

Universidade Federal do Amazonas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

2022

MELHORES TESES E DISSERTAÇÕES



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPESP

REITOR

Professor Doutor Sylvio Mário Puga Ferreira

VICE-REITORA

Professora Doutora Therezinha de Jesus Pinto Fraxe

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPESP

Professora Doutora Adriana Malheiro Alle Marie

DEPARTAMENTO DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO

Profa. Dra. Jerusa Araújo Quintão Arantes Faria

DEPARTAMENTO DE PESQUISA

Professor Doutor Edgar Aparecido Sanches

DEPARTAMENTOS DE PROGRAMAS INSTITUCIONAIS – DPI

Professora Doutora Maria Rita Santos da Silva

Sumário dos resumos na língua portuguesa e inglesa

DISSERTAÇÕES	7
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA SOCIAL-PPGAS	8
TÍTULO: DANÇA DA CUTIA: MINHA CULTURA, MINHA IDENTIDADE NA ESCOLA MURA.	8
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA - PPGBIOTEC	9
TÍTULO: ANÁLISE DO USO DE BACILLUS SUBTILIS COMO HOSPEDEIRO PARA EXPRESSÃO DE VHH ANTI-FOSFOLIPASE DE BOTHROPS JARARACUSSU	9
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS - PPGCEM	11
TÍTULO: SOLUÇÕES SÓLIDAS A-AG ₂ -xCu _x WO ₄ (0 ≤ x ≤ 0,1) OBTIDAS POR SÍNTESE HIDROTHERMAL: UMA ABORDAGEM ACERCA DAS PROPRIEDADES ESTRUTURAIS, MORFOLÓGICAS E FOTOCATALÍTICAS	11
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS-PPGCA	14
TÍTULO: QUALIDADE FÍSICA, CARBONO ORGÂNICO E ESTOQUES DE CARBONO EM PASTAGENS NO SUL DO AMAZONAS	14
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE - PPGCIS	16
TÍTULO: MEDIDAS NÃO FARMACOLÓGICAS NO CONTROLE DA DOR E ESTRESSE EM RECÉM-NASCIDO PREMATURO EM UTIN: REVISÃO SISTEMÁTICA E META- ANÁLISE EM REDE	16
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL E RECURSOS PESQUEIROS - PPG-CARP	18
TÍTULO: A PESCA COMERCIAL DE RAIAS PARA CONSUMO ALIMENTAR NO EIXO FLUVIAL SOLIMÕES-AMAZONAS	18
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS-PPGCF	20
TÍTULO: PLANEJAMENTO IN SILICO E SÍNTESE DE DERIVADOS DA B-LAPACHONA COMO CANDIDATOS A AGENTES ANTIMELANOMA	20
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA - PPGCASA	23
TÍTULO: ANÁLISE ESPACIAL DA PRODUÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS PRIORITÁRIAS NO ESTADO DO AMAZONAS	23
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA RECURSOS AMAZÔNICOS - PPGCTRA	26
TÍTULO: SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA MEDIADA POR EXTRATOS VEGETAIS DE <i>ASTROCARYUM ACULEATUM</i> (TUCUMÃ)	26
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA - PPGRACI	28
TÍTULO: DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO, LIVRO FÍSICO E DIGITAL PARA ACESSO REMOTO A PROTOCOLOS DE OBSTETRÍCIA	28
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN - PPGD	29
TÍTULO: SISTEMA DE MONITORAMENTO DE DOCAS COM RECURSOS DA INDÚSTRIA 4.0: ESTUDO DE CASO COM UMA INTERFACE EM REALIDADE AUMENTADA E IOT EM UMA FÁBRICA DE TELEVISORES	29
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - PPGE	31
TÍTULO: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DA VIOLÊNCIA CONTRA MULHER: RELATOS DE ESTUDANTES DA EJA DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE ENSINO DE MANAUS/AM	31
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGENF-ASSOCIAÇÃO UEPA/UFAM	33
TÍTULO: PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS POR ENFERMEIRAS DOUTORAS DA REGIÃO NORTE DO BRASIL: ADERÊNCIA ÀS NECESSIDADES REGIONAIS	33

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM NO CONTEXTO AMAZÔNICO – (MESTRADO PROFISSIONAL)-PPGENF-MP	36
TÍTULO: DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM EM SAÚDE MENTAL INFANTOJUVENIL: APLICATIVO MOBILE UMA FERRAMENTA DE SUPORTE AO ENFERMEIRO NO CONTEXTO AMAZÔNICO.	36
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E HUMANIDADES - PPGECH	38
TÍTULO: POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS QUE AMPARAM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS QUE VERSAM SOBRE A VALORIZAÇÃO DA MULHER NO ESTADO DO AMAZONAS	38
PROGRAMA DE POS GRADUACAO ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - PPGECIM	41
TÍTULO: A BASE DE CONHECIMENTOS DOCENTES A PARTIR DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA	41
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO-PPGEP	45
TÍTULO: ECONOMIA CIRCULAR NO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS: PROPOSTA DE MODELO	45
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA - PPGEE	47
TÍTULO: UMA ESTRATÉGIA DE RETROFIT PARA MONITORAMENTO DE PARÂMETROS ELÉTRICOS EM TEMPO REAL COM BASE NO METAMODELO SMARTLVGRID	47
MESTRADO PROFISSIONAL EM FILOSOFIA - PROFFILO	49
TÍTULO: TECNOLOGIA E ÉTICA: A FORMAÇÃO CIDADÃ PARA A RESPONSABILIDADE	49
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO - PROFNIT	51
TÍTULO: PROPOSIÇÃO DE UM MODELO DE FERRAMENTA DIGITAL DE APOIO À GESTÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL VOLTADA A STARTUPS	51
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS - PPGGEO	53
TÍTULO: PALINOESTRATIGRAFIA DOS DEPÓSITOS NEÓGENOS DA REGIÃO NORDESTE DE EIRUNEPÉ, BACIA DO SOLIMÕES, AMAZONAS	53
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA - PPGGEOG	55
TÍTULO: A CONSTRUÇÃO DO RELEVO ANTROPOGÊNICO NO ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE MANAUS	55
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA- PPGH	57
TÍTULO: ENTRE A PENSILVÂNIA E O AMAZONAS: A TRAJETÓRIA DO MISSIONÁRIO CLINTON BENJAMIN THOMAS, A INSERÇÃO PROTESTANTE NA AMAZÔNIA E A IGREJA DE CRISTO EM URUCARÁ (1954-1970)	57
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM IMUNOLOGIA BÁSICA – PPGIBA	59
TÍTULO: AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS LOCAIS E IMUNOLÓGICOS DECORRENTES DE ACIDENTE BOTRÓPICO NO AMAZONAS	59
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA - PPGI	62
TÍTULO: USER JOURNEY BLUEPRINT (UJB): UMA TÉCNICA DE DESIGN THINKING PARA A ESPECIFICAÇÃO DE CENÁRIOS EM PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	62
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS – PPGL	63
TÍTULO: ARMÁRIO DE LEMBRANÇAS EM CABEÇA DE MENINA: A REINVENÇÃO DA INFÂNCIA NA LÍRICA DE ASTRID CABRAL	63
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA-PPGO	65

TÍTULO: FATORES DE RISCO COMUNS DE DESFECHOS DE SAÚDE GERAL E BUCAL COMO EXPRESSÃO DOS DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE NO BRASIL: ANÁLISE A PARTIR DA PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE 2019	65
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA - PPGPSI	68
TÍTULO: A TRAJETÓRIA ESCOLAR DE ESTUDANTE RIBEIRINHO DA UFAM E A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE	68
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SERVIÇO SOCIAL E SUSTENTABILIDADE DA AMAZÔNIA - PPGSS	71
TÍTULO: AVALIAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO EM SERVIÇO SOCIAL EM XEQUE: CAMINHOS, AVANÇOS E DESAFIOS DE UM PROGRAMA NA AMAZÔNIA	71
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA- PPGQ	73
TÍTULO: ESTUDO METABOLÔMICO DE <i>PENICILLIUM SP.</i> POR MEIO DE ESPECTROMETRIA DE MASSAS DE ALTA RESOLUÇÃO E REDES MOLECULARES	73
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE E CULTURA NA AMAZÔNIA - PPGSCA	75
TÍTULO: O IMPACTO DA RELIGIÃO EVANGÉLICA NA VIDA DOS MORADORES DA COMUNIDADE NOSSA SENHORA DO PERPÉTUO SOCORRO: IMPASSES E PERSPECTIVAS	75
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA – PPGZOO	77
TÍTULO: REVELANDO A DIVERSIDADE CRÍPTICA DE UM PASSARINHO MONOTÍPICO (<i>TACHYPHONUS PHOENICIUS</i> , AVES, THRAUPIDAE) ESPECIALIZADO EM UM HÁBITAT INSULAR NA AMAZÔNIA	77
TESES	79
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA TROPICAL - PPGATR	80
TÍTULO: PLANTAS DE COBERTURA NO MANEJO DE INVASORAS, NO ESTOQUE DE CARBONO DO SOLO E NA PRODUTIVIDADE DO GUARANAZEIRO (<i>PAULLINIA CUPANA</i> VAR. <i>SORBILIS</i> (MART.) DUCKE).	80
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA SOCIAL - PPGAS	83
TÍTULO: DINÂMICAS DAS ESTRATÉGIAS MATRIMONIAIS ENTRE POVOS INDÍGENAS: PROCESSOS DIFERENCIADOS DE TERRITORIALIZAÇÃO E TERRITORIALIDADES ESPECÍFICAS EM MANAUS.	83
PROGRAMA MULTIDISCIPLINAR DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA - PPGBIOTEC	85
TÍTULO: NOVAS ABORDAGENS PARA O DESENVOLVIMENTO DE INSUMOS E MÉTODOS PARA O DIAGNÓSTICO DE MALÁRIA	85
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL E RECURSOS PESQUEIROS - PPG-CARP	87
TÍTULO: ASPECTOS MOLECULARES DA DIFERENCIAÇÃO SEXUAL EM TAMBAQUI (<i>COLOSSOMA MACROPOMUM</i>): IDENTIFICAÇÃO DE VIAS NÃO CONVENCIONAIS EM UMA ESPÉCIE NEOTROPICAL	87
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA - PPGCASA	90
TÍTULO: AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO PRODUZIDOS COM FIBRAS VEGETAIS CULTIVADAS NO BRASIL – SISAL, JUTA E MALVA	90
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - PPGE	93
TÍTULO: ENSINO DE LITERATURA: SUBJETIVIDADES DOCENTES, FORMAÇÃO INICIAL E CHÃO DE ESCOLA EM UMA REGIÃO PERIFÉRICA DE MANAUS	93
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FÍSICA – PPGFIS	96
TÍTULO: TRANSPORTE QUÂNTICO SOBRE REDES DO TIPO DENDRÍMERO E REDES LIVRES DE ESCALA	96
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM IMUNOLOGIA BÁSICA - PPGIBA	97

TÍTULO: AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE TREM-1 COMO BIOMARCADOR DA COVID-19 E SUA CORRELAÇÃO COM A PATOGENICIDADE DA DOENÇA	97
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA - PPGI	99
TÍTULO: TOWARDS AI-HUMAN HYBRID ONLINE JUDGES TO SUPPORT DECISION MAKING FOR CS1 INSTRUCTORS AND STUDENTS	99
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INOVAÇÃO FARMACÊUTICA-PPGIF	101
TÍTULO: A EMULSÃO À BASE DO ÓLEO DE <i>COPAIFERA MULTIJULGA</i> HAYNE COMO BIOMODIFICADOR DA MATRIZ DENTINÁRIA	101
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - PPGQ	103
TÍTULO: SULFONADO PARA APLICAÇÃO NA REAÇÃO DE ESTERIFICAÇÃO	103
PALAVRA CHAVE: CATALISADORES HETEROGÊNEOS BASEADOS EM MATERIAIS DE CARBONO	104
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE E CULTURA NA AMAZÔNIA - PPGSCA	105
TÍTULO: NEGROS EM PARINTINS/AM: RELAÇÕES RACIAIS, FRONTEIRAS ÉTNICAS E RECONHECIMENTO IDENTITÁRIO	105
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA - PPGZOO	108
TÍTULO: IMPORTÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DE COBRAS-CORAIS (ELAPIDAE: <i>MICRURUS</i>) NA AMAZÔNIA BRASILEIRA	108

MELHORES DISSERTAÇÕES

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA SOCIAL-PPGAS

TÍTULO: Dança da cutia: minha cultura, minha identidade na escola Mura.

DISCENTE: Ana Mary Mello de Azevedo.

ORIENTADOR: Professor Dr. João Pacheco de Oliveira.

RESUMO

A presente pesquisa aborda sobre o povo Mura, em destaque da Aldeia Murutinga e sua manifestação cultural a dança da cutia, retrata um pouco de minha trajetória de vida na Aldeia Murutinga, no movimento indígena e na prática do exercício etnográfico, mostro minhas experiências durante as aulas presenciais na academia UFAM no período de 2019-2020. Apresento uma análise sobre os Mura e os impactos pelo Projeto Potássio Autazes, demonstrando a empresa Potássio do Brasil e como será o empreendimento de extração de recursos naturais para a produção de fertilizante Cloreto de Potássio no município de Autazes. Apontando o Protocolo de Consulta e Consentimento do Povo Indígena Mura de Autazes: Trincheiras: Yandé Peara Mura e como foi o processo de sua elaboração pelas lideranças. Foi de suma importância abordar neste estudo como os Mura buscam resistir para existir. Focando o principal contexto desta pesquisa. Evidenciamos uma discussão de pensamentos e contextualizando nossa realidade com a temática da educação escolar indígena e cultura numa perspectiva antropológica interdisciplinar valorizando a manifestação cultural da Aldeia Murutinga, a Dança da cutia e seus significados simbólicos, identificando a Dança da cutia como minha cultura e minha identidade, destacando a Dança da cutia na escola Mura e o processo de inclusão da Dança da cutia na escola Mura, em conclusão apresento uma proposta de utilizar as letras das músicas da Dança da cutia para elaboração de uma cartilha e utilizando-as como textos paradigmáticos em Língua Portuguesa e Nheengatú na sala de aula, com a interação de conhecimentos professor/estudante; estudante/professor; estudante/estudante e professor/professor, possibilitando com essa ação a tão ideia da contextualização de realidades e a interdisciplinaridade da antropologia com outras áreas de conhecimento.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA - PPGBIOTEC

TÍTULO: Análise do uso de *Bacillus subtilis* como hospedeiro para expressão de VHH anti-fosfolipase de *Bothrops jararacussu*

DISCENTE: Caio Coutinho de Souza

ORIENTADOR: Professor Dr. Luis André Morais Mariúba

RESUMO

Os Homodímeros Variáveis de Cadeia Pesada (VHHs), também chamados de nanocorpos de camelídeos, são fragmentos de anticorpos IgG incomuns e exclusivos de animais da família camelidae, que atingem alta afinidade e especificidade de ligação ao antígeno. Atualmente são agentes potenciais para aplicações no tratamento ou diagnóstico em casos de acidentes ofídicos. Diferentes hospedeiros já produziram nanocorpos recombinantes, porém ainda há desafios nesta produção que precisam ser superados. Visando contornar estes problemas, exploramos o uso de *Bacillus subtilis* para a expressão de VHHs. No capítulo I desta dissertação apresentamos um artigo de revisão que inicialmente levantou os principais estudos que justificam a escolha de *B. subtilis* na pesquisa e nas indústrias. Relacionamos as características deste hospedeiro atreladas às variadas estratégias de engenharia genética para produzir biomoléculas de forma eficiente e econômica. O capítulo II aborda os resultados decorrentes da utilização de *B. subtilis* cepa KO7 como hospedeira para produzir um VHH anti-fosfolipase. O *B. subtilis* KO7 foi transformado com o plasmídeo pHEN1 e foi feita a posterior indução da expressão da proteína, a confirmação da expressão foi realizada pela técnica de western-blot e a funcionalidade da proteína foi avaliada via ensaio de citometria de fluxo. Os resultados demonstraram que a transformação utilizando o vetor pHEN1 foi eficiente e as induções utilizando o indutor IPTG ou a lactose foram satisfatórias. A proteína VHH foi expressa na porção solúvel do lisado bacteriano apresentando uma massa molecular de aproximadamente 11 KDa. Observou-se um alto reconhecimento do VHH anti-fosfolipase contra as proteínas miotóxicas Bothropstoxina I (BthTX-I) e Bothropstoxina II (BthTX-II) de *Bothrops jararacussu*, constatando que *B. subtilis* KO7 é um potencial hospedeiro para produzir VHHs solúveis e com sua funcionalidade preservada para posterior uso clínico.

Palavras-chave: *Bacillus subtilis* KO7; vetor fagomídeo; VHH; *Bothrops jararacussu*; fosfolipase; proteínas recombinantes

ABSTRACT

The Variable Heavy-chain Homodimers (VHHs), also called camelid nanobodies, are unusual and unique IgG antibody fragments from animals of the camelid family, which achieve high antigen-binding affinity and specificity. Currently, they are potential agents for applications in the treatment or diagnosis of snakebites. Different hosts have already produced recombinant nanobodies, but there are still challenges in this production that need to be overcome. In order to overcome these problems, we explored the use of *Bacillus subtilis* for the expression of VHHs. In chapter I of this dissertation we present a review article that initially raised the main studies that justify the choice of *B. subtilis* in research and industries. We correlated the characteristics of this host linked to the various genetic engineering strategies to produce biomolecules efficiently and economically. Chapter II discusses the results resulting from the use of *B. subtilis* strain KO7 as a host to produce an antiphospholipase VHH. The *B. subtilis* KO7 was transformed with plasmid pHEN1 and subsequent induction of protein expression was carried out, confirmation of expression was performed by the western-blot technique and protein functionality was evaluated via flow cytometry assay. The results showed that the transformation using the pHEN1 vector was efficient and the inductions using the IPTG inducer or lactose were satisfactory. The VHH protein was expressed in the soluble portion of the bacterial lysate with a molecular mass of approximately 11 kDa. There was a high recognition of anti-phospholipase VHH against the myotoxic proteins Bothropstoxin I (BthTX-I) and Bothropstoxin II (BthTX-II) from *Bothrops jararacussu*, confirming that *B. subtilis* KO7 is a potential host to produce soluble VHHs and with its functionality preserved for later clinical use.

keywords: *Bacillus subtilis* KO7; phagemid vector; VHH; *Bothrops jararacussu*; phospholipase; recombinant proteins

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA DE
MATERIAIS – PPGCEM**

TÍTULO: Soluções sólidas α -Ag_{2-x}Cu_xWO₄ ($0 \leq x \leq 0,1$) obtidas por síntese hidrotermal: uma abordagem acerca das propriedades estruturais, morfológicas e fotocatalíticas

DISCENTE: Marcus Valério Botelho do Nascimento

ORIENTADOR: Professor Dr. Lizandro Manzato

RESUMO

Nas últimas décadas, o fornecimento de água potável no mundo tornou-se uma fonte restrita e preocupante por conta da escassez desse valioso recurso, principalmente devido ao crescimento populacional e ao descarte inapropriado de efluentes com distinta capacidade carcinogênico, tóxico e bioacumulativo. Nessas circunstâncias, a p

resente dissertação baseia-se no desenvolvimento e integração de novas tecnologias na descontaminação de compostos orgânicos persistentes, na região visível sob irradiação de LEDs azuis. Para tanto, foram sintetizadas soluções sólidas α -Ag_{2-x}Cu_xWO₄ ($x = 0; 0,01; 0,02; 0,06$ e $0,1$ mol) mediante dopagem substitucional dos átomos de prata por átomos de cobre no α -Ag₂WO₄ puro via método hidrotermal convencional a 140 oC durante 24h. Posteriormente, a avaliação do efeito da inserção do cobre na matriz foi realizada por diversas técnicas analíticas e comprovada sua eficiência fotocatalítica frente ao corante RhB. Os resultados de DRX mostram elevado grau de pureza, cristalinidade e estabilidade a longo alcance indexados à fase ortorrômbica para todas as amostras, com ausência conspícua de fases secundárias e impurezas. Através do refinamento de Rietveld foi possível notar a substituição favorecida dos átomos de cobre preferencialmente no eixo a, sobretudo pela substituição dos clusters angulares e tetraédricos de prata originando os clusters [CuO_y] $y = 2, 4$ e 6 . Os espectros de FTIR e Raman exibem claramente os modos ativos da estrutura ortorrômbica do α -Ag₂WO₄ e as variações dos comprimentos de ligação das soluções sólidas, bem como maior resolução e aparecimento de novos modos evidenciam a formação dos materiais. Os resultados de UV-Vis DRS confirmam

a inserção do cobre na matriz ortorrômbica pelo deslocamento para o vermelho e expressivo decréscimo no valor de E_{gap} , obtendo-se 3,12 eV para $x = 0$ mol e 3,07 eV, 3,00 eV, 3,08 eV e 3,04 eV para $x = 0,01$ mol; 0,02 mol; 0,06 mol e 0,1 mol, respectivamente, corroborando com a aparência visual da cor dos pós obtidos por colorimetria, de bege claro para verde amarelado. As imagens de MEV revelam grande estresse superficial devido a inserção de cobre e transformação de microcristais em formato de bastões para cúbicos facetados. Os resultados de DLS confirmam a polidispersabilidade do tamanho conforme o incremento de cobre e cristais em escala micro e sub-micro. O ZP mostra caráter aniônico para todas as amostras em conjunto com o aumento da estabilidade da suspensão. De acordo com os experimentos fotocatalíticos, todas as soluções sólidas possuem eficiência superior em comparação ao α -Ag₂WO₄ puro, com destaque para a solução sólida de composição $x = 0,02$ mol, a qual revelou atividade em uma ampla faixa de pH mantendo a eficiência acima de 80% e o PZC revelou que este catalisador possui regiões dependentes do pH. Ao final, a performance catalítica da solução sólida $x = 0,02$ mol é bastante superior em comparação ao α -Ag₂WO₄ puro e fotólise, com taxas de degradação e constantes de velocidade 10,61 maior e 37,77 vezes mais eficiente.

Palavras-Chave: Tungstato de prata dopados com cobre, fotocatalise, mudança morfológica, solução sólida

ABSTRACT

In recent decades, the drinking water supply in the world has become a restricted and worrying source due to the scarcity of this valuable resource, mainly due to population growth and inappropriate effluents disposal with distinct carcinogenic, toxic and bioaccumulative capabilities. In these circumstances, this dissertation is based on development and integration of new technologies able to provide quick decontamination of persistent organic compounds within visible light region provided by blue LEDs irradiation. Therefore, solid solutions α -Ag₂-xCu_xWO₄ ($x = 0$; 0.01; 0.02, 0.06 and 0.1 mol) were synthesized through lattice substitutional of silver by copper atoms in pristine α -Ag₂WO₄ by conventional hydrothermal method at 140 °C for 24 h. Subsequently, the evaluation of copper doping effect in the framework was performed by several analytical techniques and tested its photocatalytic efficiency against RhB

dye. XRD results shows high purity, crystallinity, order at long-range while all samples were indexed to the orthorhombic phase, with conspicuous absence of secondary phases and impurities. Through Rietveld refinement it was clearly seen the favored substitution of copper atoms preferably in a lattice coordinate orientation, especially replacing the angular and tetrahedral silver clusters, arising $[\text{CuO}_y]$, $y = 2, 4$ and 6 clusters. Thus, FTIR and Raman spectra evidently shows the active modes of the orthorhombic structure of $\alpha\text{-Ag}_2\text{WO}_4$ carried out with bonding lengths changes as the copper content increases in solid solutions, therefore both greater resolution and new intense modes appearance evidence the formation of solid solutions. The optical results observed through reflectance UV-Vis confirms the copper insertion in the framework with red shift and significant decrease in E_{gap} value, obtaining 3.12 eV for $x = 0$ mol and, 3.07 eV, 3.00 eV, 3.08 eV and, 3.04 eV for $x = 0.01$ mol; 0.02 mol; 0.06 mol and 0.1 mol, respectively, corroborating the visual color appearance in colorimetry experiments also changing the powder appearance from light beige to yellowish green. SEM images describe that the replacement takes high amount of superficial stress, that is, transformation of rod-like with hexagonal faces into faceted cuboid-like microcrystals within smaller crystals growing on bigger microcrystals surfaces. According to DLS results, as the doping content of copper increases greater is the dispersion and the distribution size of particles on the micro and sub-micro scale range in accordance to ZP behavior revealing anionic aspect of all samples and increasing stability to copper content. Accordingly, to the photocatalytic activities, all solid solutions were capable to achieve superior efficiency compared to pristine Ag_2WO_4 , standing out the one $x = 0.02$ mol, which revealed activity in a wide pH range maintaining its efficiency above 80% thus PZC confirms that this catalyst has pH-dependent surface regions. Ultimately, the catalytic performance of the solid solution $x = 0.02$ mol is inherently higher compared to pristine silver tungstate and photolysis, with degradation and reaction constants rates 10.61 higher and 37.77 times more efficient.

Keywords: Copper doped silver tungstates, photocatalysis, solid solutions, morphological changes, solid solutions.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS-PPGCA

TÍTULO: Qualidade física, carbono orgânico e estoques de carbono em pastagens no sul do Amazonas

DISCENTE: Romária Gomes de Almeida

ORIENTADOR: Professor Dr. Milton César Costa Campos

RESUMO

O bioma amazônico apresenta uma enorme biodiversidade, porém nos últimos anos vem sofrendo com o avanço das atividades antrópicas em suas maiorias de forma errônea e sem os devidos cuidados, sendo uma delas a agropecuária, com a substituição das florestas nativas por áreas de pastagem para fins de produção pecuária, logo, estudar a relação solo-planta é fundamental para entendimentos dos impactos ocasionados por esses manejos. Diante disso, há a necessidade de trabalhos que avaliem áreas com pastagem identificando o efeito do cultivo nos atributos físicos e carbono orgânico do solo em áreas sob manejo recorrentes de atividades pecuárias. As áreas de estudo estão localizadas no município de Humaitá, sul do estado do Amazonas. Em campo foram selecionados cinco (05) áreas de pastagens, uma (01) área de campo natural e uma (01) área de floresta, em cada área foi feito um transecto com quinze (15) pontos amostrais, em cada um desses locais

foram abertos minitrincheira para coleta de solo (amostra deformada e indeformada) nas camadas de 0-10 e 10-20 cm. O solo coletado em torrão foi seco a sombra e posteriormente destorroado para obtenção dos agregados e terra fina seca ao ar, os anéis volumétricos (amostra indeformados) foram saturados na mesa de tensão e por últimos levado ao penetrógrafo, sendo assim determinados em laboratório os atributos: areia, silte, argila, macroporosidade, microporosidade, porosidade total, DMG, DMP, índice de estabilidade dos agregados, umidade gravimétrica, densidade do solo, resistência do solo a penetração, carbono orgânico e estoque de carbono do solo. Com obtenção dos dados, esses foram tabulados e analisados por meio de estatística descritiva, teste de médias para comparar os ambientes, análise de correlação e por fim a análise de componentes principais pela multivariada. A conversão de floresta em pastagem impactou negativamente os agregados >2 mm, a densidade do solo, concentração e estoque de carbono orgânico do solo, bem como na resistência do solo a penetração, umidade gravimétrica, porosidade total e macroporosidade do solo. O carbono orgânico tem correlação positiva com agregados >2 mm, diâmetro médio geométrico, diâmetro médio ponderado, e negativa com a densidade do solo. A estabilidade de agregados influencia no sequestro de carbono nas áreas de pastagem e floresta estudadas, mas não tem influência no ambiente de campo natural.

