimento da agricultura familiar, principal atividade econômica na região. As sugestões dos camponeses para o efetivo desenvolvimento territorial inclui a formação de cooperativas e o aprimoramento do transporte e da comercialização de seus produtos, soluções relevantes, mas que dependem de um apoio governamental mais eficaz. A falta de alinhamento entre as necessidades reais e a implementação das políticas públicas aumentam a vulnerabilidade socioeconômica da comunidade, destacando a necessidade urgente de uma ação mais coordenada e inclusiva por parte das autoridades.

Palavras-chave: Desenvolvimento Territorial, Acampamentos, Canaã dos Carajás, Alto da Serra e Axixá.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 10

¹ Instituição Unifesspa, samantha.canedo@unifesspa.edu.br

² Instituição Unifesspa, rogeriomir@unifesspa.edu.br



TRAJETÓRIA DAS FEITICEIRAS NA INQUISIÇÃO DE ÉVORA: O PROCESSO DE BRITES FRAZÃO

Rosielle Leão Sanches¹

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO: Na Primeira Modernidade, a perseguição à feitiçaria pode ser considerada uma ferramenta de controle social e religioso, especialmente contra as mulheres, cujas práticas de “magia” muitas vezes desafiavam as normas patriarcais. Estudos como “Bruxaria e Superstição num País sem Caça às Bruxas”, de José Pedro Paiva, e “A Inquisição no Brasil”, de Annita Novinsky, analisam como essas mulheres, ao serem acusadas de feitiçaria, subvertiam as expectativas sociais de submissão e construíam espaços de autonomia. O objetivo deste estudo é investigar como mulheres processadas por feitiçaria pelo Tribunal do Santo Ofício de Évora construíram suas identidades de gênero através da fama de feiticeiras. Os objetivos específicos incluem: analisar teorias de gênero da Primeira Modernidade, examinar as normas sociais e religiosas da época, além de mapear as crenças e práticas mágico-religiosas. O estudo utilizou como análise documental de processos inquisitoriais de Évora, focando no caso de Brites Frazão, acusada de feitiçaria entre os anos de Os dados foram coletados de arquivos históricos e analisados tematicamente, com enfoque nas relações entre gênero, feitiçaria e religiosidade. Não houve necessidade de parecer ético, dado que a pesquisa envolveu apenas documentos históricos. A pesquisa revelou que Brites Frazão utilizava práticas de feitiçaria, como rituais de amor e adivinhação, para ganhar notoriedade em sua comunidade. Essas práticas não só desafiavam as normas sociais e religiosas, mas também conferiam a ela poder e autonomia. No entanto, essa fama a expôs a ser processada pelo Tribunal do Santo Ofício. O estudo também destacou o sincretismo religioso da época, onde elementos cristãos e mágicos se misturavam nas práticas populares.

Palavras-chave: Feitiçaria, Gênero, Inquisição portuguesa.

¹ Instituição filiada, e-mail



UMA ANÁLISE DA COLORAÇÃO DE UM CUBO DE DIMENSÕES E OS NÚMEROS DE DEDEKIND

Rayssa Victória da Silva de Souza¹; Prof. Dr. Yerko Contreras Rojas²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: A coloração dos vértices de um cubo n -dimensional e os números de Dedekind chamaram a atenção de diversos pesquisadores ao longo dos anos. Trata-se de um problema conhecido desde o ponto de vista da coloração na teoria de grafos direcionados, até o ponto de vista algébrico que abrange as funções booleanas. Para tanto, é necessário definir estes conceitos. Um grafo G é dado por um par (V, A) , sendo V um conjunto não vazio de pontos, os quais chamamos de vértices do grafo, denotado por $V(G)$ e A um conjunto de arestas que conectam tais vértices, que denotaremos por $A(G)$. Uma função booleana de n variáveis, por sua vez, é uma função $f : X \rightarrow \{0, 1\}$, onde X é um conjunto arbitrário. Estes são conceitos essenciais para a compreensão do nosso objeto de estudo. A coloração dos vértices de um cubo n -dimensional e os números de Dedekind é um problema que consiste em encontrar o n -ésimo número da sequência de Dedekind, que corresponde ao número de configurações possíveis na coloração de um cubo de dimensão n , com as seguintes condições: todo vértice deve ser colorido de branco ou vermelho, de modo que, ao apoiar o cubo sobre um vértice fixo, nenhum vértice branco esteja acima de um vértice vermelho. O objetivo deste trabalho é encontrar os quatro primeiros termos da Sequência de Dedekind, interpretando o problema do ponto de vista geométrico, através da Teoria de Grafos e algébrico, por meio das Funções Booleanas, sendo estes os instrumentos que dão a base teórica ao projeto vigente. O estudo consistiu na utilização de coletâneas e acervos disponíveis virtualmente e a metodologia baseou-se em estudos em grupo e individual, com encontros presenciais, exposição e apresentação de tópicos estudados e orientação do conteúdo. Este trabalho em busca de investigar e aprofundar-se neste estudo, explorou a teoria subjacente a fim de encontrar soluções para a quarta dimensão, a fim de compreender e interpretar o problema de pontos de vista distintos já mencionados, obtendo alguns resultados para dimensões pequenas. O problema de coloração dos vértices do cubo n -dimensional pode ser combinado com outras áreas do conhecimento, através de diferentes abordagens. No entanto, a interpretação geométrica do problema se torna mais complexa em dimensões maiores, sendo essencial adotar uma perspectiva mais algébrica, via funções booleanas, para a sua solução. Portanto, este projeto consta duas maneiras distintas de interpretar o problema, demonstrando a riqueza de possibilidades de abordá-lo e como ele pode interagir com diversas outras áreas do conhecimento.

