

MELHORES TESES E DISSERTAÇÕES 2023

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



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

Professora Doutora 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 DAS MELHORES DISSERTAÇÕES

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA TROPICAL - PPGATR	6
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA SOCIAL-PPGAS	8
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA - PPGBIOTEC	9
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS – PPGCEM	11
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS-PPGCA	13
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE - PPGCIS	14
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL E RECURSOS PESQUEIROS - PPG-CARP	16
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS-PPGCF	19
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA – PPGCASA	21
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA RECURSOS AMAZÔNICOS – PPGCTRA	24
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS NO MOVIMENTO HUMANO – PPGCiMH	26
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA – PPGRACI	28
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN – PPGD	30
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - PPGE	31
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGENF-ASSOCIAÇÃO UEPA/UFAM	33
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM NO CONTEXTO AMAZÔNICO – (MESTRADO PROFISSIONAL)-PPGENF-MP	35
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E HUMANIDADES – PPGECH	38
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – PPGE CIM	40
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO – PPGDIR	42
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO-PPGEP	44
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO – PROFNIT	48

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS – PPGGEO	50
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – PPGGEOG	51
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA- PPGH	55
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM IMUNOLOGIA BÁSICA – PPGIBA	56
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA – PPGI	59
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS – PPGL	61
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA-PPGO	63
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA – PPGPSI	64
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SERVIÇO SOCIAL E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA – PPGSS	66
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA- PPGQ	69
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE E CULTURA NA AMAZÔNIA – PPGSCA	71
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA – PPGZOO	72

SUMÁRIO DAS MELHORES TESES

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA TROPICAL – PPGATR	75
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA SOCIAL – PPGAS	78
PROGRAMA MULTIDISCIPLINAR DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA - PPGBIOTEC	79
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL E RECURSOS PESQUEIROS - PPG-CARP	82
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA – PPGCASA	85
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE	88
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO NA AMAZÔNIA – EDUCANORTE	90
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – PPGEOG	92
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA- PPGH	96
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM IMUNOLOGIA BÁSICA – PPGIBA	97
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA – PPGI	100
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INOVAÇÃO FARMACÊUTICA-PPGIF	102
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - PPGQ	105
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE E CULTURA NA AMAZÔNIA - PPGSCA	107
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA - PPGZOO	109

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA TROPICAL – PPGATR

TÍTULO: Cigarrinhas (Hemiptera: Cicadellidae: Cicadellinae): Análise da comunidade das espécies potencialmente transmissoras de *Xylella fastidiosa* Wells et al. em pomares de laranja (*Citrus sinensis* L.) no Amazonas.

DISCENTE: Paola Victoria Moreno Franco

ORIENTADOR: Agno Nonato Serrão Acioli

RESUMO

A Clorose Variegada dos Citros (CVC) ou amarelinho dos citros, causada pela bactéria *Xylella fastidiosa* é relatada nas últimas décadas como uma das principais doenças dos pomares cítricos. A ocorrência da bactéria é limitada aos vasos do xilema, impedindo o transporte de água e nutrientes, causando danos diretos aos frutos que ficam pequenos e duros. A disseminação do patógeno ocorre naturalmente pelas cigarrinhas (Hemiptera: Cicadellinae e Cercopoidea) que podem transmitir a bactéria ao se alimentarem do conteúdo dos vasos do xilema. Nos pomares paulistas já foram detectadas 13 espécies vetoras. O estado do Amazonas, terceiro maior produtor de citros da região Norte, carece de informações sobre o estado atual da CVC e de suas possíveis espécies vetoras. Neste sentido, o objetivo do trabalho foi estudar a comunidade de cicadelineos e identificar as espécies com potencial vetor da CVC através de análises faunísticas e análises moleculares de detecção da bactéria. O levantamento ocorreu em sete pomares de laranjas no Amazonas. Para a obtenção das amostras foram realizadas coletas com rede de varredura, na vegetação rasteira e na copa das árvores. Foram contabilizados um total de 2.248 indivíduos, distribuídos em 20 espécies e duas tribos, Cicadellini e Proconiini. Foram classificadas quatro espécies predominantes (*Erythrogonia sexguttata*, *Hortensia similis*, *Plesiommata corniculata* e *Macugonalia moesta*). A determinação da infectividade natural dos indivíduos foi realizada através do PCR em Tempo Real (qPCR), sendo que a morfoespécie Cicadellini sp. três testaram positivo para presença da bactéria *X. fastidiosa*. Desta forma, destaca-se a importância de medidas de controle frente a alta incidência de determinadas espécies vetoras potenciais e a detecção de um possível vetor da CVC.

Title: Sharpshooters (Hemiptera: Cicadellidae): Community analysis of potentially transmitting species of *Xylella fastidiosa* Wells et al. in orange groves (*Citrus sinensis* L.) in the Amazon

Abstract

Citrus Variegated Chlorosis (CVC) or citrus yellowing, caused by the bacterium *Xylella fastidiosa*, has been reported in recent decades as one of the main diseases of citrus groves. The occurrence of the bacteria is limited to the xylem vessels, impeding the transport of water and nutrients, causing direct damage to the fruits, which become small and hard. The spread of the pathogen occurs naturally by leafhoppers (Hemiptera: Cicadellinae and Cercopoidae), which can transmit the bacteria by feeding on the content of the xylem vessels. In orchards located in state of Sao Paulo, 13 vector species have already been detected. The State of Amazonas, the third largest producer of citrus in the North region, lacks information about the current status of CVC and its possible vector species. In this sense, the objective of this work was to study the cicadeline community and identify potential species vectors of CVC through faunistic and molecular analyzes. The survey was carried out in seven citrus groves belonging to the metropolitan region of Manaus-AM. To obtain the samples, collections were carried out with a sweeping net in the ground vegetation and in the canopy tree. During two seasons of the year a total of 2.248 individuals were captured, distributed in 20 species and two tribes, Cicadellini and Proconiini. Four predominant species were classified (*Erythrogonia sexguttata*, *Hortensia similis*, *Plesiommata corniculata* and *Macugonalia moesta*). The determination of the natural infectivity of the individuals was carried out through Real Time PCR (qPCR), and one morphospecies Cicadellini sp. 3, tested positive for the presence of the bacterium *X. fastidiosa*. Therefore, the importance of control measures against the high incidence of certain species and the detection of a possible CVC vector.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA SOCIAL-PPGAS

TÍTULO: Escrivivências de corpos racializados com a assistência médica em Careiro/AM e Manaus/AM

DISCENTE: Rafaela Cristina de Souza Queiroz

ORIENTADOR: Flávia Melo da Cunha

RESUMO

Esta dissertação apresenta meus esforços teórico-metodológicos ao escrever sobre uma experiência radicalmente próxima e atravessada pela dor da ausência: o luto. Uma escrita localizada no meu cotidiano, unida a reflexões decoloniais e interseccionais a respeito de mulheres negras e racializadas. Utilizei a escrevivência como prática da escrita de nós, mulheres negras e racializadas, para descrever como experimentamos a assistência médica nos municípios amazonenses do Careiro e Manaus. Mobilizei a autoetnografia evocativa como meio para me perceber em campo. Assim, esta dissertação é uma bricolagem de operadores teóricos e metodológicos: a escrevivência (Evaristo, 2005; 2020); a autoetnografia (Anderson e Glass-Coffin, 2013; Ellis et al, 2010; Adams et al., 2017; Versiani, 2005); a autoetnografia evocativa (Bochner e Ellis, 2016); e, por fim, a percepção de ser afetada/atravessada por minhas vulnerabilidades enquanto pesquisadora/antropóloga: a antropologia de coração partido (Behar, 1996). Em minhas bases argumentativas sigo também os aportes teóricos do conhecimento situado e dos saberes localizados (Haraway, 1995); da interseccionalidade (Collins, 2022); sobre mulheres negras e racializadas (hooks, 1981; Gonzales, 1984; Vergés, 2017); e da escrita acadêmica feminista negra (hooks, 2017; 2020; Kilomba, 2010; 2016). A autoetnografia vem acompanhada de desenho, poemas, pensamentos anotados no diário pessoal e no caderno de campo que me deram suporte durante a escrita, mas não somente. Sigo alguns aspectos tratados por Ellis (2015), como a experiência pessoal no campo, que na escrevivência estão em primeiro plano. Apresento aspectos reflexivos e as minhas emocionalidades junto aos sentidos; trago informações e histórias de vidas únicas, mas que remetem a uma problemática social que atinge os corpos de mulheres amazonenses negras e racializadas em suas experiências com a assistência médica do Sistema Único de Saúde no Amazonas. Apontamentos críticos a respeito de como o racismo construiu o mito de corpos negros mais resistentes e, por fim, recorro a intelectuais negras para estabelecer conexões com a realidade por mim apresentada nas idas e vindas do Distrito do Purupuru (no Careiro) a Manaus junto às minhas semelhantes.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA - PPGBIOTEC

TÍTULO: Estudo pré clínico do óleo essencial do Gengibre amargo (Zingiber zerumbet (L.) Smith), contendo Zerumbona, aplicado a periodontite induzida.