Palavras-chave: solos amazônicos, uso e manejo do solo, produção de pastagens, impactos ambientais, qualidade do solo.

ABSTRACT

The Amazon biome has an enormous biodiversity, but in recent years it has been suffering from the advance of anthropic activities, mostly in an erroneous way and without proper care, one of which is agriculture, with the replacement of native forests by pasture areas for of livestock production, therefore, studying the soil-plant relationship is fundamental for understanding the impacts caused by these managements. In view of this, there is a need for studies that evaluate areas with pasture, identifying the effect of cultivation on the physical attributes and organic carbon of the soil in areas under recurrent management of livestock activities. The study areas are located in the municipality of Humaitá, in the south of the state of Amazonas. In the field, five (05) pasture areas, one (01) natural field area and one (01) forest area were selected, in each area a transect was made with fifteen (15) sample points, in each of these places were open mini-trenches for soil collection (deformed and undeformed sample) in layers of 0-10 and 10-20 cm. The soil collected in clods was dried in the shade and subsequently crushed to obtain aggregates and air-dried fine earth, the volumetric rings (undeformed sample) were saturated on the tension table and finally taken to the penetrometer, thus determining the attributes in the laboratory. : sand, silt, clay, macroporosity, microporosity, total porosity, DMG, DMP, aggregate stability index, gravimetric moisture, soil density, soil resistance to penetration, organic carbon and soil carbon stock. After obtaining the data, these were tabulated and analyzed using descriptive statistics, test of means to compare the environments, correlation analysis and finally the analysis of principal components by multivariate. Conversion of forest to pasture negatively impacted aggregates >2 mm, soil density, concentration and soil organic carbon stock, as well as soil resistance to penetration, gravimetric moisture, total porosity and soil macroporosity. Organic carbon is positively correlated with aggregates >2 mm, geometric mean diameter, weighted mean diameter, and negatively correlated with soil density. Aggregate stability influences carbon sequestration in the studied pasture and forest areas, but does not influence the natural grassland environment.

Keywords: Amazonian soils, soil use and management, pasture production, environmental impacts, soil quality.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE - PPGCIS

TÍTULO: MEDIDAS NÃO FARMACOLÓGICAS NO CONTROLE DA DOR E ESTRESSE EM RECÉM-NASCIDO PREMATURO EM UTIN: REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE EM REDE.

DISCENTE: TAINÁ COSTA PEREIRA LOPES

ORIENTADOR(A): Profa. Dra. Roberta Lins Gonçalves

Coorientador: Prof. Dr. Antônio Luiz Ribeiro Boechat Lopes

RESUMO

Introdução: Aumentar o conhecimento sobre medidas de controle de dor e estresse em prematuros em cuidados intensivos em unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN) é de interesse de provedores e profissionais da saúde, especialmente medidas não farmacológicas, que podem ser custo-efetivas e seguras. Objetivos: Identificar quais medidas não farmacológicas são mais eficazes no controle da dor e estresse em prematuros críticos em UTIN. Método: Revisão sistemática e meta-análise em rede de ensaios clínicos randomizados publicados em inglês, português e espanhol. A busca ocorreu no período de 23 de abril de 2020 a 11 de abril de 2022. A busca foi realizada nas bases de dados MedLine via PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Excerpta Medica dataBASE (Embase), The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) e Banco de dados de evidências em fisioterapia (PEDro). O desfecho primário de interesse foi o controle da dor e estresse. A análise do risco de viés foi realizada pela ferramenta Revised Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials (Rob 2) e a certeza da evidência e força de recomendação pelo sistema Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation. A heterogeneidade foi avaliada pelo teste I² de Higgins e Thompson, a classificação das intervenções pelo P-score e as inconsistências pelo Direct Evidence Plot. Resultados: De 210 publicações identificadas, 12 estudos foram incluídos em análise qualitativa com 961 prematuros, e dez em análise quantitativa com 716 prematuros. Foram 12 combinações diferentes de medidas não farmacológicas. Com moderada confiança demonstramos que sacarose ou glicose oral, som cardíaco materno, música de ninar, odor/sabor do leite materno, sucção não nutritiva com chupeta, acupuntura magnética, contato pele a pele, contenção facilitada e saturação sensorial reduziram a dor e o estresse em prematuros críticos quando comparadas a nenhuma intervenção,

placebo, proparacaína ou rotina padrão da UTIN, sendo que múltiplas terapias (saturação sensorial) e açúcares apresentaram maior tamanho de efeito. Conclusão: Múltiplas terapias (saturação sensorial) e açúcares foram as medidas mais eficazes para reduzir a dor e estresse em prematuros em UTIN. É fortemente recomendado que estas medidas sejam consideradas para o controle da dor e estresse em prematuros críticos em UTIN. Discussão: As limitações foram que nem todas as medidas não-farmacológicas para o controle da dor e estresse em prematuros foram incluídas nesta revisão e não foi possível analisar se a idade gestacional ou as condições de saúde poderiam alterar os resultados. Registro de protocolo: O protocolo do estudo foi registrado no PROSPERO (CRD42020196891). Financiamento: O estudo teve apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) por meio do Programa de Apoio à Pós-Graduação Stricto Sensu (POSGRAD), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e da Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

Palavras-chave: Recém-nascido prematuro. Unidade de terapia intensiva neonatal. Manejo da dor. Analgesia.

ABSTRACT

Background: Increasing knowledge about pain and stress control measures in preterm infants in neonatal intensive care units (NICU) is of interest to providers and health professionals, especially non pharmacological measures, which can be cost-effective and safe.

Objectives: To identify which non-pharmacological measures are most effective in controlling pain and stress in critically ill preterm infants in the NICU.

Method: Systematic review and network meta-analysis of randomized clinical trials published in English, Portuguese, and Spanish. The search happened in the period from April 23, 2020, to April 11, 2022. The search was performed in MedLine via PubMed, Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), Excerpta Medica dataBASE (Embase), The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) and Evidence Database in physical therapy (PEDro). The primary outcome of interest was pain and stress control. The risk of bias analysis was performed using the Revised Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials (Rob 2) and the certainty of evidence and strength of recommendation using the Grading of

Recommendations Assessment, Development and Evaluation system. Heterogeneity was assessed by the Higgins and Thompson I² test, the classification of interventions by the P-score and inconsistencies by the Direct Evidence Plot. Results: Of the 210 publications identified, twelve studies were included in a qualitative analysis with 961 preterm infants and ten in quantitative analysis with 716 preterm infants. There were 12 different combinations of non-pharmacological measures. With moderate confidence, we demonstrated that sucrose or oral glucose, maternal heart sound, lullaby, breastmilk odor/taste, non-nutritive pacifier sucking, magnetic acupuncture, skin-to-skin contact, facilitated containment, and sensory saturation reduced pain and stress in critically ill preterm infants when compared to no intervention, placebo, proparacaine, or standard NICU routine, with multiple therapies (sensory saturation) and sugars having a larger effect size.

Conclusion: Multiple therapies (sensory saturation) and sugars were the most effective measures to reduce pain and stress in preterm infants in NICU. It is strongly recommended that these non-pharmacological measures be considered for the management of pain and stress in critically ill preterm infants in the NICU.

Discussion: Limitations were that not all non-pharmacological measures for pain and stress control in preterm infants were included in this review, and it was not possible to analyze whether gestational age or health conditions could alter the results.

Protocol registration: The study protocol was registered in PROSPERO (CRD42020196891). Funding: The study was supported by the Foundation for Research Support of the State of Amazonas (FAPEAM) through Graduate Support Program (POSGRAD), by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), of the Council National Institute of Scientific and Technological Development (CNPq), and the Federal University of Amazonas – UFAM.

Keywords: Infant, premature; Intensive care units, neonatal; Pain management; Analgesia.

PESQUEIROS - PPG-CARP

TÍTULO: A pesca comercial de raias para consumo alimentar no eixo fluvial Solimões-Amazonas

DISCENTE: Euclides Luis Queiroz de Vasconcelos Santos

ORIENTADOR: Professora Dra. Kedma Cristine Yamamoto

RESUMO

Dentre os recursos pesqueiros presentes na região amazônica, estão as raias de água doce, onde encontra-se a maior diversidade de espécies de potamotrigoníneos, sendo que a utilização desse recurso como fonte de alimento ainda não é prática comum na bacia Amazônica. Entretanto, espécies como *Paratrygon aiereba* devido ao grande porte, têm sido capturadas nas bacias dos Rios Negro e Solimões-Amazonas. Esse recurso é exportado principalmente para os estados do nordeste e sudeste do país. Os primeiros registros de exploração de raias para fins de consumo alimentar no Estado do Amazonas surgiram em meados de 1995, com registro de 1,48 toneladas desembarcadas no mercado de Manaus. O presente trabalho teve como objetivo a caracterização da pesca comercial de raias para consumo alimentar no eixo fluvial Solimões-Amazonas. O estudo foi realizado no eixo Solimões-Amazonas, compreendendo os municípios de Tefé, Manacapuru e Parintins, todos os municípios pertencentes ao Estado do Amazonas. Foram aplicados questionários estruturados a todos os pescadores (masculino e/ou feminino) comerciais de raias, que possuíam informações relevantes sobre o histórico da pesca e comércio desses peixes nos diferentes locais nos municípios. Foram coletados dados de produção (Toneladas/mês/ano) nos frigoríficos/entrepósitos de pescado em escala temporal – (2015-2020) oriundos das planilhas de Registro de recepção, temperatura e rastreabilidade do pescado e do pescado pré-eviscerado dos frigoríficos sendo relacionados com o nível do rio (cm). A análise estatística foi realizada utilizando o Software R, versão 3.6.2 com nível de significância adotado de 5% ($p < 0,05$). Os homens foram responsáveis por mais de 80% da mão-de-obra pesqueira, grande parte dos pescadores estão na faixa etária de 40 a 50 anos e a maioria dos pescadores tem ensino fundamental completo (46,30%). O município de Tefé apresentou maior concentração de pescadores com menor escolaridade. O tipo de isca utilizada na pesca de raias é exclusivamente peixe (espécies de baixo valor comercial). Nas cidades de Tefé e Parintins, foram reportados 21 tipos diferentes de espinhel e o tipo mais comum, foi o Espinhel/50 - (16,67%). A maioria dos pescadores demonstrou preferência por pescar no canal do rio (94,44%), tendo como forma de armazenamento exclusivamente o gelo. Parintins é a cidade que mais desembarcou raias (42.042,51 kg) no período de 2015 a 2020. A pesca de raias apresenta importância comercial, abastecendo um mercado cada vez mais exigente e é necessário haver a regulamentação dessa pesca, visto as particularidades que o recurso alvo apresenta.

Palavras-Chave: *Paratrygon aiereba*; Amazônia; Pescadores; Indústria, Regulamentação.

ABSTRACT

Among the fishing resources present in the Amazon region, are the freshwater rays, where the greatest diversity of species of potamotrigonines is found, and the use of this resource as a food source is not yet a common practice in the Amazon basin. However, species such as *Paratrygon aiereba*, due to their large size, have been captured in the basins of the Rio Negro and Solimões-Amazonas. This resource is mainly exported to the northeastern and southeastern states of the country. The first records of stingray exploitation for food consumption in the State of Amazonas appeared in mid-1995, with a record of 1.48 tons landed in the Manaus market. The objective of this work was to characterize the commercial fishing of rays for food consumption in the Solimões-Amazonas river axis. The study was carried out on the Solimões-Amazonas axis, comprising the municipalities of Tefé, Manacapuru and Parintins, all municipalities belonging to the State of Amazonas. Structured questionnaires were applied to all commercial fishermen (male and/or female) of rays, who had relevant information about the history of fishing and trade of these fish in different locations in the municipalities. Production data (Tons/month/year) were collected in the meatpacking plants/fish warehouses on a time scale - (2015-2020) from the Reception, Temperature and Traceability Record worksheets of fish and pre-eviscerated fish from the slaughterhouses being listed with the river level (cm). Statistical analysis was performed using Software R, version 3.6.2 with a significance level of 5% ($p < 0.05$). Men were responsible for more than 80% of the fishing workforce, most fishermen are aged between 40 and 50 years and most fishermen have completed elementary school (46.30%). The municipality of Tefé had the highest concentration of fishermen with less education. The type of bait used in ray fishing is exclusively fish (species of low commercial value). In the cities of Tefé and Parintins, 21 different types of longline were reported and the most common type was Espinhel/50 - (16.67%). Most fishermen showed a preference for fishing in the river channel (94.44%), using ice as a form of storage. Parintins is the city that most landed rays (42,042.51 kg) in the period from 2015 to 2020. Ray fishing is commercially important, supplying an increasingly demanding market and it is necessary to regulate this fishing, given the particularities that the target resource presents.

Keywords: *Paratrygon aiereba*; Amazon; Fishermen; Industry. Regulation.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS-PPGCF

TÍTULO: Planejamento *in silico* e síntese de derivados da β -lapachona como candidatos a agentes antimelanoma

DISCENTE: Rhanna Victória Amaral da Silva

ORIENTADORA: Professora Dra. Fernanda Guilhon Simplicio

RESUMO:

O melanoma corresponde a 3% dos diagnósticos de neoplasia, entretanto, apresenta alta mortalidade, devido sua rápida evolução. Caracteriza-se pelo crescimento desordenado de melanócitos e, dentre os seus fatores de risco estão a exposições a raios UV ou predisposição genética. O tratamento consiste basicamente na remoção do tumor e quimioterapia. Assim, a busca por novas terapias com menos efeitos adversos e que apresentem maior tempo de sobrevivência de pacientes é constante. O lapachol, uma naftoquinona isolada primeiramente da serragem do Ipê-roxo (*Tabebuia avellanedae*), juntamente com seus derivados, apresenta atividade contra diversas linhagens de câncer, e tem sido alvo de muitos estudos nesse campo. Métodos computacionais permitem estudar a melhoria de estruturas químicas candidatas a fármacos de forma mais ágil, poupando recursos na seleção de moléculas que serão sintetizadas e testadas, além de aumentar as chances de sucesso do estudo. Nesse contexto, esta pesquisa objetivou avaliar derivados da β -lapachona, obtida a partir do lapachol, como agentes antimelanoma, por meio de análises *in silico* e *in vitro*. Os derivados foram planejados com base na literatura e submetidos a análise de ancoragem molecular (docking), previsões farmacocinéticas e toxicológicas *in silico*, síntese, caracterização estrutural e análise de citotoxicidade. Foram avaliados 137 derivados por docking frente as enzimas Metaloproteinases de Matriz-2 e -9; BRAFV600E. Destes, oito foram selecionados e sintetizados a partir de 2,52 g de lapachol extraído da serragem do Ipê-roxo. Os derivados foram purificados por cromatografia de coluna e sua estrutura química confirmada por RMN de ^1H (CDCl_3 ; 500 MHz). Então sua citotoxicidade foi avaliada inicialmente pelo teste de *Artemia salina* e, posteriormente, contra fibroblastos humanos MRC-5. Dos derivados sintetizados com rendimentos que variaram de 24% (11) a 88% (7), sete são inéditos na literatura. Os resultados do docking sugerem que essas moléculas podem ser potenciais inibidores de alvos moleculares de tumores malignos, devido a afinidade de ligação pelas proteínas selecionadas. No teste contra *A. salina*, os derivados 3 e 8 apresentaram CL_{50} de 67,36 e 314,86 $\mu\text{g/mL}$, respectivamente, e os demais não apresentaram toxicidade significativa. Por outro lado, no teste contra células MRC-5, todos os derivados reduziram a viabilidade celular abaixo de 20 % após 48 horas na concentração de 100 μM , e os derivados 5, 7, 8 e 11 apresentaram IC_{50} de 48,54, 46,96, 45,65 e 55,24 μM , respectivamente, após 72 horas. Os resultados observados indicam as substâncias desenvolvidas neste trabalho como candidatas promissoras a

futuras investigações com análises mais específicas sobre seu potencial antimelanoma, em especial a molécula 8, devido a apresentar menor valor de IC50 para células normais de MRC-5 e maior letalidade para *Artemia salina*. Outra perspectiva futura pode estar associada a escolha de formulações que melhorem suas características de solubilidade, para aumentar sua biodisponibilidade.

Palavras-chave: *Tabebuia avellanadae*, β -lapachona, docking, melanoma.

ABSTRACT:

Melanoma accounts for 3% of cancer diagnoses, however, it has a high mortality rate due to its rapid evolution. It is characterized by the disordered growth of melanocytes and among its risk factors are exposure to UV rays or genetic predisposition. Treatment basically consists of tumor removal and chemotherapy. Thus, the search for new therapies with fewer adverse effects and with longer patient survival is constant. Lapachol, a naphthoquinone first isolated from sawdust of Ipê-roxo (*Tabebuia avellanadae*), together with its derivatives, has activity against several cancer strains, and has been the subject of many studies in this field. Computational methods make it possible to study the improvement of chemical structures that are candidates for drugs in a more agile way, saving resources in the selection of molecules that will be synthesized and tested, in addition to increasing the chances of success of the study. In this context, this research aimed to evaluate β -lapachone derivatives, obtained from lapachol, as antimelanoma agents, through *in silico* and *in vitro* analyses. The derivatives were designed based on the literature and subjected to molecular docking analysis, *in silico* pharmacokinetic and toxicological predictions, synthesis, structural characterization and cytotoxicity analysis. A total of 137 derivatives were evaluated by docking against the enzymes Metalloproteinases of Matrix-2 and -9; BRAFV600E. Of these, eight were selected and synthesized from 2.52 g of lapachol extracted from Ipê-roxo sawdust. The derivatives were purified by column chromatography and their chemical structure confirmed by ¹H NMR (CDCl₃; 500 MHz). Then its cytotoxicity was evaluated initially by the *Artemia salina* test and, later, against MRC-5 human fibroblasts. Of the derivatives synthesized with yields ranging from 24% (11) to 88% (7), seven are unprecedented in the literature. The docking results suggest that these molecules may be potential inhibitors of molecular targets of malignant tumors, due to the binding affinity for the selected proteins. In the test against *A. salina*, derivatives 3 and 8 presented LC₅₀ of 67.36 and 314.86 μ g/mL, respectively, and the others showed no significant toxicity. On the other hand, in the test against MRC-5 cells, all derivatives reduced cell viability below 20% after 48 hours at a concentration of 100 μ M, and derivatives 5, 7, 8 and 11 had an IC₅₀ of 48.54, 46.96, 45.65 and 55.24 μ M, respectively, after 72 hours. The observed results indicate the substances developed in this work as promising candidates for future investigations with more specific analyzes of their antimelanoma potential, especially molecule 8, due to its lower IC₅₀ value for normal MRC-5 cells and higher lethality for *Artemia salina*. Another future perspective may be associated with the choice of formulations that improve their solubility characteristics, to increase their bioavailability.

Keyword: Tabebuia avellanedae, β -lapachone, docking, melanoma.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA – PPGCASA

TÍTULO: Análise espacial da produção de plantas medicinais prioritárias no estado do Amazonas

DISCENTE: Xadrique Vitorino Macuácuá

ORIENTADOR: Professor Dr. Henrique dos Santos Pereira

RESUMO

O estado do Amazonas, o maior do país e que detém de 60% do total da floresta amazônica, se esperaria que fosse um importante produtor de insumos e de produtos para as redes de cadeias de valor do mercado de plantas medicinais e fitoterápicos. No entanto, não se tem registros de que haja produção em escala de insumos organizada que atenda as exigências e demandas desse mercado de saúde. Este estudo de visualização geográfica busca contribuir para o entendimento do setor primário das cadeias produtivas de fitoterápicos, mediante a caracterização dos sistemas de manejo das espécies priorizadas, o mapeamento dos produtores e a ocorrência dessas espécies cultivadas ou coletadas e buscando identificar as redes de comercialização de plantas medicinais e fitoterápicas no estado do Amazonas. Para a análise da distribuição geográfica recorreu-se às informações provenientes coleções científicas conectadas ao sistema Flora e Fungos do Brasil. Para as análises espacial dos dados secundários sobre produção obtidos do Cadastro Nacional dos Produtores Orgânicos (CNPO) e de Censo Agropecuário de 2017, foram utilizados os métodos de análise exploratória multivariada dos dados, mediante a combinação das técnicas de Análise de Correspondência Distendida, Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), Análise espacial hotspot de produção orgânica a Análise de redes. Para a caracterização agrônômica das espécies foram considerados os critérios de: formas de obtenção; escala de manejo; boas práticas; volume produzido e a organização da cadeia de valor; características silviculturais e o grau de domesticação da espécie. Possibilitando a criação de uma matriz binária para a análise de agrupamento que para identificar o grau de similaridade entre as espécies. Do total das 36 espécies prioritárias analisadas, 28 têm suas ocorrências geograficamente confirmadas em grande parte do território brasileiro em mais de 10 estados ou possuem condições e características ambientais para a sua ocorrência no estado de Amazonas. Entretanto, 8 espécies ocorrem ou têm características e condições favoráveis para sua ocorrência no Amazonas e até em menos que 10 estados brasileiros. Concluiu-se que a distribuição geográfica das espécies e das suas áreas de coleta ou cultivo é aleatória. Mesmo que não se tenham sido obtidos registros importantes de cadeias produtivas destinadas ao mercado de fitoterápicos, e que as empresas produzem seu próprio insumo. 16 municípios se destacam pelo número de produtores ou de volume de produção com

potencial para o mercado de fitoterápico. Ainda que muitas espécies priorizadas sejam coletadas ou cultivadas por suas multifuncionalidades, devido à ausência de políticas de comercialização no setor de fitoterápicos, essas produções são direcionadas para outros seguimentos do mercado de produtos vegetais, notadamente as indústrias de alimentos, de suplementos alimentares e de cosméticos. O mercado dessas plantas medicinais está estabelecido em pequena escala, em cadeias locais curtas, de forma difusa e pouco organizada no Estado, com raras exceções com a do estudo de caso apresentado da “Farmácia Verde de Manicoré”.

Palavras-chave: Visualização geográfica, Plantas medicinais, Fitoterápicos, Produção, Ocorrências.

ABSTRACT:

The state of Amazonas, the largest in the country and which holds 60% of the total Amazon rainforest, would be expected to be an important producer of inputs and products for the value chain networks of the medicinal plants and phytotherapics market. However, there are no records that there is an organized scale production of inputs that meets the requirements and demands of this health market. This geographic visualization study seeks to contribute to the understanding of the primary sector of the phytotherapeutic production chains, through the characterization of the management systems of the prioritized species, the mapping of producers and the occurrence of these cultivated or collected species and seeking to identify the commercialization networks of medicinal and phytotherapeutic plants in the state of Amazonas. For the analysis of geographic distribution, information from scientific collections connected to the Flora e Fungos do Brasil system was used. For the spatial analysis of secondary data on production obtained from the National Register of Organic Producers (CNPO) and from the 2017 Agricultural Census, the methods of multivariate exploratory data analysis were used, by combining the techniques of Distended Correspondence Analysis, Exploratory Analysis of Spatial Data (AEDE), Spatial Analysis Hotspot of Organic Production and Network Analysis. For the agronomic characterization of the species, the following criteria were considered: ways of obtaining; management scale; Good habits; volume produced and the organization of the value chain; silvicultural characteristics and the degree of domestication of the species. Cluster analysis allowed identifying the degree of similarity between species. Of the 36 priority species analyzed, 28 have their occurrences geographically confirmed in a large part of the Brazilian territory in more than 10 states or do not have the conditions and environmental characteristics for their occurrence in the state of Amazonas. However, 8 species occur or have characteristics and favorable conditions for their occurrence in Amazonas and even in less than 10 Brazilian states. It was concluded that the geographic distribution of the species and their collection or cultivation areas is random. Even though important records of production chains destined for the herbal medicine market have not been obtained, 16 municipalities stand out for the number of

producers or production volume with potential for the herbal medicine market. Although many prioritized species are collected or cultivated for their multifunctionality, due to the absence of commercialization policies in the herbal medicine sector, these productions are directed to other segments of the plant products market, notably the food, food supplements and cosmetics industries. The market for these medicinal plants is established on a small scale, in short local chains, in a diffuse and poorly organized way in the State, with rare exceptions with the case study presented by the “Farmácia Verde de Manicoré”.