Palavras-chave: Grafos, Funções Booleanas, Colorações, Números de Dedekind.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica

¹Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática, Instituto de Ciências Exatas, UNIFESSPA, rayssa.souza@unifesspa.edu.br

²Professor adjunto da Faculdade de Matemática, Instituto de Ciências Exatas, UNIFESSPA, yerkocr@unifesspa.edu.br



UMA ANÁLISE DA ROTULAÇÃO ANTIMÁGICA DE GRAFOS SIMPLES

Sabrinny Sousa Carvalho¹; Prof. Dr. Yerko Contreras Rojas²

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: Este trabalho de iniciação científica trata-se de um estudo a respeito de grafos antimágicos, com foco em analisar classes de grafos que sempre possuem rotulação antimágica. No século XVIII um enigma mobilizou uma cidade da Europa, tratava-se do problema das 7 pontes de Königsberg, o desafio consistia em saber se era possível atravessar a cidade partindo de um certo ponto, passando uma única vez por cada ponte e retornar ao ponto de partida. Em resposta ao enigma, em 1736, o matemático suíço Leonhard Euler apresenta o primeiro resultado da teoria dos grafos. Um grafo G é um par (V, A) , onde V é um conjunto finito e não vazio de pontos, chamados de vértices de G , também denotado por $V(G)$ e A é um conjunto de segmentos entre os vértices, chamados de arestas de G , podendo ser denotado como $A(G)$. A teoria dos grafos tem sido uma área rica em descobertas e avanços, sendo utilizada em diversas áreas da Matemática, Engenharia e Computação. A crescente atenção e estudo dedicados aos grafos antimágicos nas últimas décadas indicam um campo de pesquisa em expansão. O conceito de rotulação antimágica de grafos, por sua vez, foi introduzida por Hartsfield e Ringel nos anos 90. Na literatura, uma rotulação antimágica de um grafo $G = (V, A)$ é uma correspondência biunívoca entre o conjunto das arestas de G , denotado por $A(G)$, e o subconjunto dos inteiros positivos $\{1, 2, \dots, |A(G)|\}$, de modo que a soma dos rótulos das arestas incidentes a um vértice $v \in V(G)$ é distinta para todo par de vértices de G . Um grafo G será chamado de antimágico, se possuir uma rotulação antimágica. Os principais objetivos do projeto são conhecer condições sobre grafos que garantem que ele seja antimágico e encontrar rotulações antimágicas de novos grafos a partir de rotulações já conhecidas. Hartsfield e Ringel apresentaram a conjectura 1 que segue em aberto até os dias de hoje, que diz "Todo grafo conexo, diferente de K_2 , é antimágico". Há um crescente avanço a respeito dessa conjectura. Com base nisso, apresentaremos, algumas classes de grafos conexos que sempre serão antimágicos, definiremos os grafos circuitos, grafo roda e outros grafos que podem ser rotulados de forma antimágica. Os grafos antimágicos oferecem uma perspectiva fascinante no campo da teoria dos grafos, ao explorar propriedades únicas e intrigantes dessa classe de grafos, tentamos encontrar formas de construir rotulações antimágicas para outros tipos de grafos, não conseguimos obter sucesso em todos, no entanto, o nosso estudo sobre tais grafos gerou a possibilidade, através de uma análise detalhada, de identificar e caracterizar diversas propriedades e comportamentos de grafos sob rotulações antimágicas.

Palavras-chave: Teoria dos Grafos; Rotulação mágica; Rotulação antimágica.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de qualidade.

¹Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática, Instituto de Ciências Exatas, UNIFESSPA, sabrinny.carvalho@unifesspa.edu.br

²Professor adjunto da Faculdade de Matemática, Instituto de Ciências Exatas, UNIFESSPA, yerko@unifesspa.edu.br



UMA ANÁLISE DO ALCANCE DOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NOS DIFERENTES INSTITUTOS DA UNIFESSPA

Eshilly Cabral Sousa¹; Letícia Paludo Vargas²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela ONU na Agenda 2030, são um conjunto de 17 objetivos e 169 metas que tratam sobre diversos aspectos da sociedade, entre eles economia, saneamento, saúde e educação. Tendo em vista as particularidades do Brasil, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) realizou adaptações dessas metas de acordo com a realidade brasileira, e o Guia Agenda 2030- Integrando ODS, Educação e Sociedade, propôs a adição de 3 novos objetivos, com questões que não foram abordadas no documento original, que são os ODS 18- igualdade racial, ODS 19- Arte, Cultura e Comunicação e ODS 20 - Direitos dos povos originários e comunidades tradicionais. Essa inclusão visa contemplar questões específicas e relevantes para o contexto brasileiro. A partir dessa breve introdução sobre a temática, o presente trabalho tem como objetivo identificar e analisar as ações relacionadas aos ODS nos diferentes Institutos da UNIFESSPA. A pesquisa teve caráter quantitativo e descritivo, iniciando com uma revisão bibliográfica sobre os 20 ODS, utilizando artigos, livros e dissertações. Após isso, foram coletados dados sobre projetos de ensino, pesquisa e extensão realizados entre 2022 e 2023 na UNIFESSPA. A coleta foi feita por meio de dados disponibilizados pelos técnicos administrativos em educação (TAEs) e também a partir da plataforma do Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos (SIGRH), além de consultas em sites oficiais da instituição. Foram analisados 522 projetos de 2022 a 2023, organizados em uma tabela do Excel que incluía título, docente responsável e ODS correspondente, elencado pelas autoras. As análises foram realizadas quantitativamente, utilizando gráficos e tabelas. Foi observado que os ODS's mais frequentes foram o ODS 4 - Educação de Qualidade (22%); o ODS 9 - Indústria, Inovação e Infraestrutura (17%); o ODS 3 - Saúde e Bem-Estar (8%); o ODS 19 - Arte, Cultura e Comunicação (8%); o ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis (7%) e o ODS 15 - Vida Terrestre (7%). A universidade tem um papel essencial na promoção e incentivo de ações e projetos relacionados aos ODS. Ao integrar esses objetivos nas suas iniciativas acadêmicas, não apenas desperta a consciência social entre alunos e comunidade, mas também fortalece a capacidade da instituição de gerar um impacto positivo na sociedade. Dessa forma, a UNIFESSPA se destaca como um agente ativo na promoção dos ODS's. A obtenção dos dados foi desafiadora devido ao número de institutos, mas o resultado foi positivo. A realização deste projeto promoveu uma maior compreensão sobre os ODS's e sua importância para a sociedade.