DISCENTE: Zinalton Gomes de Andrade

ORIENTADOR: Carlos Cleomir de Souza Pinheiro

RESUMO

A periodontite é uma doença crônico-inflamatória com progressiva destruição das estruturas de suporte dental. Evidências científicas apontam que microrganismos presentes nos biofilmes subgengivais podem causar danos diretos e indiretos ao tecido periodontal. O óleo essencial obtido dos rizomas de Zingiber zerumbet tem demonstrado em diversos estudos atividades anti-inflamatória, antinociceptiva, hepatoprotetora e antitumoral em modelos experimentais in vivo e in vitro. Portanto, este trabalho tem o objetivo de realizar um estudo pré-clínico do óleo essencial de Zingiber zerumbet (L.) Smith (OEZz), no modelo de periodontite induzida por ligaduras em ratos. Para a obtenção do óleo essencial, o material vegetal seco a partir dos rizomas triturados, foi submetido pelo processo de hidrodestilação. Na sequência, análises cromatográficas acopladas à espectrometria de massas (CG-EM) identificaram os componentes presentes no OEZz. Foram utilizados ratos machos aprovados pelo CEUA/INPA no Biotério Central INPA, para teste de toxicidade oral subaguda do OEZz durante 28 dias, nas dosagens 100mg/kg, 1000mg/kg e 3000mg/kg, seguida das análises do peso dos animais, consumo de água, ração, peso dos órgãos, hematológicas e bioquímicas. O teste de toxicidade tópica com a aplicação do OEZz por via bucal pelo mesmo período. A periodontite foi induzida por ligadura de algodão amarrada subgengivalmente ao redor do primeiro molar inferior direito por 7 dias, em seguida foram realizados testes clínicos de índice de sangramento gengival (ISG), índice de profundidade de sondagem (IPS) e de mobilidade dentária (MD). Dos resultados obtidos o rendimento do OEZz no período de 8h de extração foi de 3,12%. Na análise da CG-EM o principal composto revelado foi a zerumbona com teor de 99,6%. Nos testes de toxicidade subaguda, pode-se afirmar que o OEZz não produziu toxicidade e mortalidade em ratos e nos testes de toxicidade não houve irritação dos tecidos bucais analisados. Nas análises clínicas de IPS, ISG e MD foram confirmadas lesões no periodonto dos animais induzidos quando comparados estatisticamente ao grupo controle ($p < 0,001$) e o efeito antiinflamatório do OEZz 100 mg/Kg foi demonstrado no grupo tratado por irrigação local em relação ao grupo periodontite induzida ($p < 0,05$).

Palavras-chave: Periodontite Experimental. Óleo Essencial. Zingiber Zerumbet.

Zerumbona.

TITLE: PRE-CLINICAL STUDY OF THE ESSENTIAL OIL OF BITTER GINGER (ZINGIBER ZERUMBET (L.) SMITH), CONTAINING ZERUMBONE, APPLIED TO INDUCED PERIODONTITIS.

ABSTRACT

Periodontitis is a chronic inflammatory disease characterized by progressive destruction of dental support structures. Scientific evidence indicates that microorganisms present in subgingival biofilms can cause direct and indirect damage to periodontal tissue. The essential oil obtained from the rhizomes of Zingiber zerumbet has demonstrated anti-inflammatory, antinociceptive, hepatoprotective, and antitumor activities in various in vivo and in vitro experimental studies. Therefore, this study aims to conduct a pre-clinical investigation of Zingiber zerumbet (L.) Smith essential oil (EOZz) in a ligature-induced rat periodontitis model. To obtain the essential oil, dried plant material from crushed rhizomes underwent hydrodistillation. Subsequent chromatographic analyses coupled with mass spectrometry (GC-MS) identified the components present in Z. zerumbet essential oil. Male rats approved by CEUA/INPA at the INPA Central Bioterium were used for subacute oral toxicity testing of EOZz over 28 days at doses of 100mg/kg, 1000mg/kg, and 3000mg/kg. This was followed by analyses of animal weight, water and food consumption, organ weight, hematological, and biochemical parameters. Topical toxicity testing involved oral application of EOZz over the same period. Periodontitis was induced by subgingival cotton ligature around the lower right first molar for 7 days. Clinical tests for gingival bleeding index (GBI), probing depth index (PDI), and dental mobility (DM) were then conducted. The results showed a 3.12% yield of EOZz after 8 hours of extraction. GC-MS analysis revealed zerumbone as the main compound, constituting 99.6%. Subacute toxicity tests indicated that EOZz did not induce toxicity or mortality in rats, and no irritation of analyzed oral tissues was observed in toxicity tests. Clinical analysis of PDI, GBI, and DM confirmed lesions in the periodontium of induced animals statistically compared to the control group ($p < 0.001$), and the anti-inflammatory effect of 100 mg/kg EOZz was demonstrated in the treated group by local irrigation compared to the ligature-induced periodontitis group ($p < 0.05$).

Keywords: Experimental Periodontitis. Essential Oil. Zingiber Zerumbet. Zerumbone

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

TÍTULO: Compósitos poliméricos de PVA/PVDF/Li e cerâmico de $\text{Bi}_{0,5}\text{Na}_{0,5}\text{Ba}(\text{TiO}_3)_2$ com alto potencial em aplicações energéticas.

DISCENTE: Carlos Yago Pereira Batista

ORIENTADOR: Yurimiler Leyet Ruiz

RESUMO

Este trabalho apresenta uma abordagem sobre compósitos poliméricos e cerâmicos com alto potencial para uso em aplicações energéticas. Constitui-se de um estudo sobre compósitos poliméricos de poli (álcool vinílico) /poli (fluoreto de vinilideno) – PVA/PVDF dopados com lítio para possíveis aplicações como eletrólitos sólidos e compósitos cerâmicos na forma de filmes finos de $\text{Bi}_{0,5}\text{Na}_{0,5}\text{Ba}(\text{TiO}_3)_2$ para aplicações eletrocatalíticas voltadas para degradação de moléculas orgânicas de ciprofloxacina. É realizado um estudo sobre as propriedades elétricas, térmicas, morfológicas, eletrocatalíticas e estruturais por meio das técnicas de difração de raios-X (DRX), espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR), Termogravimetria (TG), Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC), Espectroscopia de Impedância Complexa (EIC), espectroscopia Raman e Microscopia de Força Atômica (AFM). Foi possível verificar que o aumento do conteúdo de PVA no compósito PVA/PVDF/Li favorece a redução da resistência elétrica. O DRX revelou que houve a formação do PVA e as fases α e β do PVDF com picos característicos do PVDF centrados em $2\theta = 18,3^\circ$, $2\theta = 19,9^\circ$, $2\theta = 26,06^\circ$ e do PVA em $2\theta = 19,6^\circ$ e $22,3^\circ$. O FTIR confirmou a coexistência das fases α –PVDF e β –PVDF. A EIC revelou uma redução da resistência elétrica com o aumento do conteúdo de PVA. A amostra com 75%PVA25%PVDF1% Li apresentou o menor valor ($1,3 \times 10^5 \Omega$) de resistência elétrica. Para a aplicações eletrocatalíticas, o DRX revelou que os filmes finos de BNT-BT recozidos mostraram uma orientação preferencial leve (001), e os tamanhos dos cristalitos aumentaram com a temperatura de recozimento de 14,76 para 27,88 nm e que os eletrodos fabricados com nossos filmes finos BNT-BT revelaram um excelente desempenho eletrocatalítico. No entanto, a degradação total das moléculas de ciprofloxacina foi observada apenas para o eletrodo obtido a 600°C após 60 min de eletrólise, o que é atribuído a uma combinação das propriedades estruturais e morfológicas que atuam juntas potencializando a atividade eletrocatalítica. Os resultados revelaram que os compósitos poliméricos e cerâmicos são materiais potenciais para uso em aplicações energéticas.