Keywords: Geographic Visualization, Medicinal Plants, Phytotherapeutics, Production, Occurrences.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA RECURSOS AMAZÔNICOS – PPGCTRA

TÍTULO: Síntese de nanopartículas de prata mediada por extratos vegetais de *Astrocaryum aculeatum* (tucumã)

DISCENTE: Sidney Souza Dos Santos

ORIENTADOR: Professor Dr. Gustavo Frigi Perotti

RESUMO:

Considerando os diferentes métodos de preparação de nanopartículas de prata (AgNPs), a rota biológica se apresenta como uma alternativa interessante devido ao seu baixo impacto ambiental e ao uso de matérias-primas renováveis no processo. Os extratos vegetais têm mostrado resultados promissores na produção de AgNPs, além disso, existem uma grande diversidade de plantas na região amazônica cujo seus extratos (caule, fruto, semente e folha) podem ser usados como agentes biorredutores em rotas sintéticas alternativas. O presente estudo investigou a formação de AgNPs através da síntese mediada por extratos aquosos da polpa de tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) em diferentes condições, avaliando o impacto da variação de condições experimentais na obtenção das dispersões das nanoestruturas. Baixas concentrações do extrato de tucumã (2 g de polpa em 200 mL de água) no meio reacional não foram suficientes para reduzir todos os íons de prata presentes durante o período de tempo investigado. Enquanto isso, concentrações elevadas de fitoquímicos (4 g de polpa em 200 mL de água) geraram uma competição entre os processos de biorredução e a complexação de cátions prata. As condições em meio alcalino exibiram bandas relacionadas à formação de AgNPs em menor tempo, formaram sinais mais nítidos, com maior intensidade e em menores comprimentos de onda, de acordo com a técnica espectroscópica UV-Vis, indicando a ocorrência de nanoestruturas menores e mais uniformes com relação a meios ácidos. Os resultados de DLS também exibiram uma tendência similar, indicando um menor tamanho médio das AgNPs em meio alcalino em relação as amostras obtidas em meios ácidos. Para a variação de temperatura, com o aumento da mesma houve uma intensificação do sinal da banda RPS. Entretanto, os resultados de DLS sugerem que o aumento da temperatura favorece a polidispersividade das AgNPs, diminuindo a metaestabilidade dos coloides produzidos. Foi detectada atividade antimicrobiana para a amostra em concentração média de extrato vegetal (3 g de polpa em 200 ml de água), meio alcalino na temperatura de 40 °C frente a *E. coli*. Os resultados sugerem que a formação de AgNPs é influenciada pelos parâmetros experimentais concentração de extrato vegetal, pH e temperatura. A amostra obtida empregando concentração média de extrato vegetal, pH 9 e na temperatura de 40 °C apresentou os melhores resultados para atender ao objetivo microbicida proposto neste estudo.

Palavras chaves: Nanotecnologia; síntese verde; recursos Amazônicos; atividade microbiana

ABSTRACT:

Considering the different methods of preparation of silver nanoparticles (AgNPs), the biological route is an interesting alternative due to its low environmental impact and the use of renewable raw materials in the process. Plant extracts have shown promising results in the production of AgNPs, in addition, there is a great diversity of plants in the Amazon region whose extracts (stem, fruit, seed and leaf) can be used as bioreducing agents in alternative synthetic routes. The present study investigated the formation of AgNPs through synthesis mediated by aqueous extracts of tucumã pulp (*Astrocaryum aculeatum*) under different conditions, evaluating the impact of changes in experimental conditions on the resulting aqueous dispersions of the nanostructures. Low concentrations of tucumã extract (2 g of pulp in 200 mL of water) in the reaction medium were not sufficient to reduce all silver ions present during the investigated time period. Meanwhile, high concentrations of phytochemicals (4 g of pulp in 200 mL of water) generated a competition between the bioreduction processes and the complexation of silver cations. The conditions in alkaline medium exhibited bands related to the formation of AgNPs in a shorter time, formed more nitid signals, with greater intensity and at shorter wavelengths, according to the UV-Vis spectroscopic technique, indicating the occurrence of smaller and more uniform nanostructures acid media. The DLS results also showed a similar trend, indicating a smaller average size of AgNPs in alkaline medium in relation to the samples obtained in acidic media. For the temperature variation, an increase in this parameter resulted on an intensification of the signal related to the SPR band. However, the results of DLS suggest that the increase in temperature favors the polydispersivity of AgNPs, decreasing the metastability of the produced colloids. Antimicrobial activity was detected for the sample with intermediate concentration of plant extract (3 g of pulp in 200 mL of water), alkaline medium at 40 °C temperature against *E. coli*. The results suggest that the formation of AgNPs is influenced by the experimental parameters concentration of plant extract, pH and temperature. The sample obtained using intermediate concentration of plant extract, at pH 9 and at a temperature of 40 °C is the most appropriate condition to meet the microbicidal objective proposed in this study.

Keywords: Nanotechnology; green synthesis; Amazonian resources; microbicidal activity.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA – PPGRACI

TÍTULO: Desenvolvimento de aplicativo, livro físico e digital para acesso remoto a protocolos de obstetrícia

DISCENTE: Maria Eduarda Bellotti Leão

ORIENTADOR: Prof. Dr. Jonas Byk

RESUMO

JUSTIFICATIVA: A região Norte do Brasil é a maior do país em extensão territorial, porém a menor em densidade demográfica, tendo muitas regiões inabitadas. Somando-se a esse fato o de haver poucos médicos especialistas no estado (principalmente no interior), chega-se à conclusão que a assistência obstétrica é muitas vezes prestada por médicos e profissionais da saúde não especialistas. **OBJETIVOS:** Geral: Criar protocolos de fácil, rápido e remoto acesso para profissionais da saúde utilizarem em situações práticas do dia a dia de pré-natal, plantão e consultas de puerpério. Específicos: Desenvolver um aplicativo gratuito, livro físico e digital com protocolos de Obstetrícia. **MÉTODO:** Criar protocolos de condutas em Obstetrícia por meio de uma revisão narrativa da literatura, utilizando-se de fontes como livros e protocolos já estabelecidos por sociedades médicas nacionais e internacionais de Ginecologia e Obstetrícia; e disponibilizá-los por meio de um aplicativo, livro físico e digital. **RESULTADOS:** O aplicativo com os 39 protocolos está disponível para download. Também já foi disponibilizado o ISBN do livro físico (978-65-251-1913-7) e digital (978-65251- 1914-4). Um dos protocolos foi publicado na revista da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Femina). **CONCLUSÕES:** O desenvolvimento de aplicativo atualizável, livro digital e físico será de grande valia para a assistência obstétrica do estado como um todo, em especial a prestada por profissionais não obstetras no interior do estado do Amazonas.

Palavras-chave: Obstetrícia. Protocolos Clínicos. Smartphone. Software.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN – PPGD

TÍTULO: Sistema de monitoramento de docas com recursos da indústria 4.0: estudo de caso com uma interface em realidade aumentada e iot em uma fábrica de televisores

DISCENTE: Eduardo Jorge Lira Antunes da Silva

ORIENTADOR: Prof. Dr. Augusto Cesar Barreto Rocha

RESUMO

O constante avanço tecnológico colabora para que diversos setores da indústria possam se modificar e se atualizar frente às novas demandas de mercado. A Indústria 4.0 vem trazendo novos paradigmas que definem como a indústria deve se portar nesse novo cenário. A tecnologia de realidade aumentada (RA), como um dos pilares do conceito 4.0, possibilita novos meios de se adotar a tecnologia da informação e promover essa atualização. Apesar do grande potencial que esta possui, ainda faltam estudos específicos a respeito de construção de interfaces RA que sejam simples e eficazes, integrando-se às rotinas com fluidez. Considerando esse contexto, o objetivo desta dissertação é elaborar um protótipo de interface em RA para simplificar a gestão de docas de JIT (Just in Time) e por meio de Estudo de Caso verificar sua aplicabilidade em uma fábrica de televisores do Polo Industrial de Manaus. Para realização desta pesquisa, foi aplicado o método do Diamante Duplo para compreender o estado atual dos estudos sobre UX e UI e promover inovação na construção de uma interface em RA direcionada para uso na indústria. Os resultados contemplam a construção de um Sistema IoT e uma aplicação móvel com um Interface apropriada para o uso com RA.

PALAVRAS-CHAVE: Design de Interface, Realidade Aumentada, Indústria 4.0.

ABSTRACT

The constant technological advancement contributes so that various sectors of the industry can change and update themselves to meet the new market demands. Industry 4.0 has been bringing new paradigms that define how the industry should behave in this new scenario. Augmented reality (AR) technology, as one of the pillars of the 4.0 concept, enables new ways to adopt information technology and promote this updating. Despite its great potential, there is still a lack of specific studies on the construction of simple and effective AR interfaces, integrating fluidly into routines. Considering this context, the objective of this dissertation is to elaborate an AR interface prototype to simplify the management of JIT (Just in Time) docks and, by means of a case study, verify its applicability in a television set factory in the Industrial Pole of Manaus. To conduct this research, the Double Diamond method was applied to understand the current state of studies on UX and UI and to promote innovation in the construction of an AR interface directed for use in industry. The results contemplate the construction of an IoT System and a mobile application with an appropriate Interface for use with AR.

KEYWORDS: Interface Design, Augmented Reality, Industry 4.0

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - PPGE

TÍTULO: Representações sociais da violência contra mulher: relatos de estudantes da EJA da rede pública municipal de ensino de Manaus/AM

DISCENTE: Débora Napoleão Sena

ORIENTADOR: Professor Dr. Professor Dr. Márcio de Oliveira

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo geral analisar as representações sociais da violência contra a mulher, construída pelas estudantes da Educação de Jovens, Adultos/as e Idosos/as da Rede Pública Municipal de Ensino de Manaus/AM, a partir da Teoria da Representação Social proposta por Moscovici (2003) e na perspectiva dos estudos de gênero. Como objetivos específicos, elencou-se: a) Discutir o fenômeno da violência contra a mulher e os dispositivos legais existentes no ordenamento jurídico brasileiro para coibir e prevenir essa prática; b) Compreender o universo da Educação de Jovens e Adultos/as e o perfil dos/as estudantes dessa modalidade de ensino; c) Identificar as representações sociais das estudantes da EJA em relação a violência contra a mulher. Em relação à natureza, este estudo classifica-se como exploratória e descritiva. Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa. Em relação aos procedimentos utiliza-se a pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Como instrumentos de coleta de dados aplicou-se o questionário fechado junto a população de 127 (cento e vinte e sete) estudantes e a entrevista semiestruturada, ao universo de 31 (trinta e uma) estudantes das Divisões Distritais Zonais (DDZ): Sul, Oeste, Norte, Centro Sul, Leste I e Leste II. Com a pesquisa, obteve-se como resultados finais: que a violência contra a mulher constitui-se em um problema social e de saúde pública, necessitando ser reconhecida e enfrentada, tanto pela sociedade civil, como pelo poder público. Ressalta-se que este fenômeno está atrelado à dimensão simbólica presente nas relações de poder, onde o controle e o medo caminham juntos no cotidiano das estudantes de EJA da Rede Pública Municipal de Ensino de Manaus/AM.

PALAVRAS-CHAVE: Representações sociais. Políticas públicas. Educação de Jovens e Adultos. Violência contra mulher.

ABSTRACT

This research has as general objective to analyze the social representations of violence against women, constructed by the students of Youth Education, Adults and Elderly of the Municipal Public-School Network of Manaus/AM, from the Theory of Social

Representation proposed by Moscovici (2003) and from the perspective of gender studies. Specific objectives were: a) To discuss the phenomenon of violence against women and the legal provisions existing in the Brazilian legal system to curb and prevent this practice; b) Understand the universe of Youth and Adult Education and the profile of students in this type of education; c) Identify the social representations of EJA students in relation to violence against women. In relation to nature, this study is classified as exploratory and descriptive. As for the approach, this is qualitative research. As data collection instruments, the closed questionnaire was applied to the population of 127 (one hundred and twenty-seven) students and the semi-structured interview to the universe of 31 (thirty-one) students from the Zonal District Divisions (DDZ): South, West, North, South Center, East I and East II. With the research, we obtained as final results: that violence against women constitutes a social and public health problem, needing to be recognized and faced, both by civil society and by the public authorities. It is emphasized that this phenomenon is tied to the symbolic dimension present in power relations, where control and fear go together in the daily life of students of EJA of the Municipal Public School Network of Manaus / AM.

KEYWORDS: Social representations. Public policy. Youth and Adult Education. Violence against women.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGENF-ASSOCIAÇÃO UEPA/UFAM

TÍTULO: Produção de conhecimentos por enfermeiras doutoras da região norte do Brasil: aderência às necessidades regionais.

DISCENTE: Rafaela Barros dos Santos

ORIENTADOR: Profa. Dra. Marta Lenise do Prado

RESUMO

INTRODUÇÃO: A produção científica é fundamental para a confirmação, ampliação, qualificação e aplicação na prática de Enfermagem. Nos últimos anos, o campo da Enfermagem tem apresentado perceptível aumento nas produções científicas no Brasil tendo uma clara ligação com o aumento e o aprimoramento de cursos de pós-graduação stricto sensu, os quais priorizam e estimulam a produção de pesquisas científicas. **OBJETIVO:** Analisar a aderência da produção científica dos enfermeiros doutores da região norte ao corpo de conhecimento da Enfermagem, bem como às especificidades de cuidado à população da Região. **MATERIAIS E MÉTODO:** Estudo documental, descritivo e de natureza quantitativa. Foram avaliados o perfil das enfermeiras com titulação de doutorado da região Norte brasileira. Os dados foram coletados na Plataforma Lattes/CNPq e na Plataforma Sucupira/CAPEs. Os dados foram coletados entre os meses de agosto e dezembro de 2020 e analisados por meio de estatística descritiva. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A região Norte é o estado do Brasil com o menor número de formação de Doutores na área de Enfermagem quando comparada com o número de Enfermeiras em atividade. Os estados do Pará e Amazonas possuem o maior número de enfermeiras tituladas, com 67 e 53 respectivamente. O estado do Tocantins conta apenas com uma enfermeira titulada e o percentual de 0,017% de enfermeiras doutoras por enfermeiras registradas, sendo, portanto, o estado com menor número absoluto de enfermeira doutora por número de enfermeira registrada no Coren/Cofen. A obtenção do título de doutora pelas enfermeiras atuantes na Região Norte se deu, majoritariamente, por IES situadas na Região Sudeste do Brasil compondo o número de 94 IES coincidindo, desse modo, com a oferta de cursos na modalidade interinstitucional – DINTER, parceria entre IES da Região Norte e de outras regiões brasileiras, notadamente sudeste e sul, onde se concentram os PPG em Enfermagem com maiores qualificações junto a CAPEs. As 177 teses produzidas pelas doutoras da região Norte do Brasil foram distribuídas em treze áreas temáticas nas quais, as áreas que tiveram o maior número de teses vinculadas foram: saúde do adulto e idoso (29), saúde coletiva (28) e saúde da mulher apresentando-se assim um número pequeno de estudos dirigidos a populações tradicionais da Amazônia, ao mesmo tempo em que os temas/áreas mais estudados se assemelham aos de teses/dissertações produzidas em outras regiões brasileiras. Esse cenário pode ser atribuído ao fato de que a titulação doutoral dos enfermeiros é

realizada em programas situados em outras regiões brasileiras (usualmente na Região Sudeste) uma vez que na Região Norte não é ofertado curso de Doutorado em Enfermagem. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Conhecer o perfil das enfermeiras doutoras da região Norte do Brasil e a produção científica por elas produzidas contribui para a estruturação da conexão entre o conhecimento científico e sua introdução no panorama social de forma ativa. O acesso das enfermeiras da região Norte do Brasil ao curso de doutorado em enfermagem no âmbito de atuação profissional, é fundamental para que haja a expansão de estudos direcionados às temáticas específicas da região e às realidades das populações habituais da Amazônia.

PALAVRAS-CHAVE: Educação de Pós-Graduação em Enfermagem. Pesquisa em Enfermagem. Educação em Enfermagem

ABSTRACT

INTRODUCTION: Scientific production is fundamental for confirmation, expansion, qualification and application in nursing practice. In recent years, the field of Nursing has shown a noticeable increase in scientific production in Brazil, with a clear link with the increase and improvement of *stricto sensu* graduate courses, which prioritize and stimulate the production of scientific research. **OBJECTIVE:** To analyze the adherence of the scientific production of doctoral nurses from the northern region to the body of knowledge of Nursing, as well as to the specificities of care to the population of the Region. **MATERIALS AND METHOD:** Documental, descriptive and quantitative study. The profile of nurses with doctoral degrees from the northern region of Brazil was evaluated. Data were collected from the Lattes/CNPq Platform and the Sucupira Platform/CAPES. Data were collected between August and December 2020 and analyzed using descriptive statistics. **RESULTS AND DISCUSSION:** The North region is the state of Brazil with the lowest number of PhD degrees in the area of Nursing when compared to the number of active nurses. The states of Pará and Amazonas have the highest number of licensed nurses, with 67 and 53 respectively. The state of Tocantins has only one licensed nurse and the percentage of 0.017% of nurse doctors by registered nurses, being, therefore, the state with the lowest absolute number of nurse doctors per number of nurses registered in Coren/Cofen. The obtaining of the title of doctor by the nurses working in the North Region was mostly due to HEIs located in the Southeast Region of Brazil, composing the number of 94 HEIs, coinciding, thus, with the offer of courses in the interinstitutional modality – DINTER, a partnership between HEIs of the North Region and other Brazilian regions, notably the Southeast and South, where the PPG in Nursing with higher qualifications with CAPES are concentrated. The 177 theses produced by the doctors from the Northern region of Brazil were distributed in thirteen thematic areas in which the areas that had the largest number of theses linked were: adult and elderly health (29), collective health (28) and women's health, thus presenting a small number of studies directed to traditional populations of the Amazon, at the same time, the most studied themes/areas resemble

those of theses/dissertations produced in other Brazilian regions. This scenario can be attributed to the fact that the doctoral degree of nurses is carried out in programs located in other Brazilian regions (usually in the Southeast Region), since in the North Region there is no Doctorate course in Nursing. FINAL CONSIDERATIONS: Knowing the profile of nurse doctors in the northern region of Brazil and the scientific production produced by them contributes to the structuring of the connection between scientific knowledge and its introduction into the social panorama in an active way. The access of nurses from the North of Brazil to the doctoral course in nursing in the scope of professional activity is fundamental for the expansion of studies directed to the specific themes of the region and to the realities of the habitual populations of the Amazon.

KEYWORDS: Graduate Nursing Education. Nursing Research. Nursing Education

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM NO CONTEXTO AMAZÔNICO – (MESTRADO PROFISSIONAL)-PPGENF-MP

TÍTULO: Diagnóstico de enfermagem em saúde mental infantojuvenil: aplicativo mobile uma ferramenta de suporte ao enfermeiro no contexto amazônico.

DISCENTE: Erika Augusta do Amaral Coelho Bezerra

ORIENTADOR: Professora Dra. Alaidistânia Aparecida Ferreira

RESUMO

Introdução: O uso de tecnologias móveis está cada vez mais presente na área da saúde, o que torna pertinente a existência de tecnologias que auxiliem enfermeiras(os) no raciocínio, julgamento clínico, determinação de diagnósticos de enfermagem, culminando em uma linguagem padronizada. Objetivo: Desenvolver um aplicativo mobile com diagnósticos de enfermagem em saúde mental infantojuvenil, baseado na NANDA-I, para ser utilizado pelos enfermeiros. Metodologia: Trata-se de uma pesquisa metodológica para desenvolvimento de um aplicativo mobile, realizada em duas fases: revisão integrativa da literatura para a busca dos diagnósticos em saúde mental infantojuvenil, e o desenvolvimento do aplicativo por meio do Método de Desenvolvimento, que seguiram as etapas de análise, projeto, implementação, verificação e validação. Resultado: A revisão integrativa da literatura forneceu os diagnósticos de enfermagem em saúde mental, que subsidiou a elaboração do aplicativo mobile, sendo possível fornecer aos enfermeiros no contexto da saúde mental infantojuvenil, uma tecnologia capaz de favorecer o raciocínio e julgamento clínico. Considerações finais: As evidências científicas aliadas à tecnologia e inovação na ciência da enfermagem e mais especificamente na saúde mental infantojuvenil com foco em uma linguagem padronizada poderá favorecer condutas mais assertivas de enfermeiros que atuam na saúde mental, além de promover a visibilidade social da enfermeira(o) que atuam na saúde mental infantojuvenil no contexto amazônico.

PALAVRAS-CHAVE: Diagnóstico de Enfermagem, Aplicativo Mobile, Saúde Mental, Infantojuvenil.

ABSTRACT

Introduction: The use of mobile technologies is increasingly present in the daily lives of health professionals and for nurses in mental health, having a technology that helps in reasoning and clinical judgment in determining nursing diagnoses, culminating in a standardized language. Objectives: Develop a mobile application with nursing diagnoses in child and youth mental health, based on NANDA - I, to be used by nurses; To identify, in the integrative literature review, the nursing diagnoses most used in mental health care for children and adolescents; Raise the theoretical and

methodological requirements necessary for the construction of the application; Develop the application's interfaces; Perform testing of application functionality. Justification: It is based on the problem of the absence of diagnoses provided by nurses in a CAPSi in the city of Manaus, a fact observed in the researcher's professional practice, in addition to the scarcity of instruments that can quickly and practically guide the professional to prepare the diagnoses. Methodology: This is a methodological research, carried out in two phases, aiming at the study of nursing diagnoses with the development of a Mobile application. In the first phase, an integrative literature review was carried out to search for diagnoses in child and adolescent mental health, and in the second phase, the development of the application used a Development Method, with the following steps: analysis, design, implementation, verification and validation. Result: After the integrative literature review, which provided the nursing diagnoses in mental health, and thus subsidizing the development of the Mobile application, it was possible to provide nurses in the context of their child and adolescent mental health practice with assistance in reasoning and clinical judgment. Final considerations: It is important that nurses feel safer to provide diagnoses and consequently more assertive behaviors, in addition to implementing a standardized language, finally, the nursing that works in mental health is more valued and with more social visibility in the Amazonian context.

KEYWORDS: Nursing Diagnosis, Mobile Application, Mental Health, Children and Adolescents.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E HUMANIDADES – PPGECH

TÍTULO: Políticas públicas educacionais que amparam práticas pedagógicas que versam sobre a valorização da mulher no estado do Amazonas

DISCENTE: Silvana Barreto Oriente

ORIENTADORA: Professora Dra. Maria Isabel Alonso Alves

RESUMO

A presente pesquisa aborda as políticas públicas educacionais que amparam práticas pedagógicas voltadas à valorização das mulheres no Estado do Amazonas. A pesquisa foi desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades (PPGECH) no âmbito da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Unidade de Humaitá - IEAA. Parte da seguinte indagação: De que modo as políticas públicas educacionais têm orientado as práticas pedagógicas para o empoderamento feminino nas escolas? Tendo como objetivo geral, analisar se/como as Políticas Educacionais voltadas para as mulheres têm fortalecido e orientado as práticas pedagógicas que visam o empoderamento feminino, a partir da análise do projeto Monumento Roxana Bonessi. Como objetivos específicos pretende-se mapear as Políticas Educacionais voltadas ao gênero feminino vigentes no cenário educacional brasileiro, tendo em vista as políticas tidas como macro (âmbito nacional) e micro (estadual e local); discutir sobre o modo como essas políticas norteiam as ações pedagógicas docentes na rede pública do Amazonas; e refletir se as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores estão alinhadas com essas políticas, tendo como ponto de reflexão a análise do projeto interdisciplinar Monumento Roxana Bonessi. As aproximações teóricas relacionam-se aos conceitos de políticas públicas e práticas pedagógicas Denise e Franco (2016); empoderamento feminino Berth (2020), relações de subalternidade, patriarcado e processos de resistência e valorização da mulher, Akotirene (2020); performatividade do corpo, Louro (2007) e produção de identidade, Silva (2014). O amparo metodológico tem como base a metodologia pós-crítica em Educação, a partir de autores que transitam entre os campos de prefixos “Pós” trazidos por Meyer e Paraíso (2012) e que de alguma forma versam sobre os conceitos de gênero, empoderamento feminino e educação. A abordagem é de cunho qualitativo e a produção dos dados parte de uma análise bibliográfica e documental. Os resultados encontrados demonstram que ainda é possível perceber um silenciamento da escola frente aos problemas relacionados à inferiorização da mulher, pontuando marcadores de gênero, raça e classe; que a escola precisa se posicionar, a fim de que a educação oferecida promova condições igualitárias de acesso, permanência e desenvolvimento das competências e habilidades das mulheres; que as políticas públicas educacionais não orientam com clareza como os docentes podem lidar com os problemas ocasionados a partir das questões de gênero; que o

movimento feminista tem se mostrado um importante aliado na inserção da pauta de gênero nas políticas educacionais e no combate ao avanço do conservadorismo na tratativa das questões de sexualidade nos documentos oficiais. Percebeu-se, ainda, que é possível abordar questões ligadas ao empoderamento da mulher a partir de práticas pedagógicas interdisciplinares, articuladas, que dialoguem com as orientações da legislação em consonância com temas do cotidiano da comunidade escolar.