Palavras-chave: ODS, Agenda 2030, Educação, Sustentabilidade.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): ODS 4- Educação de qualidade.

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

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



UMARIZAL-BEIRA (BAIÃO - PA): NARRATIVAS ORAIS, IDENTIDADE E MEMÓRIAS SOBRE A FORMAÇÃO DE UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO BAIXO TOCANTINS

Deleon Soares Viera³; Janailson Macêdo Luiz (Orientador)⁴

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: (Ciências Humanas)

RESUMO: A comunidade quilombola de Umarizal-Beira, situada no município de Baião-PA, é uma das mais conhecidas da região do baixo Tocantins. Apresenta práticas tradicionais, como a expressão cultural conhecida como samba de cacete, bem como formas de subsistência ligadas ao rio Tocantins. Esta pesquisa, em desenvolvimento, tem como objetivo reunir relatos orais de memória de pessoas mais velhas da comunidade, bem como de lideranças, visando identificar como essas pessoas, autorizadas a falarem sobre a história do local, narram a trajetória do quilombo e as experiências vivenciadas pelos seus antepassados. Entre as características da pesquisa está o fato desta investigação estar sendo realizada por um historiador em formação que é morador da comunidade, constituindo-se uma escrita que parte também das suas vivências e experiências enquanto quilombola. Na parte inicial do estudo, buscou-se o contato com a literatura que abordou o Umarizal, bem como outras comunidades quilombolas do que margeiam o rio Tocantins, estão situadas na Amazônia Oriental e vivenciam um modo de vida ribeirinho. No mesmo sentido, foi feito diálogo com a historiografia sobre a presença negra na Amazônia. No trabalho de campo na comunidade, estão sendo reunidos relatos orais que fazem parte da tradição oral local, como aquelas vinculadas ao que Leda Maria Martins designou como oralitura, marcada pela relação entre memória, oralidade e performance corporal. As entrevistas estão sendo realizadas a partir da metodologia da História Oral, especialmente a História Oral de Vida. O tema é relevante, por permitir compreensões em torno da história e cultura dessa comunidade quilombola amazônica. Durante a pesquisa se está buscando entender como as narrativas elaboradas em torno do passado da comunidade e a ancestralidade se vinculam à formação identitária do grupo, relacionando-se ao processo de afirmação da identidade local.

Palavras-chave: Quilombolas. Umarizal. Pará. Baixo Tocantins.

ODS: O objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS) para Umarizal-Beira, uma comunidade quilombola localizada no Baixo Tocantins, em Baião, Pará, e detalhado com foco em Narrativas Oraais, Identidade e Memórias. Esse objetivo visa promover a preservação e valorização da rica herança cultural e histórica dessa comunidade específica.

³ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), deleon8932@unifesspa.edu.br

⁴ Unifesspa, janailson@unifesspa.edu.br



USO DE CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA ACOPLADO A DETECTOR DE ARRANJO DE DIODO PARA DETERMINAÇÃO DE CLASSES DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS PRESENTES EM FUNGOS ENDOFÍTICOS

Juan Pablo Rodrigues Amorim¹; Gabriel Mesquita Barbosa²; Simone Yasue Simote Silva³

Agência Financiadora: CNPq

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: Os fungos vêm sendo um alvo muito promissor na descoberta de metabólitos com atividades biológicas diversas. Estudos com fungos endofíticos estão sendo realizados com intuito de determinar metabólitos secundários para usos farmacêuticos, industriais e agrícolas, pois acredita-se que esses princípios ativos sejam menos tóxicos e apresentem maior resistência a microrganismos patogênicos. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo realizar a investigação das classes de metabólitos secundários presentes em fungos endofíticos *Curvularia lunata*, *Curvularia aerea*, *Daldinia eschscholtzii* e *Xylaria feejeensis*. Inicialmente, a reativação das linhagens fúngicas foi realizada partindo da inoculação em placas de petri, em triplicata sendo no total 12 placas, 3 para cada fungo, utilizando meio BDA e mantidas em uma incubadora tipo BOD para ficarem por até 7 dias. Após 1 semana é feito o repique, em triplicata, dos fungos para que os mesmos não sejam perdidos ao longo do trabalho. Depois de 1 semana novamente, pequenos fragmentos dos fungos foram colocados dentro de 12 erlenmeyers para cultivo em meio arroz por 10 dias. Após esse período foram feitas 2 extrações para cada erlenmeyer com de etanol. Foi realizada uma filtração simples e os extratos foram secos em uma estufa. Após secos, foi observado a formação de cristais na maioria dos extratos, entretanto não foi possível avaliar a composição química e as atividades antimicrobianas dessas linhagens devido problemas técnicos com o cromatógrafo líquido de alta eficiência.