Palavras-chave: PVA, PVDF, eletrólitos, BNT, ciprofloxacina.

Abstract:

This work presents an approach to polymeric and ceramic composites with high potential for use in energy applications. It consists of a study on polymeric composites of poly (vinyl alcohol)/poly (vinylidene fluoride) – PVA/PVDF doped with lithium for possible applications as solid electrolytes and ceramic composites in the form of thin films of $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{Ba}(\text{TiO}_3)_2$ for electrocatalytic applications aimed at the degradation of organic ciprofloxacin molecules. A study is carried out on the electrical, thermal, morphological, electrocatalytic and structural properties using the techniques of X-ray diffraction (XRD), Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR), Thermogravimetry (TG), Differential Scanning Calorimetry (DSC), Complex Impedance Spectroscopy (EIC), Raman spectroscopy and Atomic Force Microscopy (AFM). It was possible to verify that the increase in PVA content in the PVA/PVDF/Li composite favors the reduction of electrical resistance. XRD revealed that there was the formation of PVA and the α and β phases of PVDF with characteristic peaks of PVDF centered at $2\theta = 18.3^\circ$, $2\theta = 19.9^\circ$, $2\theta = 38.4^\circ$ and PVA at $2\theta = 19.6^\circ$ and 22.3° . FTIR confirmed the coexistence of the α -PVDF and β -PVDF phases. EIC revealed a reduction in electrical resistance with increasing PVA content. The sample with 75%PVA25%PVDF1% Li presented the lowest value ($1.3 \times 10^5 \Omega$) of electrical resistance. For electrocatalytic applications, XRD revealed that the annealed BNT-BT thin films showed a preferential light (001) orientation, and the crystallite sizes increased with annealing temperature from 14.76 to 27.88 nm and that the electrodes fabricated with our BNT-BT thin films revealed excellent electrocatalytic performance. However, the total degradation of ciprofloxacin molecules was observed only for the electrode obtained at 600°C after 60 min of electrolysis, which is attributed to a combination of structural and morphological properties that act together to enhance electrocatalytic activity. The results revealed that polymer and ceramic composites are potential materials for use in energy applications.

Key-words: PVA, PVDF, electrolytes, BNT, ciprofloxacin.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS-PPGCA

TÍTULO: Variabilidade sazonal do efluxo de CO₂ no solo em diferentes coberturas vegetais na região sudoeste da Amazônia

DISCENTE: Mikelle da Silva Oliveira

ORIENTADOR: Jorge Almeida de Menezes

RESUMO

Nos últimos anos o Bioma Amazônico vem sofrendo com mudanças no uso do solo, emitindo de modo indiscriminado CO₂ do solo para a atmosfera. Essa emissão afeta de modo direto o clima global, bem como de modo indireto o clima local de determinada região. Nesse sentido o monitoramento do ECO₂ no solo em diferentes coberturas vegetais se torna importante para verificar o impacto que a utilização do solo pode causar na emissão desse gás. O objetivo deste trabalho foi verificar a variabilidade sazonal do ECO₂ em diferentes coberturas vegetais no sudoeste da Amazônia. Os dados de ECO₂ foram determinados por meio da metodologia desenvolvida por Grisi em 1978 que consiste em um titulação ácido-base, a temperatura com auxílio de termômetro tipo espeto, umidade pelo método gravimétrico, carbono por meio da reação de oxi-redução, densidade e porosidade com auxílio de um cilindro volumétrico. Os dados obtidos mostram que pela análise temporal e comparativa entre as diferentes estações do ano, onde foi possível verificar que a Área de Floresta Secundaria (AFS) possuiu o melhor equilíbrio e relação ao fluxo de CO₂ durante a interação biosfera-atmosfera, tendo seu aporte de carbono quase que constate ao longo das diferentes estações do ano. A Área de Cultivo de Café (ACC) se aproximou dos atributos do solo da AFS, porém sua quantidade de carbono se diferenciou entre a estação chuvosa e seca na região. A Área de Campo Natural (ACN) e Área de Cultivo de Açaí (ACA) foram as áreas que menos emitiram CO₂ para a atmosfera, devido ao menor aporte de carbono em seu solo.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE - PPGCIS

TÍTULO: Déficit de velocidade de mudança de direção: uma abordagem complementar para avaliar o desempenho físico funcional em adultos idosos

DISCENTE: Aluísio Avelino Pinto

ORIENTADOR(A): Ewertton de Souza Bezerra

RESUMO

Testes baseados apenas em percursos lineares podem nem sempre estar adequados para revelar distúrbios motores naqueles com boas habilidades de marcha. O que leva a necessidade de realizar análises complementares baseadas em testes funcionais já utilizados no ambiente clínico. Dois testes relevantes de desempenho físico funcional (DFF) para idosos são o teste de caminhada (velocidade linear) e o turn up and go (TUG). Uma possível solução para uma análise complementar nesses testes é o déficit de velocidade de mudança de direção (déficit MDDv), que demonstrou ser um desfecho relevante em atletas de diferentes esportes. O objetivo deste estudo foi examinar as correlações entre DFF e o déficit MDDv em idosos. Finalizaram o estudo 44 idosos ($64,8 \pm 2,74$ anos; $66,975 \pm 11,248$ kg; $1,537 \pm 0,056$ m). Elas realizaram testes de DFF, com os testes de salto agachado (SA) e contra movimento (SCM), quatro passos no quadrado (T4PQ), TUG, sentar e levantar cinco vezes (TSL5V), preensão manual (PM) e caminhada de seis metros (TC6M), e indicadores de queda, o questionário de status de queda (QST) e o SHORT FES-I, para análise de correlação com o déficit MDDv. Os testes de DFF foram realizados em três tentativas. A correlação Pearson (bootstrap) foi calculada nas seguintes condições: desfechos de força, potência, velocidade e clínico nos testes de SA, SCM, T4PQ, TUG, TSL5V, PM, TC6M, QSQ e Short FES-I com o déficit MDDv. A correlação entre o déficit MDDv e os desfechos clínicos e de velocidade nos testes foram baixas (SA= 0,335 e 0,316; SCM= 0,322 e 0,303; e TUG=0,312 e 0,382, $p < 0,05$) e muito fortes (TC6M= 0,913 e 0,933, $p < 0,01$). O déficit MDDv demonstrou fornecer uma medida mais isolada do desempenho físico funcional do que o tempo do TUG e da caminhada de seis metros, pois isolou o efeito da velocidade do teste de caminhada de seis metros dentro do teste TUG. O déficit MDDv, como medida complementar, pode auxiliar na escolha de exercícios para melhorar a habilidade de mudança de direção em idosos. Essas melhorias podem reduzir o risco de queda durante a caminhada mais rápida.

Palavras-chaves: Desempenho Físico Funcional, Idoso, Velocidade de Caminhada

Aptidão Física e Envelhecimento.

ABSTRACT

Tests can't even be considered just on linear paths that might prove to be good enough for marching skills. The need to complement the environment that leads to already used clinical trials. Two relevant tests of functional physical performance (FFD) for the elderly are the walk test (linear speed) and the turn up and go test (TUG). A solution is able to be analyzed for a relevant direction in athletes of different backgrounds (analysis deficit) The aim of this study was to examine the correlations between DFF and MDDv deficit in the elderly. The study of 44 elderly women (64.8 ± 2.74 years; $66,975 \pm 11,248$ kg; $1,537 \pm 0.056$ m) completed the study. They already test DFF, with the jump jump (SCM), four square steps (T4PQ), TUG sit and stand five times (TSL5V), handgrip (PM) and six-meter walk (TC6M) tests, and downside indicators (QST6M) and the FES-I downside analysis SHORT with the MDDv. The DFF tests were performed in three trials. The attempt of strength, power, capacity and clinic in the tests of SA (bootstrap) was necessary, in the following conditions: TSL5V, PM, TUG, TSL5V, PM, SCM and Short MDDv. The trend between the MDDv deficit and the clinical and trend tests were low tests (SA 0.335 in the low tests; $0.316 \text{ SCM} = 0.322$ and 0.303 ; and $\text{TUG} = 0.312$ and 0.38 , $p < 0.05$) and very strong (6MWT) = 0.913 and 0.933 , $p < 0.01$).