ABSTRACT

The present research addresses the educational public policies that support pedagogical practices aimed at valuing women in the State of Amazonas. The research was developed in the Graduate Program in the Teaching of Sciences and Humanities (PPGECH) at the Federal University of Amazonas - UFAM, Humaitá Unit - IEAA. It starts from the following question: In what way have public educational policies been guiding pedagogical practices for female empowerment in schools? The general objective is to analyze if/how the educational policies aimed at women have strengthened and guided the pedagogical practices that aim at female empowerment, based on the analysis of the Roxana Bonessi Monument project. The specific objectives are to map the Educational Policies aimed at the feminine gender in the Brazilian educational scenario, taking into account the policies considered as macro (national scope) and micro (state and local); discuss how these policies guide the pedagogical actions of teachers in the public network of Amazonas; and reflect on whether the pedagogical practices developed by teachers are aligned with these policies, having as a reflection point the analysis of the interdisciplinary project Monument Roxana Bonessi. The theoretical approaches are related to the concepts of public policies and pedagogical practices Denise and Franco (2016); female empowerment Berth (2020), relations of subalternity, patriarchy and processes of resistance and valorization of women, Akotirene (2020); performativity of the body, Louro (2007) and identity production, Silva (2014). The methodological support is based on the post-critical methodology in Education, based on authors who move between the "Post" prefix fields brought by Meyer and Paradise (2012) and who somehow deal with the concepts of gender, female empowerment and education. The approach is qualitative and the data production is based on bibliographic and documental analysis. The results show that it is still possible to notice a silencing of the school in front of the problems related to the inferiorization of women, pointing out markers of gender, race, and class; that the school needs to position itself so that the education offered promotes equal conditions of access, permanence, and development of competences and abilities of women; that public educational policies do not clearly guide how teachers can deal with the problems caused by gender issues; that the feminist movement has been an important ally in the insertion of the gender agenda in educational policies and in the fight against the advance of conservatism in the treatment of sexuality issues in official documents. It was also perceived that it is possible to address issues related to women's empowerment from interdisciplinary and articulated pedagogical practices that dialogue with the guidelines of the legislation in line with issues of everyday life of the school community.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – PPGEICIM

TÍTULO: A base de conhecimentos docentes a partir da alfabetização científica e tecnológica na formação inicial de professores de química

DISCENTE: Kelly Caroline Oliveira

ORIENTADOR: Professor Dr. Ettore Paredes Antunes

RESUMO

Diante de uma sociedade que, ao passo que emerge atrelada à Ciência e Tecnologia, também se afunda em problemas cada vez mais complexos, a Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT) surge como uma formação que possibilita o desenvolvimento de uma adequada leitura deste mundo, e de atuação sobre/no mesmo, por meio do alcance da autonomia, comunicação e domínio dos indivíduos para com a Ciência. Adotando o construto Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK, sigla em inglês) como norte teórico sobre os conhecimentos docentes, buscou-se compreender as implicações de uma atividade formativa em ACT, mediada pela metodologia Ilha Interdisciplinar de Racionalidade (IIR), sobre a base de conhecimentos docentes de licenciandos em química. Os dados foram coletados por meio da aplicação de questionários, entrevistas e de materiais produzidos pelos licenciandos, e analisados a partir da Análise Textual Discursiva. Foram identificados distintos conhecimentos docentes referentes aos domínios de: currículo, tais como Abordagem interdisciplinar, Multidimensionalidade dos fenômenos, Territorialização; orientações para o ensino de ciências, como Apreensão da realidade e Formação crítica; estratégias de ensino, como Problematização e Chamada à ação; avaliação da aprendizagem, como Leitura do mundo histórico e real; e compreensão dos estudantes em ciências, como o conhecimento de Aproximação da realidade. Com isso, aponta-se a complexidade de conhecimentos mobilizados pelos licenciandos ao longo da metodologia. Também descreveu-se as interações entre estes conhecimentos realizadas pelos licenciandos, em que observou-se que o conhecimento de currículo foi central nas discussões e reflexões dos mesmos, sendo articulado principalmente com as orientações para o ensino de ciências e estratégias instrucionais, demonstrando sofisticação na base de conhecimentos dos participantes. Por fim, caracterizou-se indícios dos PCKs construídos pelos licenciandos, os quais direcionam-se para a interdisciplinaridade e contextualização do conhecimento científico, por meio do delineamento de abordagens de ensino que posicionam o conteúdo químico no cerne de uma problemática concreta, levantam diferentes dimensões sobre um fenômeno, superando, assim, os limites do paradigma disciplinar e dialogando com a vida

real dos estudantes. Com isso, inclinados à promover interrelações entre o mundo natural e seus aspectos sociais, ambientais, econômicos, dentre outros, os licenciandos mostraram-se alinhados às formulações da ACT e, assim, às novas demandas que recaem sobre o ensino de ciências.

ABSTRACT

Faced with a society that, while emerging linked to Science and Technology, also sinks into increasingly complex problems, Scientific and Technological Literacy (ACT) emerges as a training that enables the development of an adequate reading of this world, and of action on/in the same, through the reach of autonomy, communication and domain of individuals towards Science. Adopting the Pedagogical Content Knowledge (PCK) construct as a theoretical guideline for teaching knowledge, we sought to understand the implications of a training activity in ACT, mediated by the Interdisciplinary Island of Rationality (IIR) methodology, based on teaching knowledge of undergraduates in chemistry. Data were collected through the application of questionnaires, interviews and materials produced by the undergraduates, and analyzed using Discursive Textual Analysis. Different teaching knowledge was identified regarding the domains of: curriculum, such as Interdisciplinary approach, Multidimensionality of phenomena, Territorialization; guidelines for science teaching, such as Apprehension of reality and Critical training; teaching strategies, such as Problematization and Call to Action; learning assessment, such as Reading the historical and real world; and students' understanding of science, such as the knowledge of Approaching reality. With this, it is pointed out the complexity of knowledge mobilized by the undergraduates throughout the methodology. The interactions between this knowledge carried out by the undergraduates were also described, in which it was observed that curriculum knowledge was central in their discussions and reflections, being articulated mainly with the guidelines for science teaching and instructional strategies, demonstrating sophistication in participants' knowledge base. Finally, evidence of the PCKs constructed by the undergraduates was characterized, which are directed towards the interdisciplinarity and contextualization of scientific knowledge, through the design of teaching approaches that place the chemical content at the heart of a concrete problem, raise different dimensions about a phenomenon, thus overcoming the limits of the disciplinary paradigm and dialoguing with the real life of the students. With that, inclined to promote interrelationships between the natural world and its social, environmental, economic aspects, among others, the undergraduates showed to be aligned with the ACT formulations and, thus, with the new demands that fall on the science teaching.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO – PPGDIR

TÍTULO: Agricultura familiar e direitos na Amazônia: uma análise do Programa Nacional de Alimentação Escolar como política pública de incentivo em Presidente Figueiredo – AM

DISCENTE: Karine Nunes Lima

ORIENTADOR: Professora Dra. Carla Vidal Gontijo Almeida

RESUMO

A temática da pesquisa versa sobre a agricultura familiar e a utilização do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) executado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Campus Presidente Figueiredo, como uma política pública de incentivo aos agricultores familiares de Presidente Figueiredo-AM. O objetivo geral da pesquisa é analisar a efetividade do PNAE como política pública de fomento à agricultura familiar de Presidente Figueiredo – AM, desdobrando-se nos seguintes objetivos específicos: levantar os atos normativos referentes ao protagonismo da agricultura familiar nos programas e políticas públicas que tenham por objeto a aquisição de alimentos, descrever o processo de operacionalização do PNAE como instrumento de política pública de incentivo à agricultura familiar, e interpretar os impactos das ações do PNAE pelo IFAM na agricultura familiar de Presidente Figueiredo no período de 2018 a 2019. A pesquisa possui caráter predominantemente qualitativo, sendo realizada a pesquisa de campo, com a utilização de entrevista semiestruturada. O procedimento metodológico do trabalho de pesquisa foi dividido em três fases: a primeira engloba a pesquisa bibliográfica e documental; a segunda etapa teve por objeto a pesquisa de campo e a realização de entrevistas; e a terceira etapa consistiu no tratamento das informações obtidas em campo através das entrevistas realizadas. A interpretação dos dados das entrevistas deu-se por meio da análise do discurso, utilizada como ferramenta auxiliar de interpretação, para que, na fase da discussão, os resultados encontrados fossem avaliados, comparados e interpretados sob a luz do referencial teórico. Através da análise realizada, percebe-se que a execução do PNAE pelo IFAM Campus Presidente Figueiredo estimula, indiretamente, que os agricultores tenham acesso a outras políticas públicas voltadas a esta coletividade, e auxilia na renda dos agricultores familiares que participam das chamadas públicas realizadas, o que permite que os agricultores familiares que participaram do processo de compras públicas aperfeiçoem a sua produção, de maneira a cultivar alimentos que venham a atender às necessidades da escola,

garantindo aos alunos o consumo de alimentos que respeitam a vocação agrícola e cultura local, atendendo as diretrizes que orientam a execução do PNAE.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Presidente Figueiredo; Política alimentar.

ABSTRACT

Family agriculture and rights in the amazon: an analysis of the National School Food Program as a public incentive policy in Presidente Figueiredo – AM.

The research theme is about family farming and the use of the National School Feeding Program (PNAE) run by the Federal Institute of Education, Science and Technology of Amazonas (IFAM), Campus Presidente Figueiredo, as a public policy to encourage family farmers of Presidente Figueiredo-AM. The general objective of the research is to analyze the effectiveness of the PNAE as a public policy to promote family farming in Presidente Figueiredo - AM, unfolding in the following specific objectives: to raise the normative acts referring to the role of family farming in public programs and policies that have by object the acquisition of food, describe the process of operationalization of the PNAE as a public policy instrument to encourage family farming, and interpret the impacts of PNAE actions by IFAM on family farming in Presidente Figueiredo from 2018 to 2019. The research has a predominantly qualitative character, being carried out field research, using semi-structured interviews. The methodological procedure of the research work was divided into three phases: the first includes bibliographic and documental research, the second stage had as its object field research and interviews, and the third stage consisted of processing the information obtained in the field through the interviews. The interpretation of data from the interviews took place through discourse analysis, used as an auxiliary tool for interpretation, so that, in the discussion phase, the results found were evaluated, compared, and interpreted in the light of the theoretical framework. Through the analysis carried out, it can be seen that the execution of the PNAE by the IFAM Campus Presidente Figueiredo indirectly encourages farmers to have access to other public policies aimed at this community, and helps in the income of family farmers who participate in the public calls made, which allows family farmers who participated in the public procurement process to improve their production, to grow food that will meet the needs of the school, guaranteeing students the consumption of food that respects the agricultural vocation and local culture, taking into account to the guidelines that guide the execution of the PNAE.

Keywords: Family Agriculture; Presidente Figueiredo; Food Politics.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO- PPGEP

TÍTULO: Economia Circular no Polo Industrial de Manaus: Proposta de Modelo

DISCENTE: Thiago Azevedo Conte de Melo

ORIENTADOR: Professor Dr. Marcelo Albuquerque de Oliveira

RESUMO

Alguns países, preocupados com o impacto da economia linear no meio ambiente, propuseram leis específicas que tratam da mudança do modo linear para uma abordagem de Economia Circular (EC). A Iniciação da EC no Brasil se revela recente. As iniciativas no Brasil são de uma abordagem “bottom-up”, com um esforço privado na implementação da EC. O objetivo geral deste trabalho é propor um Modelo para a implementação de política pública por parte da Suframa que impulse a circularidade das indústrias no Polo Industrial de Manaus - PIM. Para isso realizou-se uma revisão sistemática da literatura dos artigos que exploraram temas relacionados às políticas públicas de EC de 2017 até 2021. Tal revisão verificou que a ferramenta mais utilizada para o estudo foi o Framework 9R e o modelo de hélice. Após isso realizou-se um questionário que foi aplicado às indústrias do PIM, onde constatou-se que existem barreiras a serem superadas para que a EC seja fomentada. O Modelo proposto estabelece um foco especial no papel da Suframa como autarquia responsável pelo desenvolvimento do PIM para que dê suporte às empresas beneficiárias na adoção e promoção da EC, impulsionando os seus princípios em suas operações produtivas para que estas conduzam, assim, a transição para a EC. O modelo conta com 3 pilares, o pilar de incentivos fiscais à indústria de reciclagem, o pilar de gerar informações/indicadores e o pilar de fomentar o ecossistema de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

ABSTRACT

Some countries, concerned about the impact of the linear economy on the environment, have proposed specific laws that address the shift from linear mode to a Circular Economy (CE) approach. The initiation of EC in Brazil is recent. The initiatives in Brazil are of a “bottom-up” approach, with a private effort in the implementation of CE. The general model for the implementation of a public policy by Suframa that promotes the circularity of goals without a working objective is an implementation of public policy in Manaus - P. For this, it is a systematic review of the literature articles that explore themes related to the public policies of EC 2017. The highest was processed by technology after the PIM, where it is considered an

economic barrier, followed by the highest by the technology that was fostered. The proposed Model establishes a special focus on the responsible for the development of the PIM so that it supports the beneficia companies in the adoption and promotion of CE, promoting its principles in their production operations so that they can lead, in this way, the transition to an EC The model has 3 pillars, the pillar of tax incentives for the recycling industry, the pillar of generating information/indicators and the pillar of fostering the Research, Development and Innovation ecosystem.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA – PPGE

TÍTULO: Uma estratégia de retrofit para monitoramento de parâmetros elétricos em tempo real com base no metamodelo SmartLVGrid

DISCENTE: Rubens de Andrade Fernandes

ORIENTADOR: Professor Dr. Ozenir Farah da Rocha Dias

RESUMO

A gestão de energia elétrica possibilita o planejamento e o uso eficiente deste insumo para melhorar a competitividade, sustentabilidade e para reduzir custos ao consumidor final. Junto a isso, o paradigma de Internet das Coisas (IoT) promove o surgimento de soluções de monitoramento remoto para viabilizar estratégias para este tipo de gestão. Contudo, estas soluções podem favorecer o descarte ou substituição de sistemas desatualizados, porém ainda necessários. Assim, um modelo de referência que preconize o retrofit de sistemas pré-existentes seria uma alternativa para implantar recursos de monitoramento para viabilizar a gestão energética. Nesse sentido, este trabalho apresenta uma estratégia para monitoramento de parâmetros elétricos em tempo real a partir do retrofit de sistemas elétricos legados. Essa estratégia consiste na adaptação do metamodelo SmartLVGrid para sistematizar a inserção de recursos de monitoramento remoto em circuitos elétricos de baixa tensão. Desse modo, almeja-se analisar os parâmetros elétricos no contexto da eficiência energética e da qualidade de energia. Para validar a proposta, desenvolveram-se plataformas embarcadas de tempo real para monitoramento dos circuitos de um quadro de distribuição de energia, integradas a uma aplicação em software para visualização e armazenamento dos dados em nuvem. Dessa forma, este trabalho apresenta uma alternativa para viabilizar a gestão energética através do monitoramento remoto e do aproveitamento máximo dos recursos pré-existentes. Os resultados obtidos apresentam o monitoramento individual dos parâmetros elétricos, da demanda energética, do fator de potência e de eventos associados à variações da qualidade do produto nos circuitos do quadro de distribuição legado.

ABSTRACT

Electric energy management enables the planning and efficient use of this input to improve competitiveness, sustainability and to reduce costs to the final consumer. In addition, the Internet of Things (IoT) paradigm promotes the emergence of remote monitoring solutions to enable strategies for this type of management. However, these solutions can favor the disposal or replacement of outdated systems, but still necessary. Thus, a reference model that advocates the retrofit of

pre-existing systems would be an alternative to implement monitoring resources to enable energy management. In this sense, this work presents a strategy for monitoring electrical parameters in real time from the retrofit of legacy electrical systems. This strategy consists of adapting the SmartLVGrid metamodel to systematize the insertion of remote monitoring resources in low voltage electrical circuits. Thus, the aim is to analyze the electrical parameters in the context of energy efficiency and energy quality. To validate the proposal, real-time embedded platforms were developed for monitoring the circuits of a power distribution board, integrated into a software application for visualization and storage of data in the cloud. In this way, this work presents an alternative to enable energy management through remote monitoring and maximum use of pre-existing resources. The results obtained present the individual monitoring of electrical parameters, energy demand, power factor and events associated with variations in product quality in the circuits of the legacy distribution board.

MESTRADO PROFISSIONAL EM FILOSOFIA – PROFFILO

TÍTULO: Tecnologia e ética: a formação cidadã para a responsabilidade

DISCENTE: Antônio Ericleison Bispo de Barros

ORIENTADOR: Professor Dr. Nelson Matos de Noronha

RESUMO

A presente pesquisa é fruto de uma inquietação provocada pelos vivenciados problemas humanos de ordem moral que se reproduzem concomitante à massificação das tecnologias. Parte da compreensão de que o atual estágio tecnológico está eivado de um poder ameaçador, por não estar mais totalmente sob controle humano, capaz de estender-se a um futuro longínquo. Para tanto, busca problematizar as tecnologias na escola por meio da filosofia, desvelando seus potenciais malefícios, os quais são minimizados pelos benefícios usufruídos no cotidiano. Estes, por serem imediatos, possuem maior poder de persuasão no plano do senso comum, determinando prioridades na tomada de decisões que se concretizam nas atitudes dos sujeitos imersos na cultura digital. Através de uma análise crítica, demonstra que os documentos oficiais que regem a educação – PCN, BNCC e RCA-Amazonense –, embora defendam a inserção das tecnologias gem sala de aula, privilegiam uma formação fragmentada de natureza técnica, voltada para a instrumentalização do ser humano, contrariando o paradigma da formação integral do estudante, o que tende a agravar os problemas explicitados ao longo do estudo. Para fazer frente aos atuais desafios, reivindica um ensino de filosofia mediado pelas tecnologias, em nome de uma prática pedagógica contextualizada. Propõe uma experiência filosófica no formato de um Projeto Interdisciplinar no Ensino Fundamental-Anos Finais, aportada na metodologia da aprendizagem colaborativa em grupos, voltada para a formação ética, tendo como referência o princípio responsabilidade de Hans Jonas, o qual enfatiza a prudência no uso das tecnologias, cujas categorias heurística do medo, responsabilidade paterna e política representam um caminho para a formação de um cidadão crítico, reflexivo e responsável, capaz de assumir o dever moral de envidar esforços em prol da (re) humanização da tecnologia, posicionando-a como um meio a serviço da humanidade, não como um fim em si mesma.

Palavras-chave: tecnologia; filosofia; projeto interdisciplinar; aprendizagem colaborativa; responsabilidade.

ABSTRACT

The present research is the result of a concern caused by human moral problems that reproduce themselves concomitantly with the massification of technologies. It starts from the understanding that the current technological stage is riddled with a threatening power, because it is no longer fully under human control, capable of extending into the distant future. Therefore, it seeks to problematize the technologies at school through philosophy, revealing their potential harm, which are minimized by the benefits enjoyed in everyday life. These, because they are immediate, have greater power of persuasion in terms of common sense, determining priorities in decision-making that materialize in the attitudes of subjects immersed in digital culture. Through a critical analysis, it demonstrates that the official documents that conduct education - PCN, BNCC and RCA-Amazonense -, although they defend the technologies insertion in the classroom, they favor a fragmented formation of a technical nature, aimed at the instrumentalization of human being, contrary to the paradigm of student integral formation, which tends to aggravate the problems explained during the study. In order to face the current challenges, it demands a philosophy teaching mediated by technologies, in name of a contextualized pedagogical practice. It proposes a philosophical experience in the format of Interdisciplinary Project in Elementary School-Final Years, based on the collaborative learning in groups methodology, focused on ethical formation, having as reference the Hans Jonas responsibility principle, which emphasizes prudence in the use of technologies, whose heuristic categories of fear, paternal and political responsibility represent a path for the formation of a critical, reflective and responsible citizen, capable of assuming the moral duty to make efforts towards (re) humanization of technology, positioning it as a means at the service of humanity, not as an end in itself.

Keywords: Technology; philosophy; interdisciplinary project; collaborative learning; responsibility.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO – PROFNIT

TÍTULO: Proposição de um modelo de ferramenta digital de apoio à gestão de propriedade intelectual voltada a startups

DISCENTE: Sadma Suallem Pires De Araujo

ORIENTADOR: Professor Dr. Dalton Chaves Vilela Júnior

RESUMO

Transformar a propriedade intelectual gerada em riqueza é fundamental para as startups, que diferenciam pelo uso intensivo de tecnologia, estrutura enxuta e produtos inovadores. No entanto, a visão que as startups brasileiras possuem sobre o valor da propriedade intelectual (PI) como bem ativo ainda é nebulosa. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma aplicação digital que auxilie empreendedores na gestão de propriedade intelectual em suas startups. Para tanto, fez-se necessário analisar os modelos de ferramentas digitais para gestão de PI existentes, validar as funcionalidades da nova ferramenta com possíveis usuários e elaborar um mínimo produto viável (MVP) para simular a aplicação proposta. A metodologia aplicada dividiu esta pesquisa em seis fases: estudo bibliográfico, planejamento da pesquisa, análise das ferramentas existentes, elaboração do protótipo, validação da ideia com possíveis usuários e desenvolvimento do MVP da aplicação. Como resultado, obteve-se análise de nove ferramentas digitais de gestão de PI, além da validação da aplicação proposta, por meio de entrevistas onde foram coletadas as opiniões dos possíveis usuários acerca da ideia proposta e sua aplicabilidade. A partir das ferramentas já existentes e das entrevistas, foi possível elaborar um MVP da ferramenta, capaz de simular a proposta da aplicação e suas funcionalidades, modelado em formato de website, onde foram abordados todos os itens relacionados a gestão de PI, identificados nas ferramentas existentes e validados nas entrevistas.

Palavras-chave: *Startups*, Gestão de PI, Aplicação Digital.

ABSTRACT

Transforming generated intellectual property into wealth is fundamental for startups, which differentiate by intensive use of technology, lean structure, and innovative products. However, the view that Brazilian startups have on the value of intellectual property (IP) as an asset is still nebulous. The objective of this work was to develop a digital application that helps entrepreneurs in the management of intellectual property in their startups. Therefore, it was necessary to analyze the models of existing digital tools for IP management, validate the new tool's functionalities with possible users and develop a minimum viable product (MVP) to

simulate the proposed application. The methodology applied divided this research into six phases: bibliographic study, research planning, analysis of existing tools, prototype development, idea validation with possible users and development of the application's MVP. As a result, nine digital IP management tools were analyzed, in addition to the validation of the proposed application, by through interviews where the opinions of possible users were collected about the proposed idea and its applicability. From the existing tools and the interviews, it was possible to elaborate an MVP of the tool, capable of simulating the application proposal and its functionalities, modeled in a website format, where all the items related to IP management, previously identified in the existing tools, and validated in the interviews.

keywords: Startups, IP Management, Digital Application

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS – PPGGEO

TÍTULO: Palinoestratigrafia dos depósitos neógenos da região nordeste de Eirunepé, bacia do Solimões, Amazonas

DISCENTE: Giovanni Moreira de Sousa

ORIENTADOR: Professora Dra. Rosemery Rocha da Silveira

RESUMO

Nas exposições rochosas das comunidades Torre da Lua e Aquidabã, adjacências da região do município de Eirunepé, sudeste do Estado do Amazonas, foram coletadas 35 amostras de 2 (dois) afloramentos situados nas proximidades das comunidades supracitadas, cujos litótipos caracterizam a Formação Solimões. Por meio de levantamento estratigráfico e estudos palinológicos pretende-se fornecer informações de grupos palinóforos, contextualizar o paleoambiente e posicionar cronoestratigraficamente a Formação Solimões na região de Eirunepé a partir dos afloramentos estudados. O conteúdo paleontológico é representado por fósseis de animais (e. g., moluscos, fragmento de casco de quelônio, fragmento ósseo de vertebrado e escama de peixe) e vegetais (fragmentos lenhosos e impressões foliares carbonizadas). A análise microflorística culminou na identificação de 8 espécies, 1 (um) esporo de fungo, 5 (cinco) esporos de licófitas e samambaias e 2 (dois) grãos de pólen de angiospermas, respectivamente: *Frasnacritetrus indicus*, *Cyathidites* spp, *Deltoidospora adriennis*, *Echinatisporis muelleri*, *Ischyosporites dubius*, *Magnastriatites grandiosus*, *Echiperiporites estelae* e *Grimsdalea magnaclavata*. A análise de fácies sedimentares resultou na identificação de 6 (seis) litofácies: ortoconglomerado maciço (Cm), arenito com laminação cruzada (Ac), arenito maciço (Am), pelito maciçoossilífero (Pmf), pelito maciço (Pm) e linhito (L). Essas litofácies foram agrupadas em 2 (duas) associações de fácies, Lago (AF1) e Espraçamento de crevasse (AF2), em um contexto ambiental caracterizado por depósitos de decantação de argila com preservação de matéria orgânica em que, esporadicamente, houve aumento de tração, constatado pela ocorrência de inputs de arenitos e conglomerado. Já os dados palinológicos que por meio da ocorrência de *Grimsdalea magnaclavata*, apontam idade neomiocena para os depósitos da Formação Solimões—aliados aos dados faciológicos e da literatura, além de reconstituições paleoambientais realizadas em regiões próximas à deste trabalho, permitem afirmar que a referida unidade consiste em depósitos de planície de inundação formados em um ambiente flúvio-lacustre.

Palavras-chave: Palinóforos, Bioestratigrafia, Paleoambiente, Mioceno.

ABSTRACT

In two outcrops of the Solimões Formation, in the communities Torre da Lua and Aquidabã, region of Eirunepé, southeast of Amazonas, 35 samples were collected where, through palynological studies and stratigraphic survey, we aimed to provide information on palynomorph groups, contextualize the paleoenvironment and chronostratigraphically position the Solimões Formation in this region. The paleontological content is represented by animal fossils (e.g., molluscs, fragments of a chelonian shell, vertebrate bone fragment and fish scales) and plants (woody fragments and charred leaf impressions). The microfloristic analysis resulted in the identification of 8 species, 1 fungus spore, 5 lycophyte and fern spores and 2 angiosperm pollen grains, respectively: *Frasnacritetrus indicus*, *Cyathidites* spp., *Deltoidospora adriennis*, *Echinatisporis muelleri*, *Ischyosporites dubius*, *Magnastriatites grandiosus*, *Echiperiporites estelae* and *Grimsdalea magnaclavata*. The analysis of sedimentary facies resulted in the identification of 6 lithofacies: massive orthoconglomerate (Cm), cross-laminated sandstone (Ac), massive sandstone (Am), massive fossiliferous pelite (Pmf), massive pelite (Pm) and lignite (L). These lithofacies were grouped into 2 facies associations, Lake (AF1) and Crevasse splay (AF2), in an environmental context characterized by clay decantation deposits with preservation of organic matter in which, sporadically, there was an increase in traction, confirmed by the occurrence of sandstone and conglomerate inputs. Palynological data—which, through the occurrence of *Grimsdalea magnaclavata*, indicate a Neomiocene age for the Solimões Formation deposits—combined with faciological and literature data, as well as paleoenvironmental reconstructions carried out in regions close to this work, allow us to state that the referred unit consists of floodplain deposits formed in a fluvial-lacustrine environment.