Palavras-chave: linhagens fúngicas; metabólitos secundários; reativação.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): não se aplica

¹ UNIFESSPA, juanamorim071@gmail.com

² UNIFESSPA, gnesquita556@gmail.com

³ UNIFESSPA, simote@unifesspa.edu.br



UTILIZAÇÃO DA DENSIDADE URINÁRIA E DA CREATININA SÉRICA NA DETECÇÃO DA DOENÇA RENAL EM ANIMAIS NATURALMENTE INFECTADOS POR LEISHMANIOSE VISCERAL

Maria Eduarda Souza Machado¹; Mateus Vieira Soares¹; Weslaine Silva Guimarães¹; Tallyta Campelo e Silva¹; Saura Nayane de Souza¹; Rejane dos Santos Sousa¹.

Agência Financiadora: PIBIC/PNAES

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é uma doença parasitária que causa diversas manifestações clínicas, porém em alguns casos a única manifestação é a doença renal, a qual é a principal causa de morte nestes animais. A doença renal ocorre devido a deposição de imunocomplexos nos néfrons que estimula uma resposta inflamatória, que pode ocasionar nefrite intersticial, lesões glomerulares e tubulares que podem progredir para insuficiência renal. A densidade urinária e a creatinina sérica são marcadores baratos e eficientes para detectar alterações renais e auxiliar no estadiamento da doença renal. O estudo objetivou avaliar a densidade urinária e a concentração de sérica de creatinina como marcadores da doença renal crônica em animais hígidos (GC) e infectado por LVC (GL). O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Unifesspa (nº 23479.023153/2022-28). Foram avaliados 30 cães, sendo 20 animais com LCV (GL) e 10 animais saudáveis (GC). Os animais foram testados para LVC por teste imunocromatográfico, e quando positivo realizaram o teste de Imunofluorescência Indireta para confirmação da LCV. Foi realizada cistocentese guiada por ultrassom, para obtenção da amostra de urina, e determinação da densidade por refratometria, enquanto amostras de sangue foram utilizadas para a obtenção de soro e avaliação da concentração de creatinina utilizando kits comerciais em espectrofotômetro semi-automático. Foi usado o teste T e estatística descritiva para avaliar os dados. A concentração de creatinina no GC ($0,79 \pm 0,30$ mg/dL) e no GL ($0,92 \pm 0,20$) não diferiram ($p=0,283$). Todos os animais apresentaram creatinina sérica menor que 1,4mg/dL, indicando que nenhum grupo apresentava azotemia no momento do estudo. Em relação a densidade urinária, os animais do GC (1.043 ± 0.009) apresentaram maior densidade quando comparado ao GL (1.027 ± 0.016) ($p=0,008$). Os animais do grupo GC não apresentaram dificuldade de concentrar a urina, porém no grupo GL, 5% dos animais apresentaram hipostenúria (1.008-1012) e 20% isostenúria (<1.008), indicando que esta dificuldade de concentrar a urina é sugestiva de insuficiência renal em decorrência das lesões nos néfrons. A redução da densidade urinária mostrou-se uma avaliação mais precoce quando comparada a concentração de creatinina sérica para indicar insuficiência renal, ou seja, os animais reduzem a capacidade de concentrar a urina antes de ocorrer acúmulo de compostos nitrogenados no sangue (azotemia).

Palavras-chave: Urinálise; hipostenúria, isostenúria; doença renal crônica.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): saúde, bem estar e vida terrestre.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA
mariaeduarda@unifesspa.edu.br ; mateus_vieira@unifesspa.edu.br ; weslainesilvaa@unifesspa.edu.br
tallytacampelo@unifesspa.edu.br ; saura.souza@unifesspa.edu.br ; rejane.sousa@unifesspa.edu.br .

VALIDAÇÃO DE ANALISADOR PORTÁTIL PARA MENSURAÇÃO QUANTITATIVA DA GLICEMIA CAPILAR E VENOSA EM CÃES

Maria Clara Laurindo Paiva de Sousa¹; Heidi Lopes Guedes Freitas¹, Lucielle Pereira da Paz¹;
Pablo Bezerra da Silva¹; Rejane dos Santos Sousa¹