The performance of the six meter walk test inside the TUG is the most functional speed of the six meter walk test inside the TUG. The MDDv deficit, as a complement, can help in the choice of exercises to improve the ability to change direction in the elderly. These improvements can reduce the risk of falling while walking faster.

Keywords: Functional Physical Performance, Elderly, Walking Speed Physical Fitness and Aging.

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

TÍTULO: Ração Amazônica para Tambaqui: uma tecnologia social para aquicultura familiar

DISCENTE: Francisco de Matos Dantas

ORIENTADOR: Ligia Uribe Gonçalves

COORDINADOR: Driely Kathriny Monteiro dos Santos

RESUMO

O Amazonas possui as cadeias produtivas da mandioca e da pesca bem estabelecidas e, seus resíduos podem ser aproveitados como ingredientes para rações. Além desses resíduos, no Amazonas, é possível criar e utilizar larvas da mosca soldado negra (black soldier fly, BSF, *Hermetia illucens*) como ingrediente proteico. Este trabalho avaliou o potencial de dietas para tambaquis, *Colossoma macropomum*, utilizando ingredientes amazônicos. Foram formuladas dietas contendo subprodutos da mandioca: crueira, raspa e parte aérea, como fonte de amido, fibra e energia, em proporções iguais na dieta. Como ingredientes proteicos foram utilizados a farinha de peixe (FP) e a farinha desengordurada de BSF. Foram formuladas cinco dietas contendo diferentes níveis crescentes de substituição de FP por BSF (0%, 25%, 50%, 75% e 100%). Uma dieta com formulação convencional (FC) foi utilizada como controle. Juvenis de tambaqui ($24,61 \pm 1,14\text{g}$) foram alojados em 24 tanques (150 L; $n=4$; 20 peixes/tanque) em um sistema de recirculação de água. Os tambaquis foram alimentados 4 vezes ao dia até saciedade aparente durante 60 dias. No final do experimento, todos os peixes foram pesados e foi feita a coleta de sangue de 3 peixes/tanque para análises hematológicas. Foram eutanasiados 3 peixes/tanque para obtenção dos índices biométricos e composição centesimal do peixe inteiro. Os dados paramétricos foram comparados por análise de variância unifatorial e, quando significativa, pelo teste de Dunn, sendo cada tratamento comparado individualmente com o tratamento controle (formulação comercial, FC). Os dados não paramétricos foram analisados pelo teste de Kruskal-Wallis e teste de contraste de médias de Dwass-Steel-Critchlow-Fligner (DSCF). Os dados dos tratamentos 0 a 100 BSF foram submetidos à análise de regressão. Não foi observada rejeição das dietas e nem mortalidade durante o período experimental. Peixes alimentados com dietas contendo subprodutos da mandioca apresentaram conversão alimentar aparente ($CAA=1,76$) e taxa de eficiência proteica ($TEP=2,02\%$) similares, independentemente do nível de substituição da FP por BSF. Porém, esses

valores foram piores aos observados pelo grupo de peixes alimentados com a dieta controle FC (CAA=1,33, TEP=2,67%). Não foram observadas diferenças na composição centesimal do corpo inteiro e nos índices biométricos. Os peixes alimentados com as dietas formuladas com BSF apresentaram níveis de colesterol similares, porém inferiores aos peixes alimentados com 100% de FP (0 BSF), provavelmente, devido à quitina presente na BSF. Os filés dos peixes alimentados com ração amazônica apresentaram maior índice de amarelecimento, os quais podem estar relacionados aos carotenoides presentes na folha de mandioca. A utilização da farinha desengordurada de BSF e subprodutos da cadeia produtiva da mandioca podem promover a sustentabilidade da aquicultura amazônica, porém são necessários mais estudos para aprimorar a formulação da ração amazônica para proporcionar melhores índices produtivos na criação do tambaqui.

Palavras-chave: *Colossoma macropomum*, *Hermetia illucens*, ingredientes alternativos, ingredientes locais.

ABSTRACT

The cassava and fishing chains are well-established in Amazonas State, and its residues can be used as feed ingredients. In addition to these residues, in the Amazon, it is possible to raise and use larvae of the black soldier fly (BSF, *Hermetia illucens*) as a protein ingredient. This study evaluated the potential of diets for tambaquis, *Colossoma macropomum*, using Amazonian ingredients. Diets were formulated containing cassava by-products: crueira, leaves and shoots, as a source of starch, fiber and energy, in equal proportions in each diet. Fish meal (FM) and defatted BSF meal (BSF) were used as protein ingredients. Five diets containing different increasing levels of FM replacement by BSF (0%, 25%, 50%, 75% and 100%) were formulated. A conventionally formulated diet (CD) was used as a control. Tambaqui juveniles ($24.61 \pm 1.14\text{g}$) were housed in 24 tanks (150 L; $n=4$; 20 fish/tank) in a water recirculation system. Tambaquis were fed 4 times a day until apparent satiation for 60 days. At the end of the experiment, all fish were weighed and blood was collected from 3 fish/tank for hematological analysis. Three fish/tank were euthanized to obtain biometric indices and centesimal composition of the whole body fish. Parametric data were compared by one-way analysis of variance and, when significant, by Dunn's test, with each treatment compared individually with the control treatment (commercial diet, CD). Non-parametric data were analyzed using the Kruskal-Wallis test and the Dwass-Steel-Critchlow-Fligner (DSCF) mean contrast test. Data from treatments 0 to 100BSF were submitted to regression analysis. No refusal of pellets or mortality was observed during the experimental period. Fish fed diets containing cassava by-products showed similar apparent feed conversion (FCR=1.76) and protein efficiency rate (PER=2.02%), regardless of the level of replacement of FM

by BSF. However, these values were lower than those observed by the group of fish fed the CD (FCR=1.33, PER=2.67%). No differences were observed in the centesimal composition of the whole body composition and in the biometric indices. Fish fed diets formulated with BSF had similar cholesterol levels, however worse than fish fed 100% FM (0BSF), probably due to the chitin present in BSF. Fish fillets fed with Amazonian feed showed a higher rate of yellowing, which may be related to the carotenoids present in the cassava leaf. The use of defatted BSF meal and by-products from the cassava production chain can promote the sustainability of Amazonian aquaculture, however further studies are needed to improve the formulation of the Amazonian feed to provide better production rates in tambaqui farming.

Keywords: alternative ingredients, *Colossoma macropomum*, *Hermetia illucens*, local feedstuffs.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS- PPGCF

TÍTULO: Desenvolvimento de filme à base de amido amazônico e blendas poliméricas para liberação transdérmica de naringenina.