Keywords: Palynomorphs, Biostratigraphy, Paleoenvironment, Miocene.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – PPGGEOG

TÍTULO: A construção do relevo antropogênico no aterro de resíduos sólidos de Manaus

DISCENTE: Danielson Pereira De Souza

ORIENTADOR: Professora Dra. Mircia Ribeiro Fortes

RESUMO

O crescimento populacional nas cidades gerou a demanda por serviços essenciais, como acesso à saúde, moradia e saneamento básico como, por exemplo, os serviços de coletas de resíduos sólidos. Na cidade nem todos são assistidos com esses serviços, o que ocasiona, no caso da produção de resíduos urbanos, o despejo em áreas inapropriadas, dando origem aos lixões a céu aberto. É o caso do Aterro de Resíduos Sólidos de Manaus (ARSM), que iniciou suas atividades como um lixão. Nos trabalhos realizados anteriormente sobre esta área, o aterro não fora visto a partir da perspectiva da geomorfologia, ou seja, como um relevo antropogênico, formado por depósitos tecnogênicos. Assim, este trabalho teve como objetivo geral: analisar o relevo antropogênico do Aterro de Resíduos Sólidos de Manaus (AM-010) formado pelos depósitos tecnogênicos, tendo os seguintes objetivos específicos: a) classificar o relevo antropogênico formado pelo depósitos tecnogênicos no Aterro de Resíduos Sólidos de Manaus; b) descrever a construção das áreas de implantação no Aterro de Resíduos Sólidos de Manaus; c) mapear, por meio das curvas de níveis, a forma e a altimetria do relevo antropogênico do Aterro de Resíduos Sólidos de Manaus; d) fazer considerações a respeito do tipo de uso que se dará a área do Aterro de Resíduos Sólidos de Manaus após o encerramento de suas atividades. Utilizou-se da proposta metodológica de Libault (1971), os quatro níveis da pesquisa geográfica: nível compilatório, nível correlativo, nível semântico e nível normativo, juntamente com classificação de terrenos tecnogênicos de Peloggia (2017). Assim, notou-se que a construção do relevo do ARSM ocorreu a partir do maciço principal, e das áreas de implantação que estabilizam essa estrutura, além dos usos de áreas que possuem serviços essenciais para o funcionamento do aterro. Os valores altimétricos na área podem chegar até 143 metros de altitude, e as formas de relevo presente no perímetro apresentam padrão de morro com topo tabular e patamares nas vertentes, o que se assemelha a estrutura geomorfológica na qual está implantado, além de possuir camadas úrbicas-celulares. O relevo presente no aterro é resultado da produção e reprodução do espaço geográfico na cidade de Manaus, que por sua vez, gera formas que se assemelham a estrutura de relevo natural, no entanto com uma altimetria destacada, que neste caso compõem a paisagem local.

Palavras chaves: Depósitos Tecnogênicos. Resíduos Sólidos Urbanos. Aterro de Resíduos Sólidos de Manaus.

ABSTRACT

Population growth in cities has generated demand for essential services, such as access to health, housing and basic sanitation, such as solid waste collection services. In the city, not everyone is assisted with these services, which causes, in the case of urban waste production, dumping in inappropriate areas, giving rise to open dumps. This is the case of the Solid Waste Landfill of Manaus (ARSM), which started its activities as a dump. In the work carried out previously on this area, the landfill was not seen from the perspective of geomorphology, that is, as an anthropogenic relief, formed by technogenic deposits. Thus, this work had as general objective: to analyze the anthropogenic relief of the Solid Waste Landfill of Manaus (AM-010) formed by the technogenic deposits, having the following specific objectives: a) classify the anthropogenic relief formed by the technogenic deposits in the Solid Waste Landfill of Manaus; b) describe the construction of the implantation areas in the Solid Waste Landfill of Manaus; c) to map, through contour lines, the shape and altimetry of the anthropogenic relief of the Solid Waste Landfill of Manaus; d) make considerations about the type of use that will be given to the Manaus Solid Waste Landfill area after the end of its activities. Libault's (1971) methodological proposal used the four levels of geographic research: compilation level, correlative level, semantic level and normative level, together with Peloggia's (2017) classification of technogenic terrains. Thus, it was noted that the construction of the ARSM relief took place from the main massif, and from the implantation areas that stabilize this structure, in addition to the uses of areas that have essential services for the operation of the landfill. The altimetric values in the area can reach up to 143 meters in altitude, and the relief forms present in the perimeter present a hill pattern with a tabular top and terraces on the slopes, which is similar to the geomorphological structure in which it is implanted, in addition to having urbic layers. - cell. The relief present in the landfill is the result of the production and reproduction of the geographic space in the city of Manaus, which in turn generates forms that resemble the structure of natural relief, however with a highlighted altimetry, in this case, it makes up the local landscape.

keywords: Technogenic Deposits. Urban solid waste. Solid Waste Landfill of Manaus.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA- PPGH

TÍTULO: Entre a Pensilvânia e o Amazonas: a trajetória do missionário Clinton Benjamin Thomas, a inserção protestante na Amazônia e a Igreja de Cristo em Urucará (1954-1970)

DISCENTE: César Aquino Bezerra

ORIENTADOR: Professor Dr. Júlio Cláudio da Silva

RESUMO

Esta dissertação busca responder a seguinte questão: a trajetória de um missionário pode nos ajudar a compreender alguns dos processos históricos ocorridos na Amazônia entre os séculos XIX e XX? Nosso sujeito histórico é Clinton Benjamin Thomas (1930-2007), natural de Williamsport, Pensilvânia, e missionário na região Norte do Brasil entre as décadas de 1950-1990. Acompanhando sua trajetória, contextualizamos a história protestante no Brasil, especialmente a inserção na Amazônia, quando os primeiros missionários tomam o percurso do rio Amazonas entre Belém-Manaus iniciando as primeiras igrejas e abrindo o caminho para o atual crescimento evangélico na região Norte. Também trazemos a chegada do Movimento de Restauração ao Brasil, através das Igrejas de Cristo, através das quais Clinton e Phyllis Thomas migram para o Brasil em 1956, dedicando-se ao serviço missionário em Belém e Macapá. Por fim, privilegiamos sua mudança para o interior do Amazonas, na pequena Urucará, no ano de 1965, onde fundam a primeira igreja protestante na cidade de Urucará, na região do Baixo Amazonas, em um momento em que a Igreja Católica está se reestruturando para preencher os vazios do catolicismo amazônico, discutindo acontecimentos emblemáticos dos primeiros anos da atuação missionária no interior do Amazonas. Para compreender esses e outros eventos históricos ocorridos no chamado tempo presente, esta pesquisa dialoga com as memórias e narrativas envolvidas na trajetória de Clinton Thomas; assim, buscamos questionar a memória oficial construída a respeito da Igreja de Cristo e aproveitar as possibilidades da metodologia da História Oral, a qual permite o registro do processo de construção de memórias ou memórias compartilhadas através de entrevistas com sujeitos que participaram ou testemunharam tais eventos históricos. Tomando como recorte os primeiros anos da atuação de Clinton Thomas na cidade amazonense, nossa escolha pelo estudo da memória e fontes orais elucida a importante contribuição que a história oral oferece à compreensão dos processos envolvendo o protestantismo no interior do Amazonas, através de sujeitos que foram participantes da fundação e crescimento do cristianismo não católico na região, bem como das transformações encetadas na região naquele momento do século XX.

Palavras-chave: Protestantismo na Amazônia; Urucará; Igreja de Cristo; História oral.

ABSTRACT

This dissertation seeks to answer the following question: can the trajectory of a missionary help us understand some of the historical processes that took place in the Amazon between the 19th and 20th centuries? Our historical subject is Clinton Benjamin Thomas (1930-2007), a native of Williamsport, Pennsylvania, and a missionary in the northern region of Brazil between the 1950s-1990s. Following your trajectory, we contextualize the Protestant history in Brazil, especially the insertion in the Amazon, when the first missionaries crossed the course of the Amazon River between Belém-Manaus, starting the first churches and paving the way for the current evangelical growth in the North Region. We also bring the arrival of the Restoration Movement to Brazil, through the Churches of Christ, through which Clinton and Phyllis Thomas emigrated to Brazil in 1956, dedicating themselves to missionary service in Belém and Macapá. Finally, we privilege his move to the interior of the Amazon, in small Urucará, in 1965, where he founded the first Protestant church in the city of Urucará, in the Lower Amazon region, at a time when the Catholic Church is restructuring itself to fill the voids of Amazonian Catholicism, discussing emblematic events of the first two years of missionary activity in the interior of the Amazon. To understand these and other historical events that took place in what is known as the present time, this research dialogues with the memories and narratives involved in the trajectory of Clinton Thomas; so, we seek to question the official memory built about the Church of Christ and take advantage of the possibilities of the Oral History methodology, which allows the registration of the process of construction of memories or shared memories through interviews with subjects who participated or witnessed in these historical events. Taking as a clipping the first years of Clinton Thomas' performance in the Amazon city, our choice for the study of memory and oral sources elucidates the important contribution that oral history offers to the understanding of the processes involving Protestantism in the interior of the Amazon, through subjects who were participants in the foundation and growth of non-Catholic Christianity in the region, as well as the transformations that took place in the region at that moment in the 20th century.

Keywords: Protestantism in the Amazon; Urucara; Church of Christ; Oral history.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM IMUNOLOGIA BÁSICA – PPGIBA

TÍTULO: Avaliação dos aspectos locais e imunológicos decorrentes de acidente botrópico no Amazonas

DISCENTE: Távila Tatiane Amorim Cavalcante

ORIENTADOR: Professor Dr. Marco Aurélio Sartim

RESUMO:

A serpente da espécie *Bothrops atrox* é responsável pela maioria das notificações de acidentes ofídicos na região Norte do Brasil. A reação inflamatória desencadeada pela peçonha é responsável por graves efeitos locais e sistêmicos observados nos pacientes. Porém, dada a uma limitação da ação local do soro no paciente, os efeitos locais do veneno são de maior dificuldade de tratamento. Considerando a importância da resposta inflamatória associada aos efeitos clínicos observados no envenenamento, o presente projeto teve como objetivo avaliar aspectos clínicos, laboratoriais e imunológicos dos efeitos locais decorrentes de envenenamento botrópico no Amazonas. Trata-se de um estudo observacional de série de casos, longitudinal e retrospectivo realizado em pacientes vítimas de acidentes botrópicos atendidos na Fundação de Medicina Tropical Doutor Heitor Vieira Dourado (FMT-HVD), entre 2014 e 2016. Na admissão do paciente (T0), 24h (T1), 48h (T2), 72h (T3) e 7 dias após a soroterapia (T4) foram os momentos em que as amostras de sangue foram coletadas e os parâmetros clínicos (edema local, temperatura local e dor) e laboratoriais foram avaliados. Do plasma obtido do sangue dos pacientes, foram avaliadas citocinas e quimiocinas, além de parâmetros laboratoriais como leucócitos totais, neutrófilos e velocidade de hemossedimentação (VHS), creatina-quinase (CK) e lactato desidrogenase (LDH). Um total de 94 pacientes foram considerados elegíveis para o estudo, sendo 42 com infecção secundária e 52 sem infecção secundária. Em relação aos parâmetros clínicos, observou-se um edema e aumento de temperatura local, que mantiveram aumentados ao longo do tempo, porém sem alterações entre esses tempos. Quanto a dor, pacientes apresentaram maior frequência de dores moderadas e intensas em T0, reduzindo ao longo do tempo. Na análise de correlação entre citocinas/quimiocinas, parâmetros laboratoriais e parâmetros clínicos observou-se uma correlação positiva entre edema e temperatura local com IL-6 e TNF, leucócitos totais, neutrófilos e VHS. Essa mesma análise foi capaz de evidenciar um perfil de resposta envolvendo mediadores solúveis e parâmetros celulares e de lesão tecidual. Não foram observadas correlações entre dor e mediadores inflamatórios e laboratoriais. As análises entre pacientes com e sem infecção secundária mostraram que o evento da infecção bacteriana foi responsável por potencializar a resposta inflamatória relacionada a ação do veneno, sendo os mediadores IL-6,

IL-10, CXCL-8, leucócitos totais, neutrófilos e VHS aumentados quando a infecção está instalada. Ainda, os mediadores IL-10, CCL-2, CXCL-8 e CXCL-10 apresentaram-se elevadas previamente ao dia do diagnóstico de infecção secundária, creditam tais citocinas/quimiocinas como potenciais preditores de infecção. Já os valores de VHS encontram-se aumentados a partir da confirmação de infecção secundária, podendo ser um marcador que auxilia na confirmação diagnóstica dessa infecção. Os resultados obtidos no presente estudo foram capazes de elucidar aspectos fisiopatológicos dos efeitos locais associados ao processo inflamatório, associando parâmetros clínicos e laboratoriais. O estudo também evidenciou pela primeira vez a real importância da infecção secundária nos aspectos inflamatórios, potencializando a resposta imune induzida pelo veneno.

Palavras-chave: *Bothrops atrox*; inflamação; citocinas; efeitos locais; infecção secundária.

ABSTRACT

Bothrops atrox snake is responsible for most reports of snakebites in the North region of Brazil. The inflammatory reaction triggered by the venom is responsible for serious local and systemic effects observed in patients. However, given a limitation of the local action of the serum on the patient, the local effects of the venom are more difficult to treat. Considering the importance of the inflammatory response associated with the clinical effects observed in the envenomation, the present project aimed to evaluate clinical, laboratory and immunological aspects of the local effects resulting from bothropic envenomation in Amazonas. This is an observational case series study, longitudinal and retrospective carried out in patients who were victims of bothropic accidents attended at the Fundação de Medicina Tropical Doutor Heitor Vieira Dourado (FMT-HVD), between 2014 and 2016. At patient admission (T0), 24h (T1), 48h (T2), 72h (T3) and 7 days after serum therapy (T4) were the moments when blood samples were collected and clinical parameters (local edema, local temperature and pain) and laboratory parameters were evaluated. From the plasma obtained from the patients' blood, cytokines and chemokines were evaluated, in addition to laboratory parameters such as total leukocytes, neutrophils and erythrocyte sedimentation rate (ESR), creatine kinase (CK) and lactate dehydrogenase (LDH). A total of 94 patients were considered eligible for the study, 42 with secondary infection and 52 without secondary infection. Regarding the clinical parameters, an edema and a local temperature rise were observed, which remained raised over time, but without changes between these times. As for pain, patients had a higher frequency of moderate and severe pain at T0, decreasing over time. In the correlation analysis between cytokines/chemokines, laboratory parameters and clinical parameters a

positive correlation was observed between edema and local temperature with IL-6 and TNF, total leukocytes, neutrophils and ESR. This same analysis was able to show a response profile involving soluble mediators and cellular and tissue injury parameters. No correlations were observed between pain and inflammatory and laboratory mediators. The analyzes between patients with and without secondary infection showed that the bacterial infection event was responsible for potentialize the inflammatory response related to the action of the venom, with the mediators IL-6, IL-10, CXCL-8, total leukocytes, neutrophils and ESR being increased when the infection is installed. Furthermore, the mediators IL-10, CCL-2, CXCL-8 and CXCL-10 were elevated prior to the day of diagnosis of secondary infection, crediting such cytokines/chemokines as potential predictors of infection. On the other hand, ESR values are increased from the confirmation of secondary infection, which may be a marker that helps in the diagnostic confirmation of this infection. The results obtained in the present study were able to elucidate pathophysiological aspects of the local effects associated with the inflammatory process, associating clinical and laboratory parameters. The study also showed for the first time the real importance of secondary infection in inflammatory aspects, enhancing the immune response induced by the venom.

keywords: Bothrops atrox; inflammation; cytokines; local effects; secondary infection.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA – PPGI

TÍTULO: User Journey Blueprint (UJB): Uma técnica de Design Thinking para a Especificação de Cenários em Projetos de Desenvolvimento de Software

DISCENTE: José Carlos da Silva Duarte Filho

ORIENTADOR: Professora Dra. Tayana Uchoa Conte

RESUMO

Requirements Engineering (RE) is one of the most critical phases in software development since the other activities depend on it. The requirements' specification is the basis for system implementation. The higher the quality of the requirements' specification, the better the basis for developing the solution. Yet, requirements specification is among the most challenging tasks performed by a software engineer, and the imprecision in requirements specification is the cause of many RE problems. An alternative to help software engineers and detail requirements is to build scenarios that model the interaction of users with the software system. We used different approaches for the identification of interaction design and application features. We used Design Thinking (DT) techniques in RE to collaborate in solving these difficulties, about the specification of user needs. It is noticeable that there is still a gap when it comes to methods that can assist in the detailed specification of software functionality. This paper presents the proposal of a technique for requirements specification in software development projects. The technique, called User Journey Blueprint (UJB), aims to promote the visualization of the system's process structure by means of user interactions and thus collaborate in the conception of the prototype design, providing the specialists with a visualization of possible interface design requirements and the detailing of the proposed system's functionality. From Design Thinking (DT) techniques, User Journey Map, and Service Blueprint, through an experimentation-based method, with experimental studies carried out to check and evolve the proposed technique. The results show that the technique promotes the reflection of the professionals responsible for the requirement's specification about the different alternatives of user interaction with the system. Using the UJB can provide experts with requirements specifications focused on both User Experience, interface design, and requirements related to system functionality and processes.

Keywords: Design Thinking; Software Engineering; Requirements Engineering; User Journey Blueprint; User Journey Map; Service Blueprint

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS – PPGL

TÍTULO: Armário de lembranças em cabeça de menina: a reinvenção da infância na lírica de Astrid Cabral

DISCENTE: Hercilaine Virginia Oliveira Alves

ORIENTADOR: Professor Dr. Carlos Antônio Magalhães Guedelha

RESUMO

A pesquisa tem como objetivo investigar o universo lírico da poeta amazonense Astrid Cabral, no que tange à reinvenção da infância. O corpus de análise materializa-se em poemas selecionados de dois livros da autora, tomados como universo de amostra: *Visgo da terra* (2005) e *Infância em franjas* (2014), tendo em vista que, nessas duas obras, o eu-lírico é a mulher em revisita à menina que foi um dia. Os problemas de pesquisa que nortearam o trabalho foram assim delineados: que estratégias linguísticas e literárias Astrid Cabral utiliza, em seus poemas, para reinventar os flagrantos da infância? Quais metáforas da poeta expressam essa reinvenção? A pesquisa em busca de respostas para os problemas postos imerge no discurso poético astridiano, de dicção feminina, nos quais ouve-se a voz ora da menina, ora da mulher, já que a mulher e a menina estão frequentemente se reencontrando, em intensos diálogos. As lembranças da infância estão eternizadas em poemas plenos de inquietude, de ecos do passado, de descontentamento e de criticidade, o que faz com que o olhar sobre a infância tenha sempre um tom revisionista em relação ao passado e ao presente. O embasamento das investigações conta com os seguintes aportes teóricos: reflexões sobre a topoanálise e a poética do espaço, tal como as define Bachelard (2008); a intertextualidade e o discurso parodístico, com base em Samoyault (2008) e Sant'Anna (2001); a metáfora como mecanismo linguístico e estético de recriação da realidade, tendo como pontos de partida as considerações de Marcuschi (2000), Lopes (1986) Sardinha (2007) e Lakoff e Johnson (2002). A pesquisa seguiu três eixos norteadores: Astrid Cabral (a poeta), a infância (o assunto) e o olhar multifacetado (o procedimento de pesquisa), e procura mostrar que a poeta quebra a lógica cartesiana que a sociedade costuma imprimir nos discursos sobre a infância, contrapondo uma amarga ironia à costumeira visão romântica a respeito do universo infantil. Com isso, Astrid Cabral poetiza os ônus e os bônus de ser criança, especialmente de ser menina, em um mundo de silenciamentos e repressão à figura feminina.

ABSTRACT

The research aims to investigate the lyrical universe of the Amazonian poet Astrid Cabral, regarding the reinvention of childhood. The corpus of analysis materializes in selected poems from two of her books used as a sample: *Visgo da terra* (2005) and *childhood in fringes* (2014), considering that, in these two works, the lyrical self is the woman who revisits the girl she once was. The research problems that guided the work were outlined as follows: what linguistic and literary strategies. Does Astrid Cabral use, in her poems, to reinvent childhood fragrances? Which metaphors of the poet express this reinvention? The search for answers to the problems posed is immersed in the Astridian poetic discourse of feminine diction, in which sometimes the girl's voice is heard, sometimes the woman's voice, since the woman and the girl are often meeting again, in intense dialogues. Childhood memories are eternalized in poems full of disquiet, echoes of the past, discontent and of criticality, which makes the look at childhood always have a revisionist in relation to the past and the present. The basis for the investigations with the following theoretical contributions: reflections on topoanalysis and the poetics of space, as defined by Bachelard (2008); intertextuality and parody discourse, based on Samovault (2008) and Sant'Anna (2001); metaphor as a linguistic mechanism and aesthetic of recreating reality, having as starting points the considerations of Marcuschi (2000), Lopes (1986) Sardinha (2007) and Lakoff and Johnson (2002). The search followed three guiding axes: Astrid Cabral (the poet), childhood (the subject) and the multifaceted (the research procedure), and seeks to show that the poet breaks the Cartesian logic that society usually imprints on discourses about childhood, contrasting a bitter irony to the usual romantic view of the universe childish. With this, Astrid Cabral poetizes the burdens and bonuses of being a child, especially of being a girl, in a world of silencing and repression of the female figure.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA-PPGO

TÍTULO: Fatores de risco comuns de desfechos de saúde geral e bucal como expressão dos determinantes sociais da saúde no Brasil: análise a partir da pesquisa nacional de saúde 2019

DISCENTE: Camila Valente Smith

ORIENTADORA: Professora Dra. Ana Paula Corrêa Queiroz Herkrath

RESUMO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são doenças de longa ou indefinida duração e resultam da combinação de fatores genéticos, fisiológicos comportamentais, sociais e ambientais. As principais doenças bucais também são de natureza crônica e progressiva. Ambos os grupos de doenças compartilham fatores de risco comuns representados pelos comportamentos relacionados à saúde, que, por sua vez, são determinados por condições sociais. Assim, o estudo testou a hipótese de que os comportamentos relacionados à saúde são expressão de determinantes sociais estruturais e constituem-se em fatores de risco comuns para condições crônicas e agravos em saúde bucal. O estudo utilizou dados secundários da Pesquisa Nacional de Saúde, um inquérito nacional de base domiciliar realizado no Brasil no ano de 2019, referentes aos moradores com idade de 15 anos ou mais selecionados. As características demográficas e socioeconômicas, comportamentos relacionados à saúde, condição de saúde geral e condição de saúde bucal compuseram o modelo teórico-operacional, que teve sua sustentação teórica no modelo de determinantes sociais da Organização Mundial da Saúde (OMS). As variáveis do modelo foram características demográficas, representadas por idade e sexo; condição socioeconômica, variável latente manifesta em escolaridade, renda, ocupação e número de bens; uso dos serviços de saúde bucal nos últimos 12 meses; comportamentos relacionados à saúde, estimado pela ingestão de açúcar, tabagismo, inatividade física e má higiene bucal; condição de saúde geral, variável latente manifesta em carga de doenças crônicas, autopercepção da saúde, limitação funcional e anos vividos com a doença; e condição de saúde bucal, variável latente manifesta na perda dentária autorreferida, autopercepção da saúde bucal e impacto da saúde bucal nas atividades diárias. Após a análise descritiva das variáveis, foi realizada análise fatorial confirmatória para testar a multidimensionalidade das variáveis latentes e a correspondência com seus respectivos indicadores. A variável de comportamentos foi predita por meio de análise de classes latentes. As relações diretas e indiretas entre as variáveis observadas e latentes foram avaliadas por meio de modelagem de equações estruturais. Todas as análises foram realizadas no programa Stata SE, versão 17.0, considerando o delineamento e pesos

amostrais. Os resultados mostraram que pior condição socioeconômica afetou diretamente a saúde geral e bucal e também indiretamente, mediado pelo uso dos serviços de saúde bucal e pelos comportamentos em saúde. Menor uso dos serviços esteve associado a piores comportamentos, sendo ambos fatores de risco para piores condições de saúde geral e bucal. Indivíduos mais velhos apresentaram piores desfechos de saúde, menor uso dos serviços de saúde bucal e piores comportamentos. O efeito indireto pelo maior uso dos serviços e melhores comportamentos no sexo feminino atenuou o efeito direto negativo nas condições de saúde geral e bucal. Os achados põem em evidência a complexidade das relações entre os fatores de risco subjacentes aos desfechos de saúde e a necessidade e estratégias que atuem a partir da abordagem de fatores de risco comuns e que integrem, em sua totalidade, a saúde bucal na agenda de Promoção da Saúde e de Prevenção de DCNT.