Agência Financiadora: FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: A glicose, responsável por fornecer energia aos organismos, pode ter alterações na concentração sanguínea o que leva a graves consequências. Sua dosagem pode ser feita por método colorimétrico com kits comerciais ou glicosímetros portáteis. O estudo objetivou avaliar a precisão analítica do glicosímetro portátil Freestyle Optium Neo (Abbott®) para medição da glicose capilar e venosa de cães e comparar os resultados obtidos com a análise da glicemia pelo método colorimétrico, considerado padrão ouro. Foram coletadas amostras sanguíneas capilares (ponta da orelha) e venosas (jugular) de quarenta cães para dosagem da glicemia pelo glicosímetro e pela técnica padrão ouro. Os valores obtidos pelo glicosímetro foram comparados com o padrão ouro através do teste T, gráfico de Bland Altman, correlação e regressão. Os valores médios da glicemia pelo padrão ouro foram de 73,38±9,37 mg/dL, e pelo glicosímetro, 68,54±8,81 mg/dL no sangue capilar e 63,21±9,89 mg/dL no venoso. Não houve correlação linear entre a glicemia avaliada pelo padrão ouro e pelo glicosímetro no sangue capilar ($r=-0,26$; $p=0,1286$) e no sangue venoso ($r=-0,19$, $p=0,2419$). Ao avaliar a diferença entre as médias da glicemia capilar e venosa obtidas pelo glicosímetro e o padrão ouro, através do Teste T, observou-se concordância entre os valores obtidos pelo padrão ouro e a glicose capilar medida pelo glicosímetro ($p=0,0539$), mas não houve concordância com a glicose venosa ($p<0,0001$). O gráfico de Bland Altman detectou um bias médio de 4,78 mg/dL para glicemia dosada no sangue capilar (95% IC; 33,39-23,82; Desvio padrão:14,60) e um bias de 10,18 mg/dL no sangue venoso (95% IC; 14,29-34,65; Desvio padrão:12,48). Para avaliar viés de proporção, a regressão linear mostrou que a média da glicemia capilar não sofre viés ($p=0,2069$), e nem a venosa ($p=0,7400$), ou seja, o método não apresenta resultados concentrados abaixo ou acima do bias. Considerando as avaliações, o glicosímetro foi eficiente para avaliar a glicemia capilar e venosa de cães, mas a venosa apresentou maior discrepância em relação ao padrão ouro.

Palavras-chave: Glicosímetro, glicemia, cães, medição.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Vida sobre a terra.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
mclara.laurindo@unifesspa.edu.br;



VALIDAÇÃO DE UM JOGO DE TABULEIRO DE PERCURSO VOLTADO AO ENSINO DA TERMODINÂMICA CLÁSSICA

Luis Fernando da Silva Cardoso¹; Gabriele Martins Monteiro²; Keverson Tiago Lima de Sousa³;
Vinicius Vescovi⁴; Ruthinéia Jéssica Alves do Nascimento⁵.

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Outros

RESUMO: Este projeto tem como foco o desenvolvimento e validação de jogos de tabuleiro com a temática de termodinâmica clássica, com o intuito de utilizar metodologias ativas de ensino, tais como aprendizagem baseada em jogos para facilitar a compreensão de conceitos teóricos entre estudantes do ensino médio e cursos de exatas e engenharias. Além disso, o projeto teve como foco a utilização de metodologias de inovação, tais como Design Thinking e Design de Jogos, com a finalidade de prototipar e validar novos jogos educacionais. A educação tradicional enfrenta dificuldades crescentes para engajar alunos em áreas complexas, como a termodinâmica, e, embora os jogos sejam ferramentas comprovadamente eficazes nesse processo, sua aplicação educacional ainda é pouco explorada no ensino superior. Nesse sentido, o projeto propõe a criação de um jogo de tabuleiro que se alinhe às necessidades desses alunos, empregando *softwares* como Microsoft PowerPoint, editores de imagem e outros *softwares* para desenvolver o layout e as dinâmicas do jogo. A metodologia de desenvolvimento foi baseada em três etapas principais. Na primeira etapa, a definição, foram identificados os usuários e suas necessidades, além de determinar os requisitos e funcionalidades essenciais do jogo. Na etapa seguinte, de ideação, foram concebidas e refinadas propostas de design com base na revisão bibliográfica sobre jogos educativos e experiências de aprendizagem. A última etapa, de prototipagem, envolveu a criação do jogo propriamente dito, seguida pela validação que foi feita por meio de testes e coleta de feedbacks junto aos estudantes e professores, que forneceram insights para ajustes necessários. O principal objetivo é que o jogo contribua significativamente para a motivação e o engajamento dos estudantes, oferecendo uma alternativa eficiente aos métodos tradicionais de ensino. A aprendizagem baseada em jogos é uma metodologia que promove uma maior retenção de conteúdo, uma vez que torna o processo de ensino mais dinâmico e interativo. A eficácia do jogo foi avaliada através de questionários e testes aplicados após seu uso, onde foi possível notar um aumento significativo no desempenho dos alunos de forma a medir o impacto da ferramenta na compreensão dos conceitos de termodinâmica. Ao final do processo, espera-se que o jogo prototipado consiga facilitar o aprendizado de conteúdos teóricos complexos, como os da termodinâmica clássica, e se estabeleça como uma ferramenta eficaz para o ensino de ciências exatas.

Palavras-chave: Design de produtos, Ensino, Design de jogos, tecnologias educacionais.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Educação de Qualidade.

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

VARIAÇÃO TEMPORAL DOS ÍNDICES DE DESCONFORTO TÉRMICO URBANO EM MARABÁ-PA: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE 2012 E 2022