DISCENTE: Priscyla Rodrigues Mendanha

ORIENTADORA: Keyla Emanuelle Ramos de Holanda

RESUMO

A administração de medicamentos pela via transdérmica tem sido explorada como alternativa à inviabilidade da administração de substâncias farmacologicamente ativas que apresentam baixa biodisponibilidade pela via oral. Dentre as formas farmacêuticas utilizadas, os filmes podem possibilitar a entrega controlada de medicamentos através da pele, a partir de membranas poliméricas, capazes, ainda, de melhorar a eficácia terapêutica desses fármacos. A naringenina é um produto de origem natural, classificada como flavonóide e apresenta diversas atividades terapêuticas devido às suas propriedades anti-inflamatória e antioxidante. Por apresentar baixa biodisponibilidade pela via oral, o uso de sistemas de liberação transdérmica surgem como opção. O objetivo desse trabalho foi desenvolver um filme biodegradável de liberação transdérmica à base de amido e blendas poliméricas contendo naringenina e avaliá-lo quanto à permeação cutânea. Fontes diferentes de amido foram utilizadas, quais sejam, o amido proveniente do milho, da batata doce e da batata ariá (*Goeppertia allouia*). Os filmes foram caracterizados quanto à espessura, propriedades mecânicas, colorimetria, capacidade de hidratação, umidade, teor e homogeneidade. Ensaio *in vitro* de liberação, permeação e retenção cutânea também foram realizados. A estabilidade foi analisada ao longo de 60 dias. Todos os filmes apresentaram valores ótimos quanto às características mecânicas, ademais o filme controle com blenda PVA/PVP com amido de batata ariá surpreendeu com aumento da deformação acima de 400% em relação ao seu tamanho inicial quando submetido à tensão. A permeação cutânea para o filme à base de amido de milho apresentou maior controle do fármaco, com cinética próxima da ordem zero, crucial para obtenção de uma ação sistêmica. Para o mesmo ensaio, o filme à base de batata ariá apresentou manutenção de concentração por 24 h, revelando-se como proposta viável para utilização dos benefícios da naringenina em tratamentos cutâneos de ação local. Esse estudo fornece, ainda, informações adicionais sobre o tubérculo regional amazônico *Goeppertia allouia*, sendo o primeiro trabalho a estudar sua aplicação na indústria farmacêutica.

Palavras-chave: amido de milho, amido de batata doce, amido de batata ariá, *Goeppertia allouia*, filme de liberação transdérmica, filme biodegradável, naringenina.

ABSTRACT

The administration of drugs through the transdermal route has been explored as an alternative to the infeasibility of administering pharmacologically active substances that have low bioavailability through the oral route. Among the pharmaceutical forms used, films can enable the controlled delivery of drugs through the skin, from polymeric membranes, capable of improving the therapeutic efficacy of these drugs. Naringenin is a product of natural origin, classified as a flavonoid and has several therapeutic activities due to its anti-inflammatory and antioxidant properties. Due to its low oral bioavailability, the use of transdermal delivery systems appears as an option. The aim of this work was to develop a starch-based biodegradable transdermal delivery film containing naringenin and evaluate it for skin permeation. Different sources of starch were used, namely, starch from corn, sweet potato and ariá potato (*Goeppertia allouia*). The films were characterized in terms of thickness, mechanical properties, colorimetry, hydration capacity, moisture content and homogeneity. In vitro release, permeation and skin retention assays were also performed. Stability was analyzed over 60 days. All films presented excellent values regarding mechanical characteristics, however the control film with PVA/PVP blend for ariá potato starch surprised with a 400% increase in deformation in relation to its initial size when subjected to tension. Cutaneous permeation for the cornstarch-based film showed greater drug control, with kinetics close to zero order, crucial for obtaining a systemic action. For the same test, the film based on ariá potato maintained its concentration for 24 h, proving to be a viable proposal for using the benefits of naringenin in skin treatments with local action. This study also provides additional information on the regional Amazonian tuber *Goeppertia allouia*, being the first work to study its application in the pharmaceutical industry.

Keywords: corn starch, sweet potato starch, ariá potato starch, *Goeppertia allouia*, transdermal release film, biodegradable film, naringenin.

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

TÍTULO: Dilemas socioambientais como estratégia de educação ambiental para estudantes surdos da educação especial.

DISCENTE: Antônia Jaqueline Vitor de Paiva

ORIENTADOR: Kátia Helena Serafina Cruz Schweickardt

RESUMO

Os processos que envolvem a Educação Ambiental vêm sendo amplamente discutidos com estudantes surdos de escolas inclusivas, no entanto quando se trata da educação de surdos de escolas especiais, poucos são os trabalhos encontrados na literatura. Fato que dificulta na tomada de decisões de políticas públicas educacionais, relacionadas a educação dos estudantes surdos. Dessa forma, torna-se imprescindível desenvolver estratégias de ensino de Educação Ambiental para que os estudantes surdos se envolvam com questões relacionadas ao ambiente, logo, este estudo objetivou compreender quais as atitudes de estudantes surdos diante de Dilemas Socioambientais, a partir de estratégias de Educação Ambiental. Esta pesquisa foi desenvolvida com 15 estudantes surdos da Educação Especial da Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos, regularmente matriculados no 8º e 9º ano do Ensino Fundamental. Este estudo trata de uma pesquisa de campo e está caracterizada com a abordagem qualitativa e quantitativa, como métodos da pesquisa utilizou-se a pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, entrevistas, além de duas técnicas, sendo a conversa em grupo e a oficina de desenhos, ambas executadas em libras, para análise de dados foram de contudo foram utilizadas métodos paramétricos para análises quantitativos e a análise de conteúdo para análise de dados qualitativos. De acordo com as respostas dos alunos foi possível verificar que a maioria conseguiu identificar as figuras que envolvem o uso de recursos da natureza, assim todos os participantes da pesquisa marcaram a imagem do desperdício de água. Como resultados foi possível observar que 59% dos estudantes apontaram que a população pode resolver o problema da derrubada da floresta para a construção de casas. Por outro lado, um total de 33% dos estudantes atribui que o poder público pode resolver o problema. E apenas 8% estabeleceram que a população em conjunto com o poder público deve resolver o problema. Dependendo do Dilema Socioambiental apresentado a visão pode ser classificada como na perspectiva antropocêntrica, pois, apontam que os problemas vão prejudicar as pessoas, colocando o ser humano como agente central em relação a natureza. Por outro lado, em outros momentos houve uma perspectiva ecocêntrica, pois, os estudantes demonstram preocupação com o ambiente que seria prejudicado com o

descarte inadequado do lixo. Ao contar sobre o dilema 2 os estudantes tiveram um pouco de dificuldade em compreender a estória, pois, havia alguns sinais desconhecidos pelos alunos como “produtos químicos” e “contaminar o solo”, mas logo houve o esclarecimento e os estudantes conseguiram compreender. A discussão do dilema expressa a importância para fomentar discussões sobre esse tema na sala de aula, visto que retrata uma estória fictícia de flutuantes que não possuem tratamento de esgoto e despejam seus dejetos diretamente no rio, contaminando a vida aquática e as pessoas que utilizam a água. Pode-se concluir que as atividades foram desenvolvidas com êxito, ressaltando que a Educação Ambiental está presente na Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos, o que facilitou a execução das atividades com os estudantes surdos. No entanto, ainda há a necessidade de agentes facilitadores do ensino-aprendizagem, que são recursos didáticos adaptados para os estudantes surdos, que auxiliam os professores nas práticas docentes envolvendo a Educação Ambiental na escola.

Palavras-chave: Educação de surdos; Surdos do Amazonas; Problemáticas Socioambientais; Amazônia.

ABSTRACT

The Environmental Education processes have been widely discussed with deaf students from inclusive schools. However, when it comes to the education of deaf people in special schools, few works are found in the literature. This fact makes it difficult to make decisions regarding educational public policies related to the education of deaf students. Thus, it is essential to develop Environmental Education teaching strategies so that deaf students get involved with issues related to the environment, so this study aimed to understand the attitudes of deaf students in the face of Socio-environmental Dilemmas based on environmental education strategies. This research was carried out with 15 deaf students from Special Education at Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos, regularly enrolled in the 8th and 9th grades of Elementary School. This study deals with field research and is characterized by a qualitative and quantitative approach, as research methods, bibliographical research, documental research, and interviews were used, in addition to two techniques, the group conversation and the drawing workshop, both performed in pounds, for data analysis were used however parametric methods were used for quantitative analysis and content analysis for qualitative data analysis. According to the students' responses, it was possible to verify that most could identify the figures involving natural resources. Hence, all research participants marked the image of water waste. As a result, it was possible to observe that 59% of the students pointed out that the population can solve the problem of cutting down the forest to build houses. On the other hand, 33% of students believe that the government can solve the

problem. And only 8% established that the population and the public power should solve the problem. Depending on the Socio-Environmental Dilemma presented, the view can be classified as an anthropocentric perspective, as they point out that the issues will harm people, placing the human being as a central agent of nature. On the other hand, there was an ecocentric perspective at different times, as the students showed concern for the environment that would be harmed by improper waste disposal. When discussing dilemma 2, the students had a little difficulty understanding the story, as there were some signs unknown to the students, such as "chemical products" and "contaminating the soil." Still, soon, there was clarification, and the students could understand. The discussion of the dilemma expresses the importance of fostering talks on this topic in the classroom, as it portrays a fictional story of floating boats that do not have sewage treatment and dump their waste directly into the river, contaminating aquatic life and people who use the water. Water. It can be concluded that the activities were successfully developed, emphasizing that Environmental Education is present at the State School Augusto Carneiro dos santos, which facilitated the execution of activities with deaf students. However, there is still a need for teaching-learning facilitators, which are didactic resources adapted for deaf students, who help teachers in teaching practices involving Environmental Education at school.