ABSTRACT

Chronic non-communicable diseases (NCDs) are diseases of long or indefinite duration and result from a combination of genetic, physiological, behavioral, social and environmental factors. The main oral diseases are also chronic and progressive in nature. Both disease groups share common risk factors represented by health-related behaviors, which, in turn, are determined by social conditions. Thus, the study tested the hypothesis that health-related behaviors are an expression of structural social determinants and constitute common risk factors for chronic conditions and oral health problems. The study used secondary data from the National Health Survey, a national home-based survey conducted in Brazil in 2019, referring to residents aged 15 years and over selected in the households. Demographic and socioeconomic characteristics, health-related behaviors, general health status and oral health status made up the theoretical-operational model, which had its theoretical support in the World Health Organization's model of social determinants. The model variables were demographic characteristics, represented by age and sex; socioeconomic condition, latent variable manifested in education, income, occupation and number of assets; use of oral health services in the last 12 months; health-related behaviors, estimated by sugar intake, smoking, physical inactivity and poor oral hygiene; general health condition, a latent variable manifested in the burden of chronic diseases, self-perception of health, functional limitation and years lived with the disease; and oral health status, a latent variable manifested in self-reported tooth loss, self-perception of oral health and impact of oral health on daily activities. After the descriptive analysis of the variables, confirmatory factor analysis was performed to test the multidimensionality of the latent variables and the correspondence with their respective indicators. The behavior variable was predicted through latent class analysis. The direct and indirect relationships

between observed and latent variables were evaluated using structural equation modeling. All analyzes were performed using the Stata SE program, version 17.0, considering the design and sample weights. The results showed that worse socioeconomic status had a direct effect on general and oral health outcomes, as well as an indirect effect mediated by the use of oral health services and health behaviors. Less use of services was also associated with worse behaviors, both being risk factors for worse general and oral health conditions. Older individuals had worse health outcomes, in addition to lower use of oral health services and worse behaviors. The indirect effect of greater use of services and better behaviors in females attenuated the negative direct effect on general and oral health conditions. The findings highlight the complexity of the relationships between risk factors underlying health outcomes and the need for strategies that act from the approach of common risk factors and that fully integrate oral health into the health promotion agenda and the prevention of chronic diseases.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA – PPGPSI

TÍTULO: A trajetória escolar de estudante ribeirinho da UFAM e a construção da identidade

DISCENTE: Virginia Karla Rosas De Souza

ORIENTADOR: Professor Dr. Marcelo Gustavo Aguilar Calegare

RESUMO

Não podemos tratar os campos brasileiros como se fossem homogêneos, a Amazônia sozinha abarca diversos grupos étnicos e populações tradicionais com identidades socioculturais e políticas particulares. Falar da trajetória escolar inclui uma imensa variedade de percursos e escolhas que variam desde a origem social do aluno, infraestrutura da escola, profissão dos pais, características climáticas entre outros fatores. Adotando a perspectiva da Psicologia Rural e Psicologia Social Crítica, nosso objetivo geral foi: Investigar como os estudantes ribeirinhos que estudam na UFAM significam a sua trajetória de escolarização e vivências no ensino superior. Objetivos específicos: a) Conhecer a trajetória de escolarização de estudantes ribeirinhos desde a educação básica até o ingresso no ensino superior, b) Descrever as vivências desses alunos no cotidiano da UFAM; c) Compreender de que maneira a vida acadêmica afeta no processo de construção de suas identidades. Esta pesquisa foi do tipo qualitativa, exploratória e em caráter de estudo de caso. Os instrumentos utilizados foram 1 questionário geral do PROCAD-AM aplicado de forma online e presencial, ao qual gerou um banco de dados com as informações dos participantes (nome, campus, idade, local de nascimento e moradia, pertence ou é originário de alguma comunidade amazônicas e etc.); 2. Entrevista individual com narrativa aberta. Partimos da pergunta norteadora: “conte-me sobre a sua trajetória de vida desde a infância até a chegada do ensino superior”; 3. Entrevista individual mediada por imagens ou objetos da escolha do participante, que representasse o momento de transição do ensino médio para o ensino superior. Quanto aos resultados do questionário PROCAD – AM, tivemos 124 participantes, sendo 57 respondentes online e 67 presencial. Desse número total, apenas 23 pessoas se identificaram como ribeirinhos. Conseguimos entrar em contato com 7 pessoas que se enquadravam nos critérios de inclusão, 2 demonstraram interesse em participar e apenas 1 seguiu até o final das entrevistas. A análise foi construtivo-interpretativa, pela qual identificamos os sentidos e significados da narrativa desse estudo de caso em 5 momentos da trajetória escolar do depoente: 1. Ensino Fundamental e a Vida na Comunidade em Tonantins/AM; 2 Saída da Comunidade para o Ensino Médio Técnico em Tabatinga/AM; 3. Retorno a Tonantins/AM e Início da Docência na Zona Rural; 4. Ensino Normal Superior: o PARFOR; 5. Identidade Política de

Professor Ribeirinho. Por estas categorias narramos a trajetória de Nandinho, os caminhos que o levaram até o ensino superior, abordando o papel da educação na construção identitária segundo a teoria de identidade-metamorfose-emancipação, junto das vivências e os significados encontrados pelo caminho, que é atravessado pelas políticas públicas educacionais de interiorização. Concluimos que a trajetória escolar perpassa a construção identitária do sujeito e vice e versa, conforme ele avança nos níveis educacionais, o que contribui para mudar sua percepção sobre os papéis que deseja assumir em sua vida, enfrentar o dilema de permanecer em sua comunidade ou migrar em busca de oportunidades “melhores”, ou ainda perceber que a saída destes espaços não é a resposta de melhoria, assim como também o ajuda a perceber seu próprio papel dentro da sociedade. Pudemos ver ainda a importância dos familiares na construção identitária e discutir o mito da meritocracia e a importância de políticas públicas de acesso, permanência e uma educação pautada na valorização, contexto e saberes do mundo rural.

Palavras-chaves: Trajetória Escolar; Psicologia Rural; Identidade; Ribeirinho; Educação do Campo.

ABSTRACT

We cannot treat Brazilian fields as if they were homogeneous, the Amazon alone encompasses diverse ethnic groups and traditional populations with particular sociocultural and political identities. Talking about the school trajectory includes an immense variety of paths and choices that vary from the student's social origin, school infrastructure, parents' profession, climatic characteristics, among other factors. Adopting the perspective of Rural Psychology and Critical Social Psychology, our general objective was: To investigate how riverside students who study at UFAM signify their schooling trajectory and experiences in higher education. Specific objectives: a) To know the schooling trajectory of riverside students from basic education to admission to higher education, b) To describe the experiences of these students in the daily life of UFAM; c) Understand how academic life affects the process of building their identities. This research was qualitative, exploratory and in the nature of a case study. The instruments used were 1. general PROCAD-AM questionnaire applied online and in person, which generated a database with the participants' information (name, campus, age, place of birth and residence, belongs to or originates from some Amazonian community, etc.); 2. Individual interview with open narrative. We started with the guiding question: “tell me about your life trajectory from childhood to the arrival of higher education”; 3. Individual interview mediated by images or objects chosen by the participant, representing the moment of transition from high school to higher education. As for the results of the PROCAD – AM questionnaire, we had 124

participants, of which 57 were online respondents and 67 were face-to-face. Of this total number, only 23 people identified themselves as riverside dwellers. We were able to get in touch with 7 people who fit the inclusion criteria, 2 showed interest in participating and only 1 followed through to the end of the interviews. The analysis was constructive-interpretative, through which we identified the senses and meanings of the narrative of this case study in 5 moments of the deponent's school trajectory: 1. Elementary School and Community Life in Tonantins/AM; 2. Leaving the Community for High School Technical in Tabatinga/AM; 3. Return to Tonantins/AM and Beginning of Teaching in the Rural Area; 4. Higher Normal Education: PARFOR; 5. Political Identity of Professor Ribeirinho. Through these categories we narrate Nandinho's trajectory, the paths that led him to higher education, addressing the role of education in the construction of identity according to the theory of identity-metamorphosisemancipation, along with the experiences and meanings found along the way, which is crossed by the public educational policies of interiorization. We conclude that the school trajectory permeates the identity construction of the subject and vice versa, as he advances in educational levels, which contributes to changing his perception about the roles he wants to assume in his life, facing the dilemma of staying in his community or migrating. looking for "better" opportunities, or even realizing that leaving these spaces is not the answer for improvement, as well as helping them to realize their own role within society. We could also see the importance of family members in the construction of identity and discuss the myth of meritocracy and the importance of public policies of access, permanence and an education based on the appreciation, context and knowledge of the rural world.

Keywords: School Trajectory; Rural Psychology; Identity; Riverside; Field Education

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SERVIÇO SOCIAL E SUSTENTABILIDADE DA AMAZÔNIA – PPGSS

TÍTULO: Avaliação da Pós-Graduação em Serviço Social em xeque: caminhos, avanços e desafios de um programa na Amazônia

DISCENTE: Escarlete Raissa Evangelista da Silva

ORIENTADORA: Professora Dra. Roberta Ferreira Coelho de Andrade

RESUMO

Este estudo teve como focos a trajetória e a consolidação do Programa de Pós-graduação em Serviço Social e Sustentabilidade na Amazônia (PPGSS), o segundo mestrado *stricto sensu* implantado na região Norte, o qual se insere no contexto da pós-graduação no Brasil. O programa foi avaliado como nota três (regular) por três vezes consecutivas, o que o colocou em uma posição de risco para sua sobrevivência junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Seu objetivo geral foi: Analisar os avanços e desafios do PPGSS à luz dos critérios de avaliação da CAPES, para dar visibilidade às particularidades da região Amazônica e contribuir para a qualificação do programa. Os objetivos específicos consistiram em: contextualizar a trajetória histórica e as singularidades do PPGSS no Amazonas; evidenciar os avanços do PPGSS nas avaliações quadrienais dos anos (2013-2016/2017-2020); e desocultar os principais desafios e entraves do PPGSS à luz dos indicadores de avaliação da CAPES. Para alcançar os objetivos, foram realizadas pesquisas bibliográfica, documental e de campo. Por ser uma pesquisa explicativa, à luz do Materialismo Histórico e Dialético, a coleta e o tratamento dos dados se deram por meio do Enfoque Misto, dada a necessidade de articulação de dados quantitativos e qualitativos. Ao longo dos quinze anos de história na UFAM, o programa avançou em vários aspectos, seja na qualificação do corpo docente, no tempo de titulação dos alunos, nas pesquisas que trazem as particularidades do Amazonas. Os resultados encontrados apontam que, entre obstáculos e aprendizados, o programa tem construído seu amadurecimento e consolidação, o que resulta do trabalho coletivo de várias gestões e do empenho da comunidade acadêmica. O divisor de águas é o processo de apreensão e adoção do planejamento estratégico-participativo em relação às regras da avaliação conduzida pela CAPES, e amadurecimento propiciado pela experiência no PROCAD/Amazônia, o qual resultou na obtenção da nota quatro na avaliação quadrienal 2017-2020, cujo resultado foi conhecido em 2022.

Palavras-chaves: Pós-graduação; Avaliação; Amazônia; Serviço Social; Região Norte.

ABSTRACT

This study focused on the trajectory and consolidation of the Postgraduate Program in Social Work and Sustainability in the Amazon (PPGSS), the second *stricto sensu* master's degree implemented in the North region, which is part of the context of postgraduate studies in Brazil. The program was evaluated as a grade three (regular) for three consecutive times, which put it at risk for its survival with the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). Its general objective was: To analyze the advances and challenges of the PPGSS in the light of CAPES evaluation criteria, to give visibility to the particularities of the Amazon region and contribute to the qualification of the program. The specific objectives consisted of: contextualizing the historical trajectory and the singularities of the PPGSS in Amazonas; highlight the advances of the PPGSS in the four-year evaluations of the years (2013-2016/2017-2020); and uncover the main challenges and obstacles of the PPGSS in the light of CAPES evaluation indicators. To achieve the objectives, bibliographic, documentary and field research were carried out. As it is an explanatory research, in the light of Historical and Dialectical Materialism, the collection and treatment of data took place through a Mixed Approach, given the need for articulation of quantitative and qualitative data. Over the fifteen years of its history at UFAM, the program has advanced in several aspects, be it in the qualification of the faculty, in the time of the students' degree, in the research that brings the particularities of the Amazon. The results found indicate that, between obstacles and learning, the program has built its maturity and consolidation, which is the result of the collective work of several administrations and the commitment of the academic community. The watershed is the apprehension process and adoption of strategic-participatory planning in relation to the rules of the evaluation conducted by CAPES, and maturation provided by the experience in PROCAD/Amazônia, which resulted in obtaining a grade four in the four-year evaluation 2017-2020 , whose result was known in 2022.

Keywords: Postgraduate studies; Evaluation; Amazon; Social Work; North Region.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA- PPGQ

TÍTULO: Estudo metabolômico de *Penicillium* sp. por meio de espectrometria de massas de alta resolução e redes moleculares

DISCENTE: Eldrinei Gomes Peres

ORIENTADOR: Professor Dr. Hector Henrique Ferreira Koolen

RESUMO

A metabolômica é uma ferramenta com aplicações variadas e de grande importância na exploração e descoberta de novos compostos bioativos de origem natural, utilizando técnicas analíticas avançadas e quimioinformática. Por meio da mesma, compostos com aplicações biotecnológicas diversas foram identificados e isolados de diferentes organismos. Entre os principais produtores de compostos bioativos, destacam-se as plantas e os microrganismos. Entre os últimos, os fungos apresentam-se como produtores de metabólitos com diversas atividades biológicas com grande importância econômica. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo utilizar abordagem metabolômica através da espectrometria de massas e redes moleculares para uma caracterização compreensiva dos metabólitos secundários de *Penicillium* sp. MMSRG-058 e linhagens mutantes de interesse biotecnológico. Para obtenção dos extratos de *Penicillium* sp., foram realizados cultivos fermentativos pelo método OSMAC, utilizando quatro meios de cultivo distintos (BDL, ISP2, CZAPECK e Carne2), em diferentes condições, estático e agitado. Foram utilizados tanto a fração líquida quanto o micélio utilizando como solventes extratores acetato de etila e metanol. Os extratos foram analisados por meio de HPLC-HRMS/MS e redes moleculares. A análise tanto das redes como a interpretação manual dos espectros de MS/MS permitiu a identificação de mais de 30 moléculas, sendo a maioria pertencente à classe dos policetídeos, especificamente, às azafilonas, dentre elas a esclerotioramina, isocromofilona I, II, VI e IX, esclerotiorina e ocrefilona. A produção das diversas moléculas nos diferentes meios e condições, apresentou uma significativa diferença, com presença de moléculas distintas ou mesmo, especificidade em alguns casos. Nos dados de HPLC-HRMS/MS da linhagem mutante de *Penicillium* sp., houve a ausência de todos os policetídeos produzidos pela linhagem selvagem, tendo sido detectado apenas um meroterpenoide denominado de atlantinona A como íon majoritário. Esta mesma molécula foi encontrada em pequena quantidade em apenas três meios de cultivo da linhagem selvagem. Uma quantidade significativa de metabólitos ainda precisa ser identificada, evidenciando a capacidade metabólica de *Penicillium* sp., em diferentes condições. O estudo por meio da abordagem metabolômica envolvendo técnicas analíticas e redes moleculares possibilitou a caracterização metabólica do fungo explorado, bem como a anotação de moléculas de interesse biotecnológico.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE E CULTURA NA AMAZÔNIA – PPGSCA

TÍTULO: O impacto da religião evangélica na vida dos moradores da comunidade Nossa Senhora do Perpétuo Socorro: impasses e perspectivas

DISCENTE: Felipe Magno Silva Pires

ORIENTADOR: Professora Dra. Iraildes Caldas Torres

RESUMO

Esta dissertação apresenta uma análise da atuação da Igreja Evangélica Assembleia de Deus – IEADAM na comunidade Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, localizada no município do Careiro da Várzea, Amazonas, com o intuito de saber de que modo o povo tradicional avalia as práticas realizadas pela congregação no seio comunitário. O objetivo consiste em compreender de que modo a religião evangélica produz os sentidos de vida dos povos tradicionais que compõem a comunidade Nossa Senhora do Perpétuo Socorro. A metodologia atende às orientações das abordagens qualitativas, sem se descuidar dos aspectos quantitativos, tendo por base a perspectiva interdisciplinar. O estudo assume uma inspiração rizomática, num franco diálogo entre a Sociologia, a Antropologia e a Filosofia, com ênfase numa análise fenomenológica. Os resultados demonstram que a Igreja Evangélica Assembleia de Deus influencia apenas uma parte das pessoas moradoras da comunidade, produzindo seus sentidos de vida, regendo seu comportamento em relação aos amigos, trabalho e família. A maioria dos comunitários é contrária à sua presença. A pesquisa aponta, por fim, que em geral, as igrejas evangélicas avançam significativamente, sobretudo nas comunidades tradicionais, influenciando seus modos de vida, normatizando suas consciências e retirando seus valores ancestrais, como é o caso das crenças populares.

ABSTRACT

This dissertation presents an analysis of the performance of the Igreja Evangélica Assembly of God - IEADAM in the community Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, located in the municipality of Careiro da Várzea, Amazonas, in order to know how the traditional people evaluate the practices carried out by the congregation in the community bosom. The objective is to understand how the evangelical religion produces the meanings of life of traditional peoples that the community of objective is Nossa Senhora do Objetivo Socorro. The methodology to the guidelines of qualitative approaches, without neglecting the aspects to be examined, based on the interdisciplinary perspective. The study assumes a

rhizomatic inspiration, in a frank dialogue between Sociology, Anthropology and Philosophy, with emphasis on a phenomenological analysis. The results that the Evangelical Assembly of God influences only a part of the people living in community, producing their senses of behavior, governing in relation to friends, work and family. The greatest amount of people is your presence. Finally, the research points out that, in general, evangelical churches advance significantly, especially in traditional communities, influencing their ways of life, normalizing their consciences and removing their ancestral values, as is the case of popular beliefs.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA – PPGZOO

TÍTULO: Revelando a diversidade críptica de um passarinho monotípico (*Tachyphonus phoenicius*, Aves, Thraupidae) especializado em um habitat insular na Amazônia

DISCENTE: Jean Clody da Cunha Nunes

ORIENTADOR: Professor Dr. Sérgio Henrique Borges

RESUMO

Diversidade críptica refere-se a entidades taxonômicas sob uma única nomenclatura, com caracteres fenotípicos praticamente idênticos. Tal conceito tem sido melhor explorado desde o advento de ferramentas (principalmente moleculares) que auxiliam na delimitação e nomeação destes táxons, mesmo em grupos bem documentados, como as aves. Aqui, investigamos o histórico taxonômico e a diversidade críptica de um passarinho considerado monotípico, próprio das campinas amazônicas, o tem-tem-de-dragona-vermelha *Tachyphonus phoenicius* Swainson, 1838. Esta ave tem um encontro da asa (dragona) característico, com ampla distribuição neste ambiente insular e um histórico de classificação controverso. Além disso, estudos antigos e recentes sugerem a existência de linhagens crípticas inseridas neste passeriforme. Baseado nisso, investigamos detalhadamente sua história taxonômica, tendo como resultado que *T. phoenicius* não possui localidade-tipo bem definida desde sua nomeação por Swainson e que o holótipo provavelmente está perdido. Desta forma, designamos neótipos e paraneótipos do Viruá devidamente registrados, com informações de morfometria e genética (ND2 e ACO1), proporcionando a base para os estudos taxonômicos e sistemáticos subsequentes. Também investigamos a diversidade críptica em *T. phoenicius* com dados de morfometria, ND2 e UCEs providos de estudos anteriores e novos, testando hipóteses de duas e quatro populações distintas. Para dados morfométricos uni e multivariados fizemos uma análise de coloração da dragona classificada em 4 níveis, testes de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis com contraste de Dunn, análises de componentes principais e de similaridade, processados no PAST. Para dados genéticos, analisamos a estrutura populacional (STRUCTURE), reconstrução filogenética para ND2 (BEAST2) e UCEs (ASTRAL-III), e delimitação de espécies (iBPP). Nossos resultados, a maior amostragem e integração de dados morfo-genéticos já documentados para a espécie, indicam importantes variações de caracteres morfológicos no sentido norte-sul do Rio Solimões-Amazonas, mesmo na coloração da dragona. As análises genéticas também mostram uma clara diferenciação bem suportada no mesmo padrão geográfico, além de indícios da formação de populações a leste e a oeste do Rio Branco, evidenciando o status

taxonômico politípico de *T. phoenicius* com pelo menos uma sp. nov. no sul do rio Solimões-Amazonas, despertando implicações relevantes para a conservação das campinas amazônicas e contribuições para a melhor compreensão da biodiversidade da avifauna na Amazônia.

ABSTRACT

Revealing the cryptic diversity of a monotypic finch (*Tachyphonus phoenicius*, Aves, Thraupidae) specialized in an insular habitat in the Amazon

Cryptic diversity refers to taxonomic entities under a single nomenclature, with virtually identical phenotypic characters. This concept has been better explored since the advent of tools (mainly molecular) that help in the delimitation and naming of these taxa, even in well-documented groups such as birds. Here, we investigated the taxonomic history and cryptic diversity of a bird considered monotypic, typical of the Amazonian meadows, the red-shouldered tanager *Tachyphonus phoenicius* Swainson, 1838. This bird has a characteristic wing meeting (dragon) with wide distribution in this insular environment and a controversial classification history. Furthermore, ancient and recent studies suggest the existence of cryptic lineages inserted in this passerine. Based on this, we investigated its taxonomic history in detail, with the result that *T. phoenicius* does not have a well-defined type locality since its naming by Swainson and that the holotype is probably lost. In this way, we designated duly registered Viruá neotypes and paraneotypes, with morphometric and genetic information (ND2 and ACO1), providing the basis for subsequent taxonomic and systematic studies. We also investigated cryptic diversity in *T. phoenicius* with morphometric, ND2 and UCE data from previous and new studies, testing hypotheses from two and four distinct populations. For univariate and multivariate morphometric data, we performed an analysis of epaulette coloration classified in 4 levels, Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests with Dunn contrast, principal components and similarity analyses, processed in PAST. For genetic data, we analyzed population structure (STRUCTURE), phylogenetic reconstruction for ND2 (BEAST2) and UCEs (ASTRAL-III), and species delimitation (iBPP). Our results, the largest sampling and integration of morphogenetic data ever documented for the species, indicate important variations in morphological characters in the north-south direction of the Rio Solimões-Amazonas, even in the coloration of the dragona. Genetic analyzes also show a clear differentiation well supported in the same geographic pattern, in addition to evidence of the formation of populations east and west of the Rio Branco, evidencing the polytypic taxonomic status of *T. phoenicius*, with at least one sp. nov. in the south of the Solimões-Amazonas river, raising relevant implications for the conservation of the Amazonian grasslands and contributions to a better understanding of the biodiversity of avifauna in the Amazon.

MELHORES TESES

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA TROPICAL - PPGATR

TÍTULO: Plantas de cobertura no manejo de invasoras, no estoque de carbono do solo e na produtividade do guaranazeiro (*Paullinia cupana* var. *sorbilis* (Mart.) Ducke).

DISCENTE: Mauro Da Silva Alves

ORIENTADOR: Professora Dra. Sônia Maria Figueiredo Albertino

RESUMO

O cultivo do guaranazeiro tem importância econômica, social e cultural no Amazonas, pois é cultivado em grande escala por agricultores familiar. As sementes após beneficiadas são utilizadas na indústria de concentrados, farmacológica e cosmética. O potencial como cultivo agrícola e seu manejo quanto ao controle de plantas infestantes, proporciona ações de preservação do agroecossistema visando uma agricultura sustentável. Nesse sentido, a pesquisa teve como objetivo avaliar a influência de plantas de cobertura no manejo de infestantes e no estoque de carbono do solo e na produtividade de um sistema agrícola com guaranazeiro. O delineamento experimental adotado foi de blocos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram: T1 *Brachiaria ruziziensis*, T2-*Canavalia ensiformis*, T3-*Mucuna deeringiana*, T4-*Arachis pintoi*, T5-Espécies infestantes com roçada e T6-Espécies infestantes em livre crescimento (Testemunha) avaliadas nos anos 2018, 2019 e 2020. As características avaliadas foram: taxa de decomposição dos resíduos, estoques de nutrientes das plantas de cobertura, percentual de cobertura do solo, estoque de carbono no solo, análise nutricional e produtividade do guaranazeiro. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e aplicado o teste F a 5% de probabilidade. Para as variáveis contínuas, foi aplicada análise de regressão com a seleção de equações que seguiram a tendência dos dados originais e maior coeficiente de determinação. As plantas de cobertura apresentaram alta taxa de decomposição dos resíduos. As leguminosas (*Arachis pintoi*, *Canavalia ensiformis* e *Mucuna deeringiana*) apresentaram altos teores iniciais dos nutrientes e maiores tempo de meia vida para a decomposição dos resíduos. A liberação de P, Ca e Mg foi lenta a partir da decomposição dos resíduos. K apresentou rápida liberação inicial a partir da decomposição dos resíduos das plantas de cobertura. Em 2019 e 2020 a *Brachiaria ruziziensis* apresentou resultados superiores em relação aos demais tratamentos, na produção de biomassa fresca e seca, suprimindo 100% das plantas infestantes nos dois anos. Não houve diferença significativa entre as espécies de cobertura para os dados referente a matéria orgânica, carbono no solo e estoque de carbono no solo, nos dois anos avaliados. Em 2019 as plantas de cobertura não afetaram os teores de

nutrientes de folhas de guaranazeiro e não influenciaram a produtividade de sementes secas. Portanto, recomenda-se estudos relacionados a decomposição de plantas de coberturas levando em consideração maiores períodos, testando as dimensões das sacolas de decomposição e quantidades de material vegetal colocados nas sacolas. Estudos em condições amazônicas para avaliar os Estoques de carbono no solo em função do uso de plantas de cobertura ainda são necessários, observando principalmente o tempo de pesquisa e a profundidade de coleta do solo para avaliação desses parâmetros.

Palavras-chave: cobertura vegetal; sustentabilidade agrícola; manejo

ABSTRACT

The cultivation of guaranazeiro has economic, social and cultural importance in Amazonas, because it is cultivated on a large scale by family farmers. The seeds after benefited are used in the industry of concentrates, pharmacological and cosmetic. The potential as an agricultural crop and its management as to the control of weeds, provides actions to preserve the agro-ecosystem aiming at a sustainable agriculture. In this sense, the research aimed to evaluate the influence of cover crops on weed management, soil carbon stock and productivity of an agricultural system with guaranazeiro. The experimental design adopted was a randomized block design, with six treatments and four repetitions. The treatments were: T1-*Brachiaria ruziziensis*, T2-*Canavalia ensiformis*, T3-*Mucuna deeringiana*, T4-*Arachis pintoi*, T5-Weed species with mowing and T6 Weed species in free growth (Witness) evaluated in the years 2018, 2019 and 2020. The characteristics evaluated were: residue decomposition rate, nutrient stocks of the cover plants, percent soil cover, soil carbon stock, nutritional analysis, and guaranazar productivity. The data obtained were submitted to variance analysis and the F test was applied at 5% probability. For continuous variables, regression analysis was applied with the selection of equations that followed the trend of the original data and the highest coefficient of determination. The cover crops presented a high rate of residue decomposition. The legumes (*Arachis pintoi*, *Canavalia ensiformes* and *Mucuna deeringiana*) showed high initial nutrient contents and longer half-life for residue decomposition. The release of P, Ca and Mg was slower from the decomposition of the residues. K showed rapid initial release from decomposition of the cover plant residues. In 2019 and 2020 *Brachiaria ruziziensis* showed superior results compared to the other treatments, in the production of fresh and dry biomass, suppressing 100% of the weed plants in the two years evaluated. There was no significant difference between the cover species for organic matter, soil carbon and soil carbon stock data in the two years evaluated. In 2019, the cover plants did not affect the nutrient contents of guarana leaves and did not influence the productivity of dry seeds. Therefore, studies related to decomposition

of cover plants taking into consideration longer periods, testing the dimensions of decomposition bags and amounts of plant material placed in the bags are recommended. Studies in Amazonian conditions to evaluate the carbon stocks in the soil as a function of the use of cover crops are still needed, observing mainly the research time and depth of soil collection for evaluation of these parameters.

Keywords: cover crops; agricultural sustainability; managemen

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA SOCIAL – PPGAS

TÍTULO: Dinâmicas das estratégias matrimoniais entre povos indígenas: processos diferenciados de territorialização e territorialidades específicas em Manaus.