Lucas Costa Brandão¹; Nuria Perez Gallardo²

Agência Financiadora: Fapespa

Área de Conhecimento: Engenharias

RESUMO: A configuração urbana e as atividades humanas impactam diretamente o clima local, gerando preocupações sobre o conforto térmico e a necessidade de quantificar variáveis climáticas, como temperatura e umidade relativa do ar. O planejamento urbano inadequado, focado na ocupação desordenada do solo, contribui para o surgimento de Ilhas de Calor Urbanas (ICU), fenômeno associado ao aumento da temperatura em áreas urbanas devido à falta de áreas verdes e ao uso de materiais que absorvem calor (BARBIRATO et al., 2007; GARTLAND, 2011). Em climas quentes e úmidos como o de Marabá, o planejamento arquitetônico deve favorecer a ventilação e minimizar a radiação solar para garantir o conforto térmico. Este estudo teve como objetivo calcular os Índices de Temperatura e Umidade (ITU) e o Índice de Desconforto Térmico (IDT), a fim de analisar a sensação de conforto térmico na cidade de Marabá, Pará. Para isso, foram empregados dados de temperatura e umidade disponibilizados pela página web NASA Power, da Administração Nacional Aeronáutica e Espacial dos Estados Unidos, nos anos de 2012 e 2022, com o intuito de realizar um estudo comparativo e verificar as alterações decorridas ao longo de um período de 10 anos. Para o cálculo dos índices de conforto térmico, foram aplicadas as fórmulas propostas por Nóbrega e Lemos (2011) para o Índice de Temperatura e Umidade (ITU), e por Santos (2011) para o Índice de Desconforto Térmico (IDT). A partir desses cálculos, foi possível classificar as condições térmicas em diferentes níveis de conforto e desconforto ao longo dos anos de 2012 e 2022. A análise indicou predominância de condições levemente desconfortáveis em ambos os períodos. No ano de 2012, 63% dos dias foram classificados como levemente desconfortáveis, enquanto em 2022 esse número foi de 64%. Em 2012, 6% dos dias foram confortáveis, diminuindo para 5% em 2022. O IDT revelou uma estabilidade, com 21% dos dias categorizados como "Desconfortáveis" nos dois anos, e a maioria dos dias, 72%, como "Parcialmente Confortáveis". A análise do desconforto térmico urbano destaca a necessidade de estratégias eficazes para amenizar os impactos climáticos nas cidades, como a arborização, que reduz o efeito de ilhas de calor e melhora a circulação do ar. A escolha de materiais de construção também é crítica, pois revestimentos que retêm calor e superfícies reflexivas intensificam o desconforto. A implementação de práticas sustentáveis, uso de materiais adequados e um planejamento urbano eficiente são fundamentais para melhorar o ambiente urbano, tornando-o mais agradável e propício para a vida nas cidades.

Palavras-chave: Conforto térmico, Variações climáticas, Índice de Desconforto Térmico, Índice de Temperatura e Umidade.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica

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

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



VARIÁVEIS BIOQUÍMICAS E RELAÇÃO PROTEÍNA/CREATININA URINÁRIA EM CÃES NATURALMENTE INFECTADOS POR LEISHMANIOSE VISCERAL

Kaysa Lima Silva¹; Mateus Vieira Soares¹, Weslaine Silva Guimarães¹, Tallyta Campelo e Silva¹, Saura Nayane de Souza¹, Rejane dos Santos Sousa¹

Agência Financiadora: PIBIC – FORMA PARÁ/FAPESPA

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: A Leishmaniose Visceral Canina (LVC), causada pelo protozoário *Leishmania chagasi*, afeta gravemente os rins dos cães, devido ao acúmulo de imunocomplexos, ocasionando glomerulonefrite, levando a perda de proteína na urina e doença renal crônica, a principal causa de morte nesses animais. O estudo objetivou avaliar as variáveis bioquímicas e relação proteína/creatinina urinária (RPC) em cães sororreagentes para LVC e hígidos. O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Unifesspa (nº 23479.023153/2022-28). Foram avaliados 30 cães, sendo 20 animais com LCV (GL) e 10 animais saudáveis (GC). Os animais foram testados para LVC por teste imunocromatográfico, e quando positivo realizaram o teste de Imunofluorescência Indireta para confirmação da LCV. Os animais foram submetidos a cistocentese guiada por ultrassom e a coleta de sangue. As amostras de urina, foram utilizadas para a determinação da proteína e creatinina, e estes valores usados para calcular a RPC urinária, enquanto as amostras de sangue foram coletadas em tubos sem anticoagulante para obtenção de soro e avaliação da concentração de proteína total, albumina e globulina. As análises bioquímicas séricas e urinárias foram realizadas com kits comerciais com leitura em espectrofotômetro semi-automático. Foi usado o teste T e estatística descritiva para avaliar os dados. Não houve diferença entre as concentrações de proteína total (GC: 6,88±1,33g/dL x GL: 7,01±1,10g/dL), albumina (GC: 2,7±0,70g/dL x GL: 2,53±0,7g/dL) e globulina (GC: 4,18±1,60 x GL: 4,48±1,40) entre os grupos estudados. Porém, a proteína total sérica se manteve dentro da referência nos dois grupos, tanto GC quanto GL, embora o GL tenha apresentado valor limítrofe para hiperproteinemia. A hipoalbuminemia foi prevalente no GL, enquanto a globulina no grupo GL estava levemente superior ao valor de referência. Para a avaliação da RPC foram excluídos do estudo animais com sedimento urinário ativo, sendo retirado dois cães do GC e oito do GL. No GC dois cães apresentaram proteinúria (RPC > 0,5; 25%), enquanto no GL sete animais apresentaram proteinúria (RPC > 5; 58,3%). O estudo identificou que animais com leishmaniose apresentam hipoalbuminemia associada a hiperglobulinemia, e perda significativa de proteína na urina, o que sugere a ocorrência de glomerulonefrite nesses animais.

Palavras-chave: Glomerulonefrite, avaliação bioquímica, proteinúria, azotemia

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Saúde e bem-estar e vida terrestre.