Keywords: Deaf education; Deaf people from the Amazon; Socio-environmental Problems; Amazon

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

TÍTULO: Tecnologias e sustentabilidade na produção de abacaxi (*Ananas comosus*) em agroecossistemas familiares de Novo Remanso – AM.

DISCENTE: Silvia Tavares Maia

ORIENTADOR: Tiago Viana da Costa

COORIENTADORA: Francimara Souza da Costa

RESUMO

Agroecossistemas amazônicos são caracterizados por adotarem sistemas de produção com base familiar e cultivos diversificados, compondo no cenário nacional, a agricultura responsável pela produção da maior parte do alimento necessário para suprir as necessidades da população. Entretanto, com a introdução de tecnologias para aumento da produção, surge a preocupação com as questões ambientais e sociais. Este estudo teve como objetivo analisar a sustentabilidade de agroecossistemas familiares que cultivam abacaxi, submetidos a diferentes níveis tecnológicos, em Novo Remanso, distrito do município de Itacoatiara/AM. Para tanto, foram aplicados formulários semiestruturados, por meio de entrevistas aos agricultores que fornecem produtos à cooperativa COOPANORE, para identificação das tecnologias utilizadas na produção de abacaxi, identificação do nível tecnológico e do nível de sustentabilidade dos agroecossistemas. A sustentabilidade foi avaliada pelo método MESMIS nas dimensões social, econômica, ambiental e institucional, e as análises estatísticas foram realizadas por meio do programa estatístico PAST versão 4.11. O nível tecnológico dos produtores de abacaxi apresentou padrão B de tecnologia, ou seja, os produtores utilizam mais de 50% das tecnologias recomendadas e das seis tecnologias recomendadas, a seleção de mudas e formas de colheita e pós-colheita demonstraram padrão C. O nível de sustentabilidade apresentou condição regular, o que representa que os agroecossistemas apresentam fatores limitantes, principalmente no uso inadequado de agrotóxicos, ausência ou baixa qualidade da assistência técnica e deficiência na comercialização. As principais tecnologias que impactam a sustentabilidade de forma negativa foram: máquinas, equipamentos e ferramentas, seleção de mudas e tratos culturais (controle de pragas). O sistema de plantio foi a tecnologia que mais impactou de forma positiva, e as tecnologias que não apresentaram correlação com a sustentabilidade foram adubação, colheita e pós-colheita. Não foi observada correlação significativa entre o nível tecnológico e o nível de sustentabilidade. A pesquisa demonstrou a relevância dessa produção para o desenvolvimento da região, contribuindo para apresentar a importância das tecnologias utilizadas no cultivo do abacaxi para a economia local, dando visibilidade também aos anseios dos produtores

desta localidade, permitindo a construção de estratégias de melhorias, baseadas no saber e na realidade de cada propriedade.

Palavras-chave: Agricultura familiar, Amazônia, Desenvolvimento sustentável, sistema de produção.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS NO MOVIMENTO HUMANO – PPGCiMH

TÍTULO: Avaliação Isocinética dos ombros de nadadores: benefícios e limitações, magnitude e direção das assimetrias e análise de rede.

Título inglês: Isokinetic assessment of swimmers' shoulders: benefits and limitations, magnitude and direction asymmetries and, network analysis.

DISCENTE: Yves Simões dos Santos

ORIENTADORA: Karla de Jesus

RESUMO

Esta dissertação foi dividida em três estudos, os quais tiveram como objetivo: a) indicar os benefícios e limitações dos resultados dos testes isocinéticos para o desempenho dos principais movimentos da articulação do ombro em nadadores, considerando os diferentes níveis competitivos, técnicas de nado, distâncias de prova e sexo; b) comparar a magnitude e determinar a consistência das assimetrias isocinéticas do pico de torque entre as velocidades angulares de 60 e 180°/s nos movimentos articulares do ombro de rotação interna e externa, flexão e extensão; c) investigar as relações complexas e simultâneas entre os World Aquatic points (desempenho) e os parâmetros do teste isocinético (pico de torque e trabalho total) dos movimentos de rotação interna e externa, flexão e extensão do complexo do ombro, através de uma análise de redes, e comparar o pico de torque e trabalho total entre os lados preferidos e não preferidos dos ombros de nadadores de competitivos. Para o primeiro objetivo (estudo 1) foi realizado um estudo de revisão sistemática, seguindo as recomendações do PRISMA. Para determinar a magnitude e consistência da direção das assimetrias isocinéticas do pico de torque (estudo 2), foram avaliados 21 nadadores competitivos na técnica de nado crawl, no qual foram analisados os torques isocinéticos de rotação interna e externa, flexão e extensão dos ombros obtidas pelo dinamômetro isocinético. No estudo 3 participaram 23 nadadores homens competitivos e as redes formadas para analisar as múltiplas relações utilizaram o World Aquatic points (variável de desempenho), pico de torque e trabalho total dos movimentos de rotação interna e externa, flexão e extensão dos ombros na velocidade de 180°/s. Análises estatísticas utilizadas no estudo foram: estudo 2 – Para normalidade foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk, para comparar a magnitude das assimetrias entre as velocidades de 60 e 180°/s foi utilizado o teste T para amostras dependentes e para determinar a consistência das assimetrias nas velocidades de 60 e 180°/s foi utilizado o coeficiente de Kappa; estudo 3: foi utilizada a técnica de análise de redes de aprendizagem automática para investigar as relações

simultâneas entre o World Aquatic points e valores de pico de torque e trabalho total dos movimentos de rotação interna e externa, flexão e extensão e os parâmetros isocinéticos entre os membros superiores preferido e não preferido foram comparados utilizando o teste t para amostras dependentes. Em todos os testes foi considerado o nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Os resultados do estudo 1 indicaram que os principais benefícios nas análises isocinéticas dos ombros em nadadores estão na investigação clínica e relações com a performance de nado, e as principais limitações estão no posicionamento do nadador no equipamento. No estudo 2, os resultados mostraram maior magnitude das assimetrias em rotação interna ($p = 0,007$; ES: -1,38 a -0,13) e flexão ($p = 0,008$; ES: -1,30 a -0,06) realizadas a $60^\circ/\text{s}$. Os níveis de concordância da direção das assimetrias entre as velocidades angulares foram razoáveis a substanciais (Kappa: 0,40 a 0,69). Para o estudo 3, foi identificado através da análise de redes, que o membro não preferido apresentou relações complexas entre as variáveis do estudo e na comparação, o trabalho total de rotação externa foi maior ($p = 0,028$; ES = -0,24) para o lado preferido. A partir da revisão sistemática conclui-se que a utilização do dinamômetro isocinético permite verificar os níveis de força, resistência, razão de equilíbrio e assimetrias entre nadadores de diferentes técnicas, ajudando a analisar e monitorizar as condições clínicas das articulações do ombro dos nadadores. Em relação a comparação da magnitude e determinação das assimetrias (estudo 2), pode-se concluir a compreensão das assimetrias musculares permite o desenvolvimento de programas de treino específicos para corrigir os desequilíbrios de força e otimizar as técnicas de natação. Para o estudo 3, a aplicação de força pelo lado não preferido, devido as dificuldades individuais do nadador, parece representar uma janela para aumentar o desempenho de nado. Os resultados encontrados podem ajudar pesquisadores, treinadores e atletas na tomada de decisão na escolha das avaliações e na individualização dos resultados encontrados. Essas informações são cruciais para a qualidade e interpretação dos testes, além de auxiliar os nadadores quanto à condição clínica do ombro e níveis de assimetrias.