DISCENTE: Clayton de Souza Rodrigues

ORIENTADOR: Professor Dr. Alfredo Wagner Berno de Almeida

RESUMO

A presente investigação antropológica foi construída a partir de reflexão sobre as configurações de estratégias matrimoniais indígenas na região metropolitana de Manaus e suas possibilidades de análise acerca dos processos diferenciados de territorialização e de consolidação de territorialidades indígenas nesta região. Inicialmente a identificação de casais compostos por cônjuges de povos de origens diversas se deu a partir das relações de pesquisa ou da evidência desses agentes sociais da pesquisa no movimento indígena, seja político ou cultural. A pesquisa objetivou de modo geral refletir por meio da etnografia e da cartografia social sobre a (re)produção de unidades sociais na região metropolitana de Manaus tendo como objeto as estratégias matrimoniais entre indígenas de povos diferentes. Buscou descrever etnograficamente os processos de mobilidade, fixação, territorialidade, territorialização e identidade étnica a partir dessas alianças matrimoniais, identificar a partir dos agentes sociais da pesquisa e de suas histórias de vida verificar como se dá a construção de suas identidades étnicas e de seus respectivos grupos condicionada pela situação da pandemia. A pesquisa utilizou-se da etnografia com entrevistas presenciais e mediadas por telefone celular e redes sociais, contando com registros audiovisuais, depoimentos e com revisão bibliográfica relacionada aos temas que compoem a investigação. A estrutura da tese conta com cinco capítulos onde no primeiro capítulo apresento o campo, a partir de apresentação das unidades sociais da comunidade de Nossa Senhora do Livramento, do Parque das Tribos, da comunidade Três Unidos, da comunidade do Grupo Bayaroá, do restaurante Biatüwi em Manaus e da Terra Indígena Beija-Flor em Rio Preto da Eva e da aldeia Tururukari-Uka em Manacapuru, finalizando com reflexão sobre os povos indígenas e a região metropolitana de Manaus. No segundo capítulo trato das “regras matrimoniais” como estratégias de reprodução social, alianças e unidades sociais indígenas na grande Manaus. Neste capítulo discute-se sobre que atos deliberados são constituídos na consolidação de identidades coletivas. Realiza-se de maneira concomitante uma análise crítica da “dicionarização erudita” acerca da aliança em Lowie, Murdock e Schultz da reflexão crítica sobre que unidades sociais estamos tratando, discutindo-se a partir de revisão bibliográfica sobre os

conceitos e/ou categorias significativas de unidades sociais, a saber: de povo, nação, grupo étnico, comunidade e tribo, encerrando-se o capítulo com uma discussão sobre territórios pluriétnicos. O terceiro capítulo por sua vez, reflete criticamente sobre a história social das interpretações sobre alianças na antropologia. Para esta discussão elaborou-se revisão bibliográfica sobre as teorias da aliança a partir de Morgan, Cushing, Boas, Rivers, Malinowski e Leach, buscando possíveis desconstruções das ideias de regras e modelos sociais para as alianças e organizações sociais humanas. Seguindo com o quarto capítulo, onde apresento as histórias de vida dos quinze casais que compõem a pesquisa. Finaliza-se com o quinto capítulo, apresentando as acepções das mulheres rionegrinas sobre estratégias de casamentos e os processos diferenciados de territorialização e territorialidades específicas indígenas a partir dos depoimentos de quinze casais e das contribuições de três mulheres da associação das mulheres indígenas do Alto rio Negro, onde apresenta-se o processo de territorialidade específica de cada unidade social da pesquisa. As considerações a que se chegou recaem sobre a observação de que as alianças matrimoniais em seus variados arranjos e contextos, contribuem para o fortalecimento e (re)construção de identidades étnicas individuais e coletivas perpassando por diversas esferas da vida social como a religião, a economia, as expressões artísticas e culturais e a política. Sobre os casais colaboradores da pesquisa é possível observar que suas alianças se constituíram nas diversas esferas, logo reiteramos que as alianças também são fruto de contextualizações, assim como estratégias quando se trata de indígenas em processos de territorialização e territorialidades em territórios que não os seus de origem, como é o caso de Manaus. A sugestão mais potencial foi a de propor a construção de uma categoria analítica para explicar esse fenômeno do casamento entre povos indígenas de diferentes etnias, pois ao tentar utilizar a categoria de casamento interétnico, nos parece ser importante utilizar categoria analítica coerente. Principalmente porque esta categoria refere-se fortemente a casamentos entre povos indígenas e não indígenas e é amplamente utilizada e convencionalizada a este sentido, embora essas alianças entre diferentes povos indígenas também sejam consideradas interétnicas.

PROGRAMA MULTIDISCIPLINAR DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA - PPGBIOTEC

TÍTULO: Novas abordagens para o desenvolvimento de insumos e métodos para o diagnóstico de malária

DISCENTE: Juliane Corrêa Glória

ORIENTADOR: Professor Dr. Luis André Morais Mariúba

RESUMO

A malária permanece como a doença parasitária de maior importância médica no mundo. O Brasil está entre os países que apresentam os maiores números de casos na região das Américas, apresentando infecções majoritariamente causadas pelas espécies *Plasmodium vivax* e *Plasmodium falciparum*. Uma vez que o diagnóstico acurado antes da progressão da doença é uma das melhores formas de controle da malária, é necessário um esforço para fornecer diagnósticos que alcancem toda a população em risco. O mercado de diagnóstico para malária demonstra uma necessidade cada vez maior de aumentar as suas capacidades, de maneira a atender satisfatoriamente a população mundial. Há também demanda para a criação de novas tecnologias, que possam fornecer as características ideais para detecção sensível, específica e confiável da malária. Visando essas problemáticas, nossa equipe vem buscando desenvolver novos insumos e métodos para o diagnóstico de malária. No capítulo I desta tese, apresentamos um artigo de revisão o qual destaca as vantagens e utilização de anticorpos obtidos de galinhas (IgY) na produção de testes diagnóstico para doenças infecciosas. No capítulo II, apresentamos o artigo original publicado em 2020 que aborda o desenvolvimento e um método de solubilização de nanotubos de carbono, aplicáveis à imunização de peptídeos sintéticos para geração de anticorpos específicos. Nesse passo, no capítulo III, utilizamos os nanotubos de carbono solubilizados em imunizações de galinhas contra peptídeos referentes à lactato desidrogenase de plasmódio (pLDH) e à proteína glutamato desidrogenase de plasmódio (pGDH), os quais foram avaliados por meio de citometria de fluxo, na qual os anticorpos anti-pLDH apresentaram reatividade específica às amostras de pacientes infectados. Por último, no capítulo IV, buscando um método alternativo para detecção de biomarcadores maláricos que dispensem o uso de anticorpos, foi desenvolvido um novo biossensor eletroquímico que utiliza um polímero molecularmente impresso (MIP) capaz de se ligar seletivamente à “proteína 2” rica em histidina (HRP2) de plasmódio. As técnicas abordadas nesta tese podem contribuir para a produção de ferramentas comerciais com produção ética, reduzindo ou excluindo a necessidade de causar dor e/ou desconforto aos animais para a obtenção de insumos diagnóstico, e

economicamente vantajosa para o mercado de diagnóstico da malária, visto sua escalabilidade e baixo custo.

Palavras-chave: nanotubos de carbono; malária; imunoenaios; anticorpos policlonais; MIP; biossensor.

ABSTRACT

Malaria remains the most medically important parasitic disease in the world. Brazil is among the countries with the highest number of cases in the Americas, with infections mostly caused by the species *Plasmodium vivax* and *Plasmodium falciparum*. Since accurate diagnosis before disease progression is one of the best ways to control malaria, an effort is needed to provide diagnoses that reach the entire population at risk. The malaria diagnostics market demonstrates an increasing need to increase its capabilities, to satisfactorily serve the world's population. There is also a demand for the creation of new technologies that can provide the ideal characteristics for sensitive, specific, and reliable detection of malaria. Aiming at these problems, our team has been seeking to develop new inputs and methods for the diagnosis of malaria. In chapter I of this thesis, we present a review article that highlights the advantages and use of antibodies obtained from chickens (IgY) in the production of diagnostic tests for infectious diseases. Chapter II discusses the development of a method for solubilizing carbon nanotubes, applicable to the immunization of haptens to generate specific antibodies. Therefore, in Chapter III, we used these carrier molecules in chicken immunizations against peptides related to plasmodium lactate dehydrogenase (pLDH) and plasmodium glutamate dehydrogenase protein (pGDH), which were evaluated by flow cytometry, in which the anti-pLDH antibodies showed specific reactivity to samples from infected patients. Finally, in chapter IV, seeking an alternative method for the detection of malarial biomarkers that do not require the use of antibodies, a new electrochemical biosensor was developed that uses a molecularly imprinted polymer (MIP) capable of selectively binding to "protein 2" rich in histidine (HRP2) from plasmodium. The techniques addressed in this thesis can contribute to the production of commercial tools with ethical production, reducing or excluding the need to cause pain and/or discomfort to animals for the production of diagnostic inputs, and economically advantageous for the malaria diagnostic market since its scalability and low cost.

Keywords: carbon nanotubes; malaria; immunoassays; polyclonal antibodies; MIP; biosensor.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL E RECURSOS PESQUEIROS - PPG-CARP

TÍTULO: Aspectos moleculares da diferenciação sexual em tambaqui (*Colossoma macropomum*): identificação de vias não convencionais em uma espécie neotropical

DISCENTE: Rômulo Veiga Paixão

ORIENTADOR: Professora Dra. Flávia Kelly Siqueira de Souza

RESUMO

Os peixes exibem uma grande variedade de mecanismos de determinação sexual e diferenciação sexual, que são tópicos de grande interesse científico e também relevância para o setor produtivo, quando a exploração de um sexo é mais vantajosa em espécies de importância econômica. O tambaqui *Colossoma macropomum* é uma espécie neotropical de destaque na aquicultura nativa brasileira, e seu mecanismo genético de determinação sexual ainda não foi propriamente identificado e caracterizado, apesar dos esforços utilizando-se de tecnologias ômicas como sequenciamento do genoma de machos e fêmeas, e também transcriptomas de juvenis durante a fase sexualmente indiferenciada. Buscando ampliar os conhecimentos científicos sobre os mecanismos envolvidos no processo de diferenciação sexual do tambaqui, esta tese teve como principal objetivo identificar e avaliar, por análises *in silico* e *in vivo*, os mecanismos moleculares envolvidos neste processo, principalmente os relacionados a hormônios esteróides e seus precursores, bem como os ácidos graxos. No capítulo 1, mostramos que a diversidade de peixes não se restringe ao topo da cascata determinante do sexo, mas também nas diferentes vias genicas, hormonais e moleculares necessárias para a desenvolvimento de órgãos reprodutivos e comportamento de machos e fêmeas da espécie. Resultados inesperados acerca da expressão de genes envolvidos na produção e ação do estradiol, como *cyp19a1a* e *cyp19a1b*, e receptores de estradiol, que têm sido recentemente reportados em peixes da ordem Characiformes, indicam que o estradiol possivelmente tenha um papel diferenciado nessa linhagem, se comparado ao classicamente estabelecido na literatura. Nossos resultados do capítulo 2 sugerem que as variações substanciais na função das aromatases gonadal e cerebral em tambaqui podem ser reflexo das drásticas modificações na região cis e trans-regulatórias provenientes dos rearranjos evidenciados na sequência genômica onde estes genes se encontram localizados, quando

comparados com espécies filogeneticamente mais distantes como zebrafish, tilápia, medaka e aruanã. Além disso, as análises de expressão gênica das aromatases *cyp19a1a* e *cyp19a1b* durante a diferenciação sexual e na fase adulta, em conjunto com a inesperada falta de efeito dos disruptores endócrinos na razão sexual do tambaqui, reforçam que o estradiol possa ter um papel menos crítico no desenvolvimento ovariano ou ainda que seja fundamental para o desenvolvimento gonadal e manutenção dos órgãos sexuais em ambos os sexos desta espécie. No capítulo 3, a notável expressão diferencial dos genes pertencentes à família *elovl*, mais expressos nos machos em fase de pré-diferenciação sexual, sugere que o metabolismo dos ácidos graxos tenha um papel importante na diferenciação sexual em tambaqui.

Palavras-chave: Tambaqui; diferenciação sexual; biologia molecular; genes; expressão gênica

ABSTRACT

Fish exhibit a wide variety of mechanisms of sex determination and sexual differentiation, which are topics of great scientific interest and also relevant to the fish industry, specifically when the exploitation of one sex is more advantageous in species of economic importance. The tambaqui *Colossoma macropomum* is a prominent neotropical species in Brazilian aquaculture. Still, the mechanism of sex determination of tambaqui has not yet been properly identified and characterized, despite efforts using omic technologies such as sequencing the genome of males and females, and also juvenile transcriptomes during the sexually undifferentiated phase. Seeking to expand the scientific knowledge about the mechanisms involved in the tambaqui sexual differentiation process, this thesis had as main objective to identify and evaluate, by *in silico* and *in vivo* analyses, the molecular mechanisms involved in this process, mainly those related to steroid hormones and their precursors as well as fatty acids. In the Chapter 1, we show that fish diversity is not restricted to the top of the sex-determining cascade, but also to the different genetic, hormonal and molecular pathways necessary for the development of reproductive organs and the behavior of males and females of the species. Unexpected results about the expression of genes involved in the production of estradiol, such as *cyp19a1a* and *cyp19a1b*, and estradiol receptors, which have been recently reported in fish of the order Characiformes, indicate that estradiol possibly has a different role in this lineage, compared to classically established in the literature. Our results from chapter 2 suggest that the substantial variations in the function of gonadal and brain aromatase in tambaqui may be a consequence of the drastic changes in the cis and trans-regulatory region resulted from the rearrangements evidenced in the genomic sequence where these genes are located, when compared to species phylogenetically more distant species

such as zebrafish, tilapia, medaka and arowana. Furthermore, the gene expression analysis of aromatase *cyp19a1a* and *cyp19a1b* during sexual differentiation and in adulthood, together with the unexpected lack of effect of endocrine disruptors on tambaqui sex ratio, reinforce that estradiol may have a less critical role in the ovarian development or it might be fundamental for the development and maintenance of the gonads in both sexes of this species. In chapter 3, the remarkable differential expression of genes belonging to the *elovl* family, more expressed in males in the pre-differentiation phase, suggests that fatty acid metabolism plays an important role in sex differentiation in tambaqui.

Keywords: Tambaqui; sexual differentiation; molecular biology; genes; gene expression

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA – PPGCASA

TÍTULO: Avaliação do ciclo de vida de materiais de construção produzidos com fibras vegetais cultivadas no Brasil – sisal, juta e malva

DISCENTE: Gessica Zila Batista dos Santos

ORIENTADOR: Professor Dr.Neliton Marques da Silva

RESUMO

Para evidenciar os impactos ambientais gerados por produtos, desde a extração de matérias-primas até sua disposição final, existe uma ferramenta cientificamente aceita denominada Avaliação do Ciclo de Vida – ACV. Para além do desempenho técnico, o objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho ambiental de materiais compósitos produzidos com fibras vegetais cultivadas no Brasil – sisal, juta e malva. O estudo foi delimitado em 1 m² de compósito para viabilizar a modelagem de uma cadeia produtiva teórica e a utilização da ferramenta ACV. Usando os métodos ReCiPe 2016 Midpoint/Endpoint e EN 15804, o desempenho ambiental dos materiais foi estudado sob diferentes cenários. Primeiramente, como alternativa a compósitos produzidos com matriz de cimento Portland, foi desenvolvido um compósito com matriz geopolimérica à base de resíduo e reforço com fibras de sisal. A durabilidade desse produto foi avaliada por meio de ciclos de molhagem e secagem, pois, geralmente, quanto maior a vida útil de um material, mais significativos serão os seus benefícios ambientais. Em seguida, o desempenho ambiental desse compósito geopolimérico foi comparado ao de um compósito com matriz de cimento Portland, sendo ambos os materiais reforçados com fibras de sisal. Pelos métodos ReCiPe 2016 Midpoint/ Endpoint e EN 15804, os resultados foram convergentes: o compósito com matriz cimentícia possui menores impactos ambientais. No compósito com matriz cimentícia, os responsáveis pela maior parte da carga ambiental foram a produção do cimento e o processo de transporte. No compósito geopolimérico, os resultados evidenciaram que o ativador alcalino à base de hidróxido de potássio é majoritariamente o componente mais impactante, seguido pelo processo de transporte. Considerando que transportar matérias-primas por longas distâncias eleva a carga ambiental dos produtos, inferiu-se que, do ponto de vista ambiental, seria mais vantajoso produzir o compósito com matriz cimentícia e substituir as fibras de sisal, cultivadas no Nordeste brasileiro, pelas fibras de juta e malva, cultivadas na Amazônia brasileira, onde este estudo foi realizado. Nesse contexto, por fim, as fibras de juta e malva foram avaliadas como reforço do compósito sob duas perspectivas: uma sem processamento e outra na forma de tecido. Desse modo, constatou-se que se as fibras fossem usadas sem processamento algum, sendo obtidas de uma cidade próxima à Manaus, a redução de impactos

relacionados ao reforço do compósito seria acima de 95%. Assim, esta pesquisa contribui cientificamente ao apresentar potenciais alternativas à indústria da construção já avaliadas numa perspectiva ambiental.

Palavras-chave: ACV, sustentabilidade, sisal, juta, malva, materiais de construção, economia circular.

ABSTRACT

To demonstrate the environmental impacts generated by products, from the extraction of the raw materials to their final disposal, there is a scientifically accepted tool known as life cycle assessment (LCA). Besides the technical performance, the objective of this study was to evaluate the environmental performance of composite materials, in this case cementitious plates produced with vegetable fibers grown in Brazil, namely sisal, jute and malva. The study used 1 m² of composite plate to enable the modeling of a theoretical production chain and the use of the LCA tool. Using the ReCiPe 2016 Midpoint/Endpoint and EN 15804 methods, the environmental performance of cementitious plates has been studied under different scenarios. Firstly, as an alternative to composites produced with a Portland cement matrix, a composite with a geopolymeric matrix based on residue and reinforced with sisal fibers was developed. The durability of this composite was evaluated through wetting and drying cycles, because the longer the useful life of a material, the more significant its environmental benefits will be. Then, the environmental performance of the geopolymeric composite was compared to that of a composite with a Portland cement matrix, both materials being reinforced with sisal fibers. Using the ReCiPe 2016 Midpoint/Endpoint and EN 15804 methods, the results were convergent: the composite with cementitious matrix has a lower environmental impact. In the composite with the cementitious matrix, the cement production and the transportation process were responsible for most of the environmental load. In the geopolymeric composite, the results showed that the alkaline activator based on potassium hydroxide is the most impactful component, followed by the transport process. Considering that transporting raw materials over long distances increases the environmental burden of the products, it was inferred that, from the environmental point of view, it would be more advantageous to produce the composite with cementitious matrix replacing the sisal fibers, which are grown in the Brazilian Northeast, by the fibers of jute and malva, which are grown in the Brazilian Amazon, where this study was conducted. In this context, the fibers of jute and malva were evaluated as a reinforcement of the composite from two perspectives: one without processing and the other in the form of a fabric. Thus, it was found that if the fibers were used without any processing, being obtained from a city near Manaus, the reduction of impact related to the reinforcement of the composite would be over 95%. Thus,

this research contributes scientifically by presenting potential alternatives to the construction industry that have already been evaluated from an environmental perspective.

Keywords: LCA, sustainability, sisal, jute, malva, building materials, circular economy.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE

TÍTULO: Ensino de Literatura: Subjetividades docentes, formação inicial e chão de escola em uma região periférica de Manaus

DISCENTE: Priscila Vasques Castro Dantas

ORIENTADOR: Professora Dra. Iolete Ribeiro da Silva

RESUMO

Esta pesquisa se propôs a investigar, tomando a dialogia freiriana como método e partindo de uma abordagem histórico-cultural, se a compreensão crítico-reflexiva é desenvolvida na formação inicial do/a professor/a de literatura de modo a contribuir, quando de sua docência na educação básica, para um ensino de literatura que se faça espaço de reflexão e vozeamento. A perspectiva crítico-reflexiva de construção do saber é aquela em que existe espaço para o questionamento e a reflexão sobre o ordenamento das coisas, o que viabiliza a construção de sentidos e significados. A partir dessa proposta, definiu-se, como sujeito da pesquisa, o sujeito professor de literatura, o qual foi observado em sua relação com o texto literário na prática docente. Com fundamento nos pressupostos da dialogia freiriana e considerando a abordagem histórico-cultural, os procedimentos adotados para condução da pesquisa e análise dos dados foram a análise documental discursiva, as entrevistas individuais narrativas abertas e a observação participante. O lugar da investigação sobre a formação inicial foi a licenciatura no Curso de Letras – Língua e Literatura Portuguesa – da Universidade Federal do Amazonas. Para a investigação da prática docente, buscaram-se escolas de ensino médio da rede pública estadual de ensino da Coordenadoria Distrital de Educação 05 da Secretaria de Estado de Educação e Desporto. Os sujeitos acompanhados longitudinalmente na pesquisa foram dois, em duas escolas da referida Coordenadoria. A escolha desta Coordenadoria apoiou-se no interesse da pesquisa de investigar o ensino de literatura também em perspectiva geopolítica, em um contexto amazônico urbano e periférico, no qual se insere a Universidade Federal do Amazonas. Os resultados apontaram que o não desenvolvimento, durante a licenciatura, de um olhar pedagógico da formação inicial, apoiado numa perspectiva crítico-reflexiva do ensino de literatura, dificulta o trabalho com o texto literário no exercício da docência. O que se verificou, em campo, é que os sujeitos enfrentam dificuldades para discutir o texto literário a partir do contexto sócio-histórico-cultural, focando o trabalho na conceituação/periodização literária. No desenvolvimento das ações realizadas pela pesquisa, buscou-se dirimir essas dificuldades, estabelecendo-se um trabalho contextualizado do texto literário, desenvolvido a partir da mediação docente pautada no diálogo com os/as estudantes, considerando suas vivências

como pontes no processo de construção do pensamento crítico-reflexivo oportunizado pelo trabalho com a literatura. Evidenciou-se, a partir dos resultados, a necessidade de maior alinhamento entre formação inicial e docência na educação básica, o que pode ser viabilizado tanto por meio de ações de pesquisa e extensão quanto pela discussão e reflexão acerca do ensino de literatura durante as aulas das disciplinas de estudos literários na formação inicial, a fim de que se oportunize uma educação literária ativa, fundamentada na criticidade, que colabore para o desenvolvimento da subjetividade.

Palavras-chave: Educação. Amazônia. Subjetividade. Formação inicial docente. Ensino de literatura.

ABSTRACT

This research aimed to investigate, taking the freirian dialogy as a method and starting from a historical-cultural approach, if the critical-reflective understanding is developed in the initial formation of the literature teacher in order to contribute, during his teaching in basic education, for a teaching of literature that becomes a space for reflection and voicing. The criticalreflective perspective of knowledge construction is one in which there is space for questioning and pondering about the ordering of things, which enables the construction of senses and meanings. Based on this proposal, the subject-teacher of literature was defined as the subject of the research, who was observed in his relationship with the literary text in teaching practice. Based on the assumptions of freirian dialogy and considering the historical-cultural approach, the procedures adopted to conduct the research and data analysis were the discursive document analysis, individual open narrative interviews and participant observation. The place of research on initial formation was the degree in the Letters Course – Portuguese Language and Literature – at the Federal University of Amazonas. For the investigation of teaching practice, high schools of the state public education network of the District Education Coordination 05 of the State Department of Education and Sports were sought. The subjects followed longitudinally in the research were two, in two schools of the aforementioned Coordination. The choice of this Coordination was based on the research interest of investigating the teaching of literature also from a geopolitical perspective, in an urban and peripheral Amazonian context, in which the Federal University of Amazonas is inserted. The results showed that the non-development, during the degree, of a pedagogical view of initial formation, supported by a critical-reflexive perspective of literature teaching, makes it difficult to work with the literary text in the teaching practice. What was verified, in the field, is that the subjects face difficulties to discuss the literary text from the socio-historical-cultural context, focusing the work on the conceptualization/literary periodization. In the development of the actions carried out by the research, sought to resolve these

difficulties, establishing a contextualized work of the literary text, developed from teacher mediation based on dialogue with students, considering their experiences as bridges in the process of building critical-reflexive thinking provided by the work with literature. The results showed the need for greater alignment between initial formation and teaching in basic education, which can be made possible both through research and extension actions and by discussing and pondering about the teaching of literature during the classes of literary studies subjects in initial formation, in order to provide an active literary education, based on criticality, which contributes to the development of subjectivity.