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, PA, Brasil
kaysa.lima@unifesspa.edu.br; mateus_vieira@unifesspa.edu.br; weslainesilva@unifesspa.edu.br;
tallytacampelo@unifesspa.edu.br; saura.souza@unifesspa.edu.br; rejane.souza@unifesspa.edu.br



VOZES ESPARSAS SOBRE A REALIDADE SOCIAL EM ANTOLOGIAS POÉTICAS AVULSAS

Syndel dos Santos Fernandes¹; Janailson Macêdo Luiz (Orientador)²

Agência Financiadora: Unifesspa/PNAES

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

RESUMO: A Literatura de Testemunho é uma forma de manter viva as memórias de indivíduos que testemunharam, de alguma forma, um evento histórico, a fim de narrar experiências de sofrimento, resistência e sobrevivência em contextos de opressão. Em países como Alemanha, com relatos do Holocausto, e na América Latina, como Chile e Argentina, com testemunhos das vítimas de ditaduras, e no Brasil ao retratar desigualdades sociais, escravidão, ditadura militar e a vida de populações marginalizadas. O objetivo do estudo foi identificar, entre os poetas presentes nas antologias do concurso da Prefeitura Municipal de Marabá nos anos de 1999, 2000, 2001 e 2003, assim como nas coletâneas *Vozes do Sarau* (2015) e *Antologia Mandala* (2016), aqueles cuja voz poética retrata a realidade social da região ou as lutas de grupos marginalizados e não-hegemônicos. Os procedimentos utilizados para a realização do estudo ocorreram a partir da leitura das antologias, estudo das referências teórico-metodológicas e seleção de poemas com características do testemunho. A metodologia adotada neste trabalho foi baseada em uma abordagem qualitativa. A pesquisa analisou seis antologias poéticas da região Sul e Sudeste do Pará, identificando poemas com teor testemunhal, ou seja, “qualquer conteúdo presente na obra que possibilite a análise, leitura ou interpretação de relações díspares de poder” (Souza, 2024, p.17). A fim de retratar questões sociais, de opressão, lutas de grupos marginalizados, como as lutas femininas, o impacto da mineração, o trabalho escravo, o Massacre de Eldorado e a exploração da região de Carajás. O estudo revelou a diversidade de vozes e temas, com destaque para o papel da poesia como meio de denúncia e preservação da memória local e histórica. O estudo das antologias poéticas de Marabá revelou a diversidade e riqueza da produção literária regional, com 40 poemas testemunhais abordando temas de resistência, lutas sociais e memória histórica. Entre as obras selecionadas está o poema "A Praça São Félix", do autor Ercilio Alves de Andrade, presente na quarta antologia do concurso, que oferece um retrato da realidade social e econômica vivenciada por indivíduos que estão às margens da sociedade daquele local.

Palavras-chave: Literatura de Testemunho, Resistência, Antologias, Teor Testemunhal.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), syndel.fernandes@unifesspa.edu.br

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), janailson@unifesspa.edu.br



VOZES QUE ECOAM SOB AS RUÍNAS: PAUTAS AFIRMATIVAS EM POEMAS DE TEOR TESTEMUNHAL EM ANTOLOGIAS LITERÁRIAS DO SUL E SUDESTE DO PARÁ

Laila Cristina Ribeiro da Silva¹; Janailson Macedo Luiz (Orientador)²

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes.

RESUMO: Com base na bibliografia teórica sobre literatura de testemunho de Márcio Seligmann-Silva (2003), o plano de trabalho tem como objetivo analisar o testemunho presente nas produções literárias feitas em e sobre a região sul e sudeste do Pará. Nesse sentido, foram tomados como objeto os poemas de teor testemunhal que abordam temas específicos e relevantes dessa região, como grilagem de terras, violência, mineração e trabalho escravo. Segundo Pachêco de Souza (2024) “teor testemunhal é qualquer conteúdo presente na obra (seja nas artes visuais, seja na literatura) que possibilita a análise, leitura ou interpretação de relações dispare de poder (capitalista, patriarcal, de gênero...) leituras da história a contrapelo, contra oficial; violência física, psicológica ou simbólica”. Através dessa compreensão de teor testemunhal foi realizado o levantamento dos poemas. Após um extenso processo de leitura, que abrangeu cerca de 4.000 poemas publicados em antologias poéticas da região, foram identificados cerca de 158 poemas com teor testemunhal, produzidos por cerca de 100 autores e autoras. Essa seleção foi resultado de mais de dez planos de trabalho de Iniciação Científica (IC), quase 4 anos de pesquisa desenvolvidas no Pibic por bolsistas do grupo de pesquisa LAERTE (Laboratório de Estudos de Resistência e Testemunho). A partir das produções selecionadas, foram escolhidos poemas com temas relacionados a: mulheres, negros, periferia, indígenas e LGBTfobia. Esses poemas são marcados por relatos de experiências, desafios, lutas e resistências, oferecendo uma visão profunda da realidade da região. A análise desses poemas permitiu uma compreensão mais detalhada das vozes e narrativas presentes nas antologias literárias, evidenciando diversas perspectivas e vivências dos grupos mencionados. Além disso, foi criada uma tabela abrangente com dados detalhados sobre todos os autores e autoras das antologias, incluindo a quantidade de poemas encontrados, a cidade de origem dos(as) autores(as) e o número de autorias femininas. A pesquisa considera a importância da poesia testemunhal como um meio não apenas de registrar as adversidades locais, mas também de resistir e dar visibilidade a problemas que afetam tanto a esfera local quanto a nacional. O resultado do trabalho foi a organização de um livro com os poemas de teor testemunhal. A pesquisa não só enriquece o panorama literário do sul e sudeste do Pará, como também contribui para um entendimento mais abrangente das dinâmicas socioculturais e socioambientais da região.

Palavras-chave: Literatura de testemunho; resistências; antologias; Região sul e sudeste.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): 16, paz, justiça e instituições eficazes.

¹Universidade do sul e sudeste do Pará (Unifesspa), lailacristina@unifesspa.edu.br

²Unifesspa, janailson@unifesspa.edu.br



VOZES TESTEMUNHAIS NA ANTOLOGIA POÉTICA DO XINGU

Luis Henrique Dias de Sousa¹; Janailson Macedo Luiz²

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq
Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

RESUMO: A Literatura de Testemunho está, na maioria das vezes, estabelecida numa relação entre literatura e violência, e está relacionada sobretudo à experiências traumáticas e cruéis. Além disso, é constituída por relatos de vozes que por muito tempo foram cerceadas, onde as únicas perspectivas ouvidas eram as dos opressores. Portanto, o testemunho é uma forma de “narrar a história a contrapelo” (BENJAMIN, 1985). Além disso, há o teor testemunhal que é possível ser identificado em diversas obras onde há a possibilidade de uma análise acerca que questões de raça, gênero, violência física ou psicológica e afins, pois segundo Pachêco de Souza (2023) “é por meio dele [teor testemunhal] que podemos ler monumentos de poder a fim de percebermos como populações, grupos e etnias historicamente silenciada aparecem sufocadas”. Frente a isto, o objeto de análise aqui é a I Antologia Poética do Xingu, lançada no dia 16 de junho de 2023, organizada pelos professores Luciana Ataíde e Cristiano Bento, e o objetivo é analisar, identificar e catalogar poemas presentes na antologia que possuem um teor testemunhal (Seligmann-Silva, 2003; Pacheco de Souza, 2024). Para o desenvolvimento desta pesquisa, o procedimento seguido foi o de leitura de textos teóricos acerca da Literatura de Testemunho, logo em seguida o estudo da antologia e os poemas que estão nela, fazendo um estudo quantitativo e qualitativo. Foram identificados 5 poemas que possuem teor testemunhal, dentre os 53, e 2 canções com o teor testemunhal, dentre as 5 que estão na antologia. Com isso, um dos temas mais recorrentes nos poemas é sobre questões ambientais, principalmente em *COP20*, de Valter Alchieri, poema que foi analisado durante a pesquisa, onde podemos ver as mudanças drásticas que acontecem na natureza através de ações dos homens e como isso impacta de forma negativa todo o ambiente e vegetação.

Palavras-chave: Literatura de Testemunho, Poesia e Realidade Social.

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Não se aplica

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

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



ZOOTERAPIA: ANIMAIS PROPORCIONANDO SAÚDE A CRIANÇAS AUTISTAS NA REGIÃO DE XINGUARA-PA

Ana Sylvia Gomes dos Santos¹; Érika Rosendo de Sena Gandra²; Janaira Cristina Silva de Souza³;
Mayana Penha Souza Costa⁴; Jefferson Rodrigues Gandra⁵

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

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

RESUMO: Relatos apontam que a terapia assistida por animais tem seus primeiros vestígios datados no ano de 1.200 AC, com a utilização de cães. No entanto, foi na Inglaterra do século XVIII onde realizou-se o estudo minucioso dos primeiros experimentos utilizando animais para fins terapêuticos. A zooterapia ou AAA (atividade assistida por animais) é a ciência que estuda as possibilidades terapêuticas com a utilização de animais no tratamento de pessoas com alguma doença, deficiência ou em condição atípica de saúde. O principal objetivo da terapia assistida por animais é exercer atividade pluridisciplinar envolvendo diversas áreas da saúde e buscar, através dessa troca de experiência, métodos de proporcionar qualidade de vida e assegurar o bem-estar das pessoas e dos animais envolvidos no processo terapêutico. É importante salientar que a zooterapia não substitui a terapia convencional mas sim trata-se de um meio de ampliar ainda mais as expectativas em relação aos objetivos do tratamento, proporcionando maior eficácia no resultado. Neste âmbito, com uso de mini-coelhos treinados, o projeto foi conduzido em parceria com clínica local envolvendo crianças autistas, profissionais da clínica, docentes e alunos dos cursos de Medicina Veterinária e Zootecnia do IETU/UNIFESSPA – Campus de Xinguara, a partir da introdução de mini-coelhos na rotina do meio ambiente lúdico do projeto de zooterapia, buscando identificar uma forma de melhorar a socialização, autoestima, cognição e bem-estar de crianças atípicas. Observou-se durante as sessões de zooterapia mudanças positivas em diversos aspectos, tais como: redução da ansiedade, comunicação, despertaram sentimentos de calma, afeto e também a aceitação de novas texturas, uma vez que outrora algumas crianças não aceitavam tais diversidades, assim a presença dos coelhos criou um ambiente lúdico e acolhedor que favoreceu a construção de vínculos afetivos e a melhoria do bem-estar geral das crianças. Ademais a continuação das sessões de zooterapia podem contribuir para fortalecer laços emocionais e para criação de novas formas de expressão.

Palavras-chave: Bem-estar; Desenvolvimento psicomotor; Coelho; Inclusão; Saúde

ODS (objetivo de desenvolvimento sustentável): Saúde e bem-estar

¹ UNIFESSPA, ana.sylvia@unifesspa.edu.br

² UNIFESSPA, erikagandra@unifesspa.edu.br

³ UNIFESSPA, janairasilvasou@unifesspa.edu.br

⁴ UNIFESSPA, mayana.penha@unifesspa.edu.br

⁵ UNIFESSPA, jeffersongandra@unifesspa.edu.br