Palavras-chave: Lesões; Performance; Concordância; Assimetrias; Redes complexas.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA – PPGRACI

TÍTULO: Déficit de velocidade de mudança de direção: uma abordagem complementar para avaliar o desempenho físico funcional em adultos idosos.

DISCENTE: Aluísio Avelino Pinto

ORIENTADOR: Ewertton de Souza Bezerra

RESUMO

Testes baseados apenas em percursos lineares podem nem sempre estar adequados para revelar distúrbios motores naqueles com boas habilidades de marcha. O que leva a necessidade de realizar análises complementares baseadas em testes funcionais já utilizados no ambiente clínico. Dois testes relevantes de desempenho físico funcional (DFF) para idosos são o teste de caminhada (velocidade linear) e o *turn up and go* (TUG). Uma possível solução para uma análise complementar nesses testes é o déficit de velocidade de mudança de direção (déficit MDDv), que demonstrou ser um desfecho relevante em atletas de diferentes esportes. O objetivo deste estudo foi examinar as correlações entre DFF e o déficit MDDv em idosos. Finalizaram o estudo 44 idosos ($64,8 \pm 2,74$ anos; $66,975 \pm 11,248$ kg; $1,537 \pm 0,056$ m). Elas realizaram testes de DFF, com os testes de salto agachado (SA) e contra movimento (SCM), quatro passos no quadrado (T4PQ), TUG, sentar e levantar cinco vezes (TSL5V), preensão manual (PM) e caminhada de seis metros (TC6M), e indicadores de queda, o questionário de *status* de queda (QST) e o SHORT FES-I, para análise de correlação com o déficit MDDv. Os testes de DFF foram realizados em três tentativas. A correlação *Pearson (bootstrap)* foi calculada nas seguintes condições: desfechos de força, potência, velocidade e clínico nos testes de SA, SCM, T4PQ, TUG, TSL5V, PM, TC6M, QSQ e Short FES-I com o déficit MDDv. A correlação entre o déficit MDDv e os desfechos clínicos e de velocidade nos testes foram baixas (SA= 0,335 e 0,316; SCM= 0,322 e 0,303; e TUG= 0,312 e 0,382, $p < 0,05$) e muito fortes (TC6M= 0,913 e 0,933, $p < 0,01$). O déficit MDDv demonstrou fornecer uma medida mais isolada do desempenho físico funcional do que o tempo do TUG e da caminhada de seis metros, pois isolou o efeito da velocidade do teste de caminhada de seis metros dentro do teste TUG. O déficit MDDv, como medida complementar, pode auxiliar na escolha de exercícios para melhorar a habilidade de mudança de direção em idosos. Essas melhorias podem reduzir o risco de queda durante a caminhada mais rápida.

Palavra-chaves: Desempenho Físico Funcional, Idoso, Velocidade de Caminhada Aptidão Física e Envelhecimento.

ABSTRACT

Tests can't even be considered just on linear paths that might prove to be good enough for marching skills. The need to complement the environment that leads to already used clinical trials. Two relevant tests of functional physical performance (FFD) for the elderly are the walk test (linear speed) and the turn up and go test (TUG). A solution is able to be analyzed for a relevant direction in athletes of different backgrounds (analysis deficit) The aim of this study was to examine the correlations between DFF and MDDv deficit in the elderly. The study of 44 elderly women (64.8 ± 2.74 years; $66,975 \pm 11,248$ kg; $1,537 \pm 0.056$ m) completed the study. They already test DFF, with the jump jump (SCM), four square steps (T4PQ), TUG sit and stand five times (TSL5V), hand grip (PM) and six-meter walk (TC6M) tests, and downside indicators (QST6M) and the FES-I downside analysis SHORT with the MDDv. The DFF tests were performed in three trials. The attempt of strength, power, capacity and clinic in the tests of SA (bootstrap) was necessary, in the following conditions: TSL5V, PM, TUG, TSL5V, PM, SCM and Short MDDv. The trend between the MDDv deficit and the clinical and trend tests were low tests (SA 0.335 in the low tests; $0.316 \text{ SCM} = 0.322$ and 0.303 ; and $\text{TUG} = 0.312$ and 0.38 , $p < 0.05$) and very strong (6MWT) = 0.913 and 0.933 , $p < 0.01$). The performance of the six meter walk test inside the TUG is the most functional speed of the six meter walk test inside the TUG. The MDDv deficit, as a complement, can help in the choice of exercises to improve the ability to change direction in the elderly. These improvements can reduce the risk of falling while walking faster.

Keywords: Functional Physical Performance, Elderly, Walking Speed Physical Fitness and Aging.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN – PPGD

TÍTULO: Habitação de interesse social, avaliar é preciso: um estudo de caso no condomínio residencial Cidadão Manauara 2, etapa A.

DISCENTE: Laina Priscila de Oliveira Sales

ORIENTADOR: Caren Michels

RESUMO

A habitação é importante para a formação das cidades e oferece um senso de proteção, abrigo e integração de bens aos cidadãos. A população global aumentou significativamente desde 1950 e isso resulta em implicações sociais para o planejamento urbano, como o déficit habitacional, assentamentos informais e precários, desafios socioeconômicos, desarranjos ambientais e de mobilidade urbana. Políticas públicas e privadas tem cunhado estratégias para a promoção de habitações sociais como forma de mitigar estas demandas, entretanto pesquisas mostram que há pontos de melhorias imprescindíveis nesses programas no que se refere ao entorno urbano, equipamentos públicos e demais serviços em escalas de vizinhança e sustentabilidade que compõem programas voltados a habitações de interesses sociais. A Avaliação Pós-Ocupação é uma ferramenta importante para identificar problemas e fornecer recomendações de curto, médio e longo prazo suscitando melhorias no processo de desenvolvimento e construção de empreendimentos habitacionais. Este estudo foi norteado pelas práticas de Design Thinking e Avaliação Pós Ocupação a fim avaliar a eficácia, eficiência e satisfação dos moradores do Condomínio Residencial Cidadão Manauara 2, na etapa A. O diagnóstico técnico resultante incluiu recomendações para melhorias no processo de projeto arquitetônico e no processo que envolve a contemplação do beneficiário junto ao Sistema Nacional de Cadastro Habitacional (SNCH) e Fundo de Arrendamento Residencial para Habitações de Interesse Social (FARHIS). Também foi elaborada uma cartilha informativa para moradores de habitações de interesse social, com instruções e recomendações de forma objetiva sobre seus direitos e deveres, assim como boas práticas de convivência e hábitos sustentáveis, de forma lúdica, a fim de promover a conscientização e o morar em escala de vizinhança.

Palavras-chave: Avaliação pós ocupação, Habitação de interesse social, Design thinking, Qualidade

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - PPGE

TÍTULO: O ensino de história regional e local nos anos finais do ensino fundamental da SEMED/Manaus: da criação à extinção de fundamentos de história do Amazonas (1991-2009).

DISCENTE: Diego Pires de Souza

ORIENTADOR: Pérsida da Silva Ribeiro Miki

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo compreender como se deu o processo de criação, de desenvolvimento e de extinção da disciplina Fundamentos de História do Amazonas (FHA) na SEMED/Manaus frente às políticas educacionais que estabeleceram o ensino de história regional e local nos anos finais do ensino fundamental no período de 1991 a 2009. Trata-se de uma pesquisa fundamentada em pressupostos teóricos e metodológicos da historiografia com base na perspectiva da história social e cultural que analisa fontes primárias e secundárias obtidas a partir de levantamentos bibliográficos, pesquisa documental e pesquisa de campo. O ensino da história regional e local no Amazonas é uma reivindicação antiga, remete a terceira década do século XX com as postulações do historiador amazonense Arthur Cezar Ferreira Reis. No entanto, tal ensino só passou a ser realizado sob a égide de uma disciplina autônoma em 1989, quando a Lei Estadual no 1.906/89 instituiu a obrigatoriedade de ensino de história do Amazonas através de FHA em toda rede de ensino do estado. A disciplina FHA oportunizava aos discentes identificarem-se enquanto sujeitos históricos pertencentes a uma realidade histórica, social e cultural de onde provém sua identidade. Além disso, oportunizava a contraposição ao ensino de uma história puramente eurocêntrica tendo em vista dar voz e vez aos indivíduos “marginalizados”, aos “excluídos”, aos “de baixo”, muitas vezes ocupantes de regiões e localidades igualmente “marginalizadas”, “excluídas” e vistas por uma ótica dominante. Introduzida na rede de ensino da SEMED/Manaus em 1991, FHA teve sua existência marcada por negligência por parte da Secretaria com destaque para a demora na elaboração de seu currículo e não distribuição de materiais didáticos para seu ensino. Com base em motivações de cunho político, econômico e ideológico em 2009 a SEMED/Manaus promoveu a extinção de FHA de sua grade curricular. Com isso, a Secretaria agiu favoravelmente para o enfraquecimento da compreensão identitária dos seus alunos. Assim sendo, considera-se que a pesquisa em questão vem a contribuir para a compreensão de aspectos inerentes a história da educação e ao ensino da história regional e local de Manaus, do Amazonas e desta parte de Amazônia brasileira.

Palavras-chave: História regional e local; História do Amazonas; Disciplina escolar; FHA.

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

TÍTULO: Evolução temporal e os fatores associados ao insucesso do tratamento da Tuberculose no período de 2011 a 2021, Manaus, Amazonas.

DISCENTE: Felipe Alves de Almeida

ORIENTADOR: Maria Jacirema Ferreira Gonçalves

RESUMO

O Brasil é um dos países relevantes para a tuberculose em nível mundial. No país, o Amazonas e sua capital, Manaus, são destaque de incidência, mortalidade e abandono do tratamento. Para um enfrentamento eficaz da doença é preciso avaliar a influência de fatores associados ao indivíduo, aos programas de saúde e aos aspectos sociais que influenciam nos desfechos de insucesso do tratamento. Objetivo: identificar a evolução temporal e os fatores associados ao insucesso do tratamento da tuberculose no período de 2011 a 2021, na cidade de Manaus, Amazonas. Métodos: Estudo epidemiológico, do tipo ecológico, de abordagem quantitativa sobre a distribuição temporal da incidência de tuberculose e dos desfechos do tratamento da doença em Manaus, bem como de fatores associados aos desfechos, no período de 2011 a 2021. Foram utilizados dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. As variáveis referem-se a taxa de incidência, aos desfechos dos casos de tuberculose e aos fatores associados agrupados como vulnerabilidade dos pacientes, conforme modelo teórico: individual, programático e social. As análises seguiram a seguinte lógica: análise de distribuição temporal, através do teste de Shapiro-Wilk, para testar normalidade dos dados, e de regressão linear, para análise de tendência da taxa de incidência e proporção dos desfechos dos casos de Tuberculose conforme anos de estudo; e, análise dos fatores associadas por meio do teste Qui-quadrado, com significância de 5%. As estimativas de Odds ratio com intervalo de confiança foi obtida por meio de regressão logística multivariada, considerando modelo hierárquico. Resultados: A taxa de incidência apresentou crescimento. A proporção de cura diminuiu e a proporção do abandono do tratamento e dos demais desfechos aumentaram. Os casos de insucesso do tratamento cresceram, conforme anos de estudo. Os seguintes fatores apresentam mais chance de insucesso no tratamento da TB: vulnerabilidade individual (faixa etária entre 20 e 29 anos e mais de 60 anos, raça indígena, HIV+, uso de drogas); vulnerabilidade programática (não realizar teste HIV), vulnerabilidade social (população especial: população em situação de rua, privados de liberdade, profissionais da saúde, imigrantes, residentes de instituições

coletivas). Conclusão: A tendência da redução da cura e do aumento do insucesso precisam ser observados pelo programa municipal, considerando a influência das vulnerabilidades, em especial, a vulnerabilidade individual que apresentou mais forte associação com o insucesso.

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

TÍTULO: Banco de termos da linguagem especial de enfermagem para a prática junto a povos indígenas no contexto amazônico

DISCENTE: Francisco Cosme da Silva e Silva

ORIENTADOR: Esron Soares Carvalho Rocha

RESUMO

INTRODUÇÃO: No contexto da saúde indígena, o enfermeiro, como integrante da equipe multiprofissional, possui papel fundamental para o desenvolvimento das ações e intervenções de assistência direta e indireta na prevenção de doenças e na manutenção, reabilitação e promoção da saúde a indivíduos, famílias e grupos. A falta de um vocabulário comum aos profissionais de enfermagem que atuam junto a povos indígenas é um dos grandes desafios no que diz respeito à documentação do cuidado prestado.

OBJETIVOS: O objetivo geral deste trabalho é construir um banco de termos da linguagem especial da enfermagem com base nos termos identificados nos registros das práticas de enfermagem junto a povos indígenas no contexto amazônico, e os objetivos específicos são: classificar os termos identificados no texto e nos relatos dos enfermeiros dos grupos focais como termos específicos e não específicos da linguagem da enfermagem; discutir as diferentes formas de linguagem utilizadas pelos enfermeiros que atuam na saúde do indígena; e construir um glossário da linguagem especial de enfermagem para a prática junto a povos indígenas no contexto amazônico.

MÉTODO: Trata-se de um estudo metodológico, de natureza exploratório-descritiva e abordagem quantitativa, realizado nos sete Distritos Sanitários Especiais Indígenas do Amazonas, no período de junho a dezembro de 2022. Os dados foram coletados em 4.166 prontuários e demais documentos da área, assim como na fala de 76 enfermeiros, por meio de sete grupos focais, e foram sistematizados em três etapas: pré-processamento, que compreendeu a preparação dos dados; processamento; e pós-processamento, a qual incluiu a exclusão de simbologias e artigos isolados, a quantificação de repetições, a categorização dos termos em preferenciais e anexos, a classificação em específicos e não específicos da linguagem de enfermagem, a normalização, a descrição de siglas e abreviaturas e a análise dos termos encontrados.

RESULTADOS: Foram obtidos 6.662 termos simples e compostos, com 22.337 repetições. Após a remoção das redundâncias e a normalização, resultaram 3.531. Destes, 764 foram definidos como termos preferenciais específicos da área de enfermagem e 2.767 como termos anexos. No Glossário da Linguagem Especial de

Enfermagem para a Prática junto a Povos Indígenas no Contexto Amazônico, destacam-se 764 com base nos termos identificados nos registros das práticas de enfermagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: A realização deste estudo permitiu explorar e conhecer os termos utilizados pelos enfermeiros que atuam junto à população indígena no contexto amazônico, portanto, poderá contribuir para o desenvolvimento futuro dos enunciados de diagnósticos/resultados e intervenções de enfermagem, bem como para a unificação da linguagem profissional do enfermeiro no campo da saúde indígena.

Palavras-chave: saúde de populações indígenas; terminologia; registros de enfermagem; classificação; base de dado.

ABSTRACT

INTRODUCTION: In the context of indigenous health, the nurse, as a member of the multidisciplinary team, holds a fundamental role for the development of actions and interventions of direct and indirect assistance in prevention of diseases and in maintenance, rehabilitation and promotion of health to individuals, families and groups. Thus, the lack of a common vocabulary for nursing professionals who work with indigenous peoples is one of the major obstacles regarding documenting the care provided.

OBJECTIVES: The general objective of this research is build a bank of terms of the special language of nursing, based on the terms identified in the records of nursing practices for indigenous peoples in the Amazonian context, and the specific objectives are: classify the terms identified in the documents and reports of nurses from the focus' groups as specific or non-specific of the language of nursing; discuss the different forms of language used by nurses who work with the indigenous peoples' health; and build a glossary of the special language of nursing used in the practice with indigenous peoples in the Amazonian context.

METHOD: This is a methodological study, exploratory-descriptive, with a quantitative approach, which took place in the seven Indigenous Special Sanitary Districts of Amazonas, from June to December 2022. Data were collected from 4,166 medical charts and other documents of the area, as well as from the talks of 76 nurses, through seven focus groups, and were processed by three stages: pre-processing, that held the preparation of the data; processing; and post-processing, with the exclusion of symbologies and isolated terms, quantification of repetitions, categorization of the terms into preferred or attached, classification in specific