Keywords: Education. Amazonia. Subjectivity. Initial docent formation. Teaching of literature.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FÍSICA – PPGFIS

TÍTULO: Transporte quântico sobre redes do tipo dendrímero e redes livres de escala

DISCENTE: Cássio Maciel Macedo

ORIENTADOR: Professor Dr. Miecea Daniel Galiceanu

RESUMO

Estudamos o transporte quântico, via caminhadas quânticas de tempo contínuo (CTQWs), sobre diferentes redes complexas. Neste modelo, o transporte quântico pode ser completamente resolvido após determinados seus autovalores e autovetores associados à matriz de conectividade da rede. Para fins de comparação, também investigamos o transporte clássico através das caminhadas aleatórias de tempo contínuo (CTRWs). A técnica das caminhadas quânticas (QWs) é uma ferramenta poderosa na análise de fenômenos de transporte. Uma maneira de monitorar a eficiência do transporte quântico é através das probabilidades médias e exatas de retorno. Inicialmente, empregamos o modelo CTQW sobre estruturas multicamadas do tipo dendrímero (RMTDs). Para contornar efeitos de localização, decidimos empilhar várias redes dendrímero, umas sobre as outras, conectando-as através de ligações entre vértices vizinhos. Através do parâmetro de probabilidade p , adicionamos novas ligações (intra-ligações) entre vértices de mesma geração. Com probabilidade $1 - q$, retiramos ligações (interligações) entre vértices de camadas vizinhas. O transporte quântico então é investigado através das combinações numéricas desses dois parâmetros. Para essas redes, uma escolha apropriada desses parâmetros fornece, em várias ordens de grandeza, uma eficiência maior. Encontramos algo interessante: a melhor eficiência do transporte é obtida para os seguintes valores: $q \approx 0.9$ e $p \approx 0.9$. Ou seja, o melhor transporte é obtido quando há a ausência de uma intra- e interligação. Na sequência, utilizamos o modelo CTQW sobre redes livres de escala generalizadas (GSFNs). Tais estruturas são uma mistura não trivial entre segmentos lineares e redes do tipo estrela. Enquanto ao transporte quântico sobre GSFNs, observamos uma alternância entre fortes efeitos de localização, devido aos segmentos de estrelas, e um bom espalhamento, devido aos segmentos lineares. Mostramos que o transporte quântico sobre GSFNs pode ser melhorado através da variação de dois parâmetros de modularidade: o grau máximo e o grau mínimo permitidos a todos os nós da rede. Identificamos a mesma eficiência quântica para diferentes combinações dos parâmetros de construção das redes, que estão relacionados à diferentes topologias.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM IMUNOLOGIA BÁSICA – PPGIBA

TÍTULO: Avaliação do potencial de TREM-1 como biomarcador da covid-19 e sua correlação com a patogenicidade da doença

DISCENTE: Pedro Vieira da Silva Neto

ORIENTADOR: Professor Dr. Carlos Artério Sorgi

RESUMO

Coronavirus 2019 (Covid-19) é uma doença causada pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2) que afeta principalmente o sistema respiratório, caracterizada por quadros inflamatórios graves. Nesse contexto, o receptor expresso nas células mieloides-1 (TREM-1) é considerado um amplificador intrínseco de sinais inflamatórios. Assim, para elucidar como esse receptor contribui para a imunopatologia ou desregulação da resposta imune observada na Covid-19, determinamos a expressão de TREM-1 e de seu correspondente solúvel (sTREM-1) durante a gravidade da doença e no microambiente pulmonar, correlacionando estes dados com outros parâmetros clínicos, moleculares e celulares. Com base em escores clínicos, incluímos em nossa coorte pacientes positivos para Covid-19 classificados em grupos específicos de gravidade de sintomas (leve, moderado, grave e crítico). No sangue periférico observamos que a produção de sTREM-1 foi significativamente maior entre os pacientes com doença grave, apresentando correlações positivas com parâmetros inflamatórios, progressão do quadro clínico e mortalidade. Além disso, seus níveis sistêmicos foram correlacionados positivamente com a expressão elevada de MMP-8, sugerindo um mecanismo de liberação de TREM-1 da superfície das células sanguíneas periféricas. No microambiente pulmonar relacionamos a alta diversidade de MMPs à gravidade da Covid-19. Nossos resultados indicaram uma forte atividade enzimática de MMP-2 em amostras de fluido traqueal aspirado (TAF) de pacientes que vieram a óbito. Além disso, observamos um aumento na infiltração de neutrófilos, produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) e peroxidação lipídica, em cooperação com a expressão de MMP-8 e MMP-2, também favoráveis para liberação de sHLA-G e sTREM-1 no tecido pulmonar. A análise de redes mostrou que, miRNAs relacionados com a via de TREM-1 podem favorecer processos de regulação durante a gravidade da doença. Em conjunto, sugerimos que TREM-1 pode ser usado como uma ferramenta preditiva para progressão e desfecho da Covid-19, como também participar do mecanismo de patogenicidade aumentando a hiperinflamação na covid-19, por via de ação de endoproteinases e na regulação da resposta imune por miRNA.

Palavras-chaves: Covid-19; sTREM-1; biomarcador; mortalidade, metaloproteinases.

ABSTRACT

Coronavirus 2019 (Covid-19) is a disease caused by the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) that mainly affects the respiratory system, characterized by severe inflammatory conditions. In this context, the receptor expressed in myeloid cells-1 (TREM-1) is considered an intrinsic amplifier of inflammatory signals. Thus, to elucidate how this receptor contributes to the immunopathology or dysregulation of the immune response observed in Covid-19, we determined the expression of TREM-1 and its soluble counterpart (sTREM-1) during disease severity and in the pulmonary microenvironment, correlating these data with other clinical, molecular and cellular parameters. Based on clinical scores, we included Covid-19-positive patients classified into specific symptom severity groups (mild, moderate, severe, and critical) in our cohort. In peripheral blood, we observed that the production of sTREM-1 was significantly higher among patients with severe disease, showing positive correlations with inflammatory parameters, clinical progression and mortality. Furthermore, their systemic levels were positively correlated with elevated MMP-8 expression, suggesting a mechanism for TREM-1 release from the surface of peripheral blood cells. In the lung microenvironment, we related the high diversity of MMPs to the severity of Covid-19. Our results indicated a strong enzymatic activity of MMP-2 in aspirated tracheal fluid (TAF) samples from patients who died. Furthermore, we observed an increase in neutrophil infiltration, production of reactive oxygen species (ROS) and lipid peroxidation, in cooperation with the expression of MMP-8 and MMP-2, also favorable for the release of sHLA-G and sTREM-1 in lung tissue. Network analysis showed that miRNAs related to the TREM-1 pathway may favor regulatory processes during disease severity. Together, we suggest that TREM-1 can be used as a predictive tool for the progression and outcome of Covid-19, as well as participating in the pathogenicity mechanism by increasing hyperinflammation in Covid-19, via the action of endoproteinases and in the regulation of the response. miRNA immune.

Keywords: Covid-19; sTREM-1; biomarker; mortality, metalloproteinases.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA – PPGI

TÍTULO: Towards AI-human hybrid online judges to support decision making for CS1 instructors and students

DISCENTE: Filipe Dwan Pereira

ORIENTADOR: Professora Dra.Elaine Harada Teixeira de Oliveira

RESUMO

Introductory programming (also known as Computer Science 1 - CS1) may be complex for many students. Moreover, there is a high failure in these courses. A common agreement from computing education research is that programming students need practice and quick feedback on the correctness of their code. Nonetheless, CS1 classes are usually large, with high heterogeneity of students, which makes individual/group personalized support almost impractical. As an alternative to improve and optimize the learning process, researchers have recommended systems that automatically evaluate students' code, called online judges. These systems provide assignments created by instructors and an Integrated Development Environment (IDE), where students can develop, submit and receive immediate feedback on code correctness. Additionally, these online judge systems have opened up new research opportunities since it is possible to embed software components capable of monitoring and recording fine-grained actions performed by students during their attempts to solve the programming assignments. Research in the areas of Artificial Intelligence in Education has shown that personalisation using data-driven analysis is essential to improve the teaching and learning process and can be useful to provide individualized/group support for stakeholders (instructors and students). In this work, we collected students' interaction logs within an online judge, recording very fine-grained data, such as keystrokes, number of commands typed, number of submissions, etc., making it possible to do highly accurate research on the exact triggers for students' progress. From these logs, we extract students' programming behaviors to compose what we call programming profiles. Furthermore, we extract useful information from the program statements using Natural Language Processing (NLP). Using such programming profiles and NLP extracted information, we propose and validate descriptive, predictive, and prescriptive AI methods that combine the large-scale approach formula for generalities with the flexibility given by an in-house online judge system, allowing unprecedented research depth and

amenability to provide personalized individualized/group support for stakeholders. Indeed, our AI methods have the potential to improve CS1 students' learning, encouraging effective practice while reducing the instructors' workload. Our results include: i) a cutting-edge interpretable machine learning method that predicts the learners' performance and explains individually and collectively factors that lead to success or failure; (ii) a method that, for the first time, to the best of our knowledge, detects early effective programming behaviors and indicates how those positive behaviors can be used to guide students with ineffective behaviors; iii) a novel prescriptive model that automatically detects the topic of problems achieving state-of-the-art results and makes problems' recommendations based on that and the students' programming profiles. Finally, we also explored how our AI methods could be used in collaboration with the instructors' intelligence, thus moving towards novel human/AI online judge architecture to support the decision-making of CS1 instructors and students. To do so, the results of our methods are represented in the format of hybrid human/AI concept designs, which are validated consistently and systematically by CS1 instructors, who are responsible for deciding which concept designs should be available to the students.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INOVAÇÃO FARMACÊUTICA-PPGIF

TÍTULO: A emulsão à base do óleo de *Copaifera multijuga* Hayne como biomodificador da matriz dentinária

DISCENTE: Geisy Rebouças Lima Brasil

ORIENTADORA: Professora Dr. Maria Fulgência Costa Lima Bandeira

RESUMO

A emulsão a base de óleo de copaíba (*Copaifera multijuga* Hayne) vêm demonstrando atividades biológicas como biomodificador dentinário em vários estudos. A pesquisa visou analisar eficácia, estabilidade e segurança da emulsão à base de óleo de copaíba na matriz dentinária. Esta pesquisa dividiu-se em quatro estudos: (ESTUDO I) Controle in vitro de qualidade da emulsão através de testes físico-químicos, avaliação antibacteriana e teste de ressonância magnética nuclear (RMN); (ESTUDO II) Avaliação in vitro da estabilidade do colágeno presente na dentina de dentes permanentes humanos frente à emulsão de copaíba; (ESTUDO III) Ensaio clínico randomizado (ECR) constituído de um grupo caso com a emulsão de copaíba (GEC), um grupo controle positivo com digluconato de clorexidina a 2% (GCLX) e um grupo de controle negativo com água destilada (GC1) em 27 dentes decíduos com análise clínica e radiográfica e o (ESTUDO IV) um ex vivo para avaliação da superfície dentinária dos dentes decíduos esfoliados através de microscopia eletrônica de varredura (MEV), análise histológica e microscopia eletrônica de transmissão (MET). O ESTUDO I demonstrou que a emulsão possui estabilidade frente aos parâmetros físico-químicos, organoléuticos e de contaminação microbiana, além de apresentar atividade antibacteriana. No ESTUDO II verificou-se que a emulsão de copaíba melhorou estabilidade da matriz dentinária através da mensuração do módulo de elasticidade do colágeno. No ESTUDO III e IV, atestou-se a eficácia e segurança da emulsão em ECR. A emulsão de copaíba, antes apenas um agente removedor de smear layer, pode ser um biomodificador dentinário, com comprovada atividade biológica, atuando na resistência do colágeno e integridade da camada híbrida, sendo seguro para uso clínico. Assim, a emulsão de copaíba testada está apta para ser utilizada em fase II do ECR

Palavras-chave: Copaifera, óleo-resina, dentina, gluconato de clorexidina, fitoterapia

ABSTRACT

The emulsion based on copaiba oil (*Copaifera multijuga* Hayne) has demonstrated biological activities as a dentin biomodifier in several studies. The research aimed to analyze the efficacy, stability and safety of the copaiba oil-based emulsion in the dentin matrix. This research was divided into four studies: (STUDY I) In vitro quality control of the emulsion through physical-chemical tests, antibacterial evaluation and nuclear magnetic resonance (NMR) test; (STUDY II) In vitro evaluation of the stability of collagen present in the dentin of human permanent teeth against copaiba emulsion; (STUDY III) Randomized clinical trial (RCT) consisting of a case group with copaiba emulsion (GEC), a positive control group with 2% chlorhexidine digluconate (GCLX) and a negative control group with distilled water (GC1) in 27 deciduous teeth with clinical and radiographic analysis and (STUDY IV) an ex vivo evaluation of the dentin surface of exfoliated deciduous teeth through scanning electron microscopy (SEM), histological analysis and transmission electron microscopy (TEM). STUDY I demonstrated that the emulsion has stability against physical-chemical, organoleptic and microbial contamination parameters, in addition to presenting antibacterial activity. In STUDY II, it was verified that the copaiba emulsion improved the stability of the dentin matrix through the measurement of the collagen modulus of elasticity. In STUDY III and IV, the efficacy and safety of the emulsion in RCT was attested. The copaiba emulsion, before just a smear layer remover agent, can be a dentin biomodifier, with proven biological activity, acting on the collagen resistance and integrity of the hybrid layer, being safe for clinical use. Thus, the tested copaiba emulsion is suitable for use in phase II of the RCT.

Keywords: *Copaifera*, oil-resin, dentin, chlorhexidine, phytotherapy

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - PPGQ

TÍTULO: Sulfonado para aplicação na reação de esterificação

DISCENTE: Rayanne Oliveira de Araújo

ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Kleber Carvalho de Souza

RESUMO

Catalisadores baseados em carbono sulfonado são candidatos a substituir os catalisadores homogêneos, como H₂SO₄. Principalmente devido à fácil separação do meio reacional, superfície ácida, elevada seletividade e estabilidade térmica. Essas propriedades físico-químicas dependem da fonte de carbono, método de síntese, densidade de grupos ácidos e química de superfície. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo preparar novos catalisadores heterogêneos de carbono sulfonado por diferentes métodos de síntese e precursores de carbono para aplicação na reação de esterificação. O primeiro método descrito no Capítulo 2 está relacionado ao preparado de um catalisador heterogêneo magnético altamente eficiente para a produção de biocombustível. Dois resíduos abundantes da região amazônica foram usados como precursores de baixo custo, a lama vermelha e o caroço de açaí. O catalisador foi preparado pelo método de impregnação úmida, seguido de carbonização a 400 °C por 3 h e subsequente sulfonação a 80 °C por 3 h. Os materiais foram caracterizados por DRX, MEV-EDS, TG, FTIR, adsorção-dessorção de N₂, VSM e titulação ácido-base. A amostra CALVS1-4 apresentou 88% de conversão em oleato de metila, sob condições reacionais de 5% de carregamento de catalisador, razão molar ácido oleico:metanol 1:12, temperatura de 100 °C e tempo de 1h. Ao final da reação o catalisador foi facilmente separado do meio reacional por um ímã e exibiu uma boa capacidade de reutilização até o terceiro ciclo de reação. O segundo método de síntese inserido no Capítulo 3 descreve o preparo de um catalisador heterogêneo pelo método de funcionalização in situ do resíduo do caroço de açaí. Essa rota de sulfonação tem a vantagem de carbonizar e sulfonar o material simultaneamente, evitando desperdício de tempo e energia. A amostra HTAS6-130, simultaneamente carbonizada e sulfonada a 130 °C por 6h, apresentou melhor desempenho na reação de esterificação de ácido oleico e metanol com uma conversão de 95% a 100 °C por 1 h, carregamento de catalisado de 3% e razão molar de metanol e ácido oleico 12:1. A reciclabilidade do HTAS6-130 foi satisfatória, reduzindo a conversão em apenas 18% após os cinco ciclos de reação. O método de funcionalização in situ reuniu as vantagens de síntese rápida, baixo consumo de energia e alta densidade de sítios ácidos ativos após o uso em cinco ciclos reacionais consecutivos. O Capítulo 4 traz como novidade a síntese do carbono mesoporoso sulfonado assistida pelo ultrassom

como alternativa para produzir materiais de carbono estruturado. A síntese foi preparada pelo método de soft-template em um processador ultrassônico e posteriormente carbonizada e sulfonada para aplicação na reação modelo de esterificação. A funcionalização das amostras com ácido sulfúrico trouxe redução da porosidade, mas simultaneamente resultou na geração de grupos funcionais de natureza ácida. Resultando no catalisador CMS5-6h com densidade sulfônica de 1,6 mmol g⁻¹, área superficial BET 402 m² g⁻¹ e diâmetro de poros 10,6 nm, permanecendo na faixa de mesoporos mesmo após tratamento com ácido. O catalisador CMS5-6h apresentou excelente atividade na reação de esterificação com 95% de conversão do ácido oleico. A reciclabilidade do MCS5-6h foi satisfatória durante cinco ciclos de reação, apresentando redução de apenas 20% após o último ciclo estudado. Os experimentos renderam resultados promissores para a obtenção de materiais de carbono sulfonado em curto período de tempo sob temperaturas amenas e com excelente desempenho em catálise. Além disso, o emprego de resíduos de biomassas amazônicas no preparo dos catalisadores pode ser a solução adequada para destinação desses tipos de resíduos.

Palavras-Chave: Catalisadores heterogêneos baseados em materiais de carbono

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE E CULTURA NA AMAZÔNIA - PPGSCA

TÍTULO: Negros em Parintins/AM: relações raciais, fronteiras étnicas e reconhecimento identitário

DISCENTE: Jessica Dayse Matos

ORIENTADORA: Professora Dra. Renilda Aparecida Costa

RESUMO

A contribuição da cultura negra é reconhecida na formação étnico-racial amazônica, evidenciada principalmente nas narrativas transmitidas de geração a geração, nas manifestações folclóricas, na gastronomia, nas religiões, entre outros aspectos socioculturais da região. Apesar disso, ainda há muito a ser revelado sobre as vivências dos negros na Amazônia, sobretudo no Estado do Amazonas, onde a cultura afro foi considerada, durante muito tempo, insignificativa para a constituição sociocultural do território. Sobre o exposto, entende-se que a história dos negros no território amazônico é um campo de estudo onde indagações são comuns em face à caracterização de uma Amazônia predominantemente marcada pela cultura indígena, o que se alia a construção de uma história regional produzida a longos passos. No que diz respeito à Parintins – município distante 369 km em linha reta de Manaus, capital do Estado do Amazonas – negros fazem parte da constituição étnico-racial da população local, porém a história, cultura e identidade afro ainda causa estranhamento quando são colocadas em discussões sobre a formação sociocultural do município. Considera-se importante conhecer as identidades e relações étnico-raciais em que estão envolvidas a presença de negros no município de Parintins, analisando as contribuições dos africanos e afrodescendentes amazônicos para a História e identidade do referido município e verificando suas possíveis relações/influências com as populações de municípios próximos onde há afirmação de identidade negra (quilombola ou não). Discute-se como Parintins se insere no contexto das relações raciais brasileiras, suas fronteiras étnicas, relações étnico-raciais, territorialidades, identidades negras refletindo a diversidade étnica existente no contexto amazônico. Os trânsitos, lutas e identidades afro-amazonenses são apresentados e as ações afirmativas de grupos étnicos do Amazonas. Pretendeu-se também analisar as memórias da presença negra no Amazonas transmitidas através dos relatos orais de geração a geração assim como as referências contidas nas manifestações folclóricas como toadas de boi-bumbá (GOMES E COSTA, 2016), nas festas de São Benedito, nos terreiros de Umbanda e manifestações do Candomblé em Parintins (SILVA E FERREIRA, 2015). Registros históricos e antropológicos sobre negros em Parintins, dados

constantes em documentos oficiais e notas jornalísticas que tratam da escravização e resistências negras são apresentados assim como as manifestações afro como resistências antigas e significativas para a população local. As falas de Parintinenses e suas considerações sobre a presença negra no território local ecoam no texto e as mulheres negras que representaram a personagem Mãe Catirina no Festival Folclórico de Parintins, desenvolvem a discussão sobre identidade, presença feminina no boi-bumbá, representatividade e perspectivas para a festa folclórica. Assim, ampliaremos os resultados dos estudos dedicados a analisar as trajetórias de negros no território amazônico acrescentado a estes trabalhos novas abordagens sobre o cotidiano de negros e negras no espaço amazônico, assim como as diferentes práticas e influencias que podem (ou não) estar registradas em obras produzidas sobre os negros/negras na Amazônia.

ABSTRACT

The contribution of the black culture people is recognized in the amazonian racial ethnicity evidenced it mainly in the transmitted narratives from generation to generation in the folk manifestations in gastronomy, in the religions and among other sociocultural aspects of the region. Even though there is still much to be revealed about ways of life of the black people in the amazon region, specially in state of Amazonas where the afro culture was considered insignificant to the sociocultural constitution of this territory. About the subject exposed understands itself that the black people history in the Amazon territory is a field of study where questions about it are common in face of a characterization of a predominant Amazon marked by indigenous culture which allies itself with the construction of a regional history produced by a long time. About it in Parintins city, distant 369km Manaus straight line, capital of state of Amazonas, the black people make part of the constitution ethnic racial of the local population. However the history and afro identity still cause estrangement when they are discussed about their cultural information in Parintins. Considering itself important to know the identities and the ethnic-racial relations which are involved the presence of black people in the city of Parintins city analyzing the contributions from the african and afro-descendants amazonian to the history and identity of Parintins, and verifying their possible relationship/influences to the population from the other nearby cities where there is affirmation of black people identity (quilombola or not). Discussing itself how Parintins fits into this context of the brazilian race relations, its ethnic borders, ethnic-racial relations, territoriality, black identities which reflects ethnic diversity, which are present in the amazon context. The transits, fights and afro amazonian identity are presented and the affirmative actions from the amazonian ethnic groups. It intended itself also to analyze the memories of the black people in the state of Amazonas that are transmitted through oral reports from generation to generation as folk references like boi-bumbá songs (GOMES E COSTA, 2016) in the São Benedito parties, in the terreiros of Umbanda and manifestation of

Candoblé in Parintins (SILVA E FERREIRA 2016). Historical and anthropological records about black people in Parintins, data contained in official documents and in journalistic notes which report about enslavement and black people resistances are presented as well as the afro manifestations as former significant resistances to the local population. The speech from parintinese and their considerations about presence of black people in the local territory echo in the text, and the black women who represented the Catirina mother character in the folk festival of Parintins, develop a discussion about this identity, female presence in the boi-bumbá, representativeness and perspectives to the folk party. So we will expand the results of the studies which are dedicated to analyze the trajectories of the black people in the amazon territory adding these works new approaches about day after day of the men and women black in the amazon space, as well as the different practices and influences that can (or can't) to be registered in works which were produced by black men and black women in Amazon.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA - PPGZOO

TÍTULO: Importância Epidemiológica de Cobras-Corais (Elapidae: Micrurus) na Amazônia Brasileira

DISCENTE: Pedro Ferreira Bisneto

ORIENTADOR: Professor Dr. Igor Luis Kaefer

RESUMO

Na Amazônia Brasileira, o conhecimento dos envenenamentos de humanos por cobras-corais é restrito a poucos relatos de casos, alguns deles pouco detalhados. A maior parte das informações disponíveis para o Brasil vem das regiões Nordeste e Sudeste, mais populosas e com maior número de centros de pesquisa e de registros de acidentes. Nesse contexto, esta tese investigou a importância epidemiológica das cobras-corais (*Micrurus* spp.) na região amazônica, explorando ao longo de quatro capítulos aspectos relacionados à frequência dos acidentes, às principais espécies causadoras, os principais sintomas reportados nos casos, e quais áreas são mais propícias ao aparecimento deste grupo e aos acidentes causados por ele. No primeiro capítulo observamos uma baixa frequência e incidência nos acidentes elapídicos. Dor, edema e parestesia foram os sintomas mais comuns. Sintomas sistêmicos geralmente não associados a envenenamentos por cobras corais, como coagulopatia e trombocitopenia, têm sido relatados na Amazônia. O soro tem sido usado de maneira incorreta, e recomendamos a execução de programas educativos para evitar tais acidentes e ensinar tanto o público em geral quanto os profissionais de saúde o tratamento correto para as picadas. Sugerimos também melhoria na cobertura das Unidades de Terapia Intensiva na região. No segundo capítulo, descobrimos que cinco espécies foram envolvidas nos acidentes na região de Manaus, sendo *Micrurus lemniscatus* a responsável pelo maior número de casos. Não houve diferença entre os sexos das cobras que causaram as picadas, e os pacientes eram em sua maioria do sexo masculino. A maioria dos casos foi relatada em áreas urbanas e na estação seca, e houve uma clara segregação geográfica entre as espécies. Descrevemos sete casos de envenenamento. Parestesia, dor e edema foram os sintomas locais mais comuns. Características sistêmicas mais comuns foram dispneia, ptose palpebral, visão turva, disartria e dificuldade para andar. Os envenenamentos por cobras corais na região de Manaus são clinicamente graves, porém raros e esparsamente distribuídos ao longo do tempo, tornando a detecção de padrões epidemiológicos e clínicos um desafio para a saúde pública. No terceiro capítulo foram relatados dois casos de acidentes por *M. hemprichii* envolvendo duas pacientes, nos quais

devido à confusão na identificação da serpente e risco de agravamento de caso, discutimos a importância de se identificar corretamente serpentes de acidentes ofídicos no contexto de atendimento hospitalar. No quarto capítulo, utilizamos modelagem de distribuição de espécies de cobras-corais na Amazônia, em conjunto com dados de acidentes elapídicos, para avaliar possíveis áreas de risco na região. Concluímos que todo o bioma apresenta alta adequação ambiental para a ocorrência de cobras-corais, e que tal adequabilidade explica pouco sobre a incidência de acidentes na região. Isso provavelmente se deve à baixa densidade humana na Amazônia, mas também às características da cobra coral como hábitos crípticos. Diferentemente de outras espécies de serpentes de importância médica, o cenário ecológico e epidemiológico das picadas de cobras-corais impede a detecção de áreas geográficas importantes de preocupação e exige uma disponibilidade ampla e equitativa de centros de saúde em toda a Amazônia.

ABSTRACT

In the Brazilian Amazonia, knowledge of human envenomation by coral snakes is restricted to a few case reports, some of which are poorly detailed. Most of the information available for Brazil comes from the Northeast and Southeast regions, which are more populous and have the largest number of research centers and accident records. In this context, this thesis investigated the epidemiological importance of coral snakes (*Micrurus* spp.) in the Amazonian region, exploring over four chapters aspects related to the frequency of accidents, the main involved species, the main symptoms reported in the cases, and which areas are more prone to the emergence of this group and the its bites. In the first chapter we observed a low frequency and incidence in elapidic bites. Pain, edema and paresthesia were the most common symptoms. Systemic symptoms not generally associated with coral snake envenomation, such as coagulopathy and thrombocytopenia, have been reported in Amazonia. Antivenom has been misused, and we recommend carrying out educational programs to prevent such bites and teach both the general public and healthcare professionals the correct treatment for the cases. We also suggest improvement in the coverage of Intensive Care Units in the region. In the second chapter, we found that five species were involved in accidents in the region of Manaus, with *Micrurus lemniscatus* being responsible for the largest number of cases. There was no difference between the sexes of the snakes that caused the bites, and the patients were mostly male. Most cases were reported in urban areas and in the dry season, and there was a clear geographic segregation between the species. We describe seven cases of envenomation. Paresthesia, pain and edema were the most common local symptoms. The most common systemic manifestations were dyspnea, palpebral ptosis, blurred vision, dysarthria, and difficulty in walking. Envenomations by coral snakes in the Manaus region are clinically serious, but

rare and sparsely distributed over time, making the detection of epidemiological and clinical patterns a challenge for public health. In the third chapter, two cases of bites by *M. hemprichii* involving two patients were reported, in which, due to the confusion in the identification of the snake and risk of aggravation of the case, we discussed the importance of correctly identifying snakes of snakebites in the context of hospital care. In the fourth chapter, we used distribution modeling of coral snake species in Amazonia, together with data from *Micrurus* cases, to assess possible risk areas in the region. We concluded that the entire biome shows high environmental suitability for the occurrence of coral snakes, and that such suitability explains little about the incidence of bites in the region. This is likely due to the low human density in Amazonia, but also to coral snake characteristics such as cryptic habits. Unlike other medically important snake species, the ecological and epidemiological scenario of coral snake bites precludes detection of important geographic areas of concern and requires a broad and equitable availability of health centers across Amazonia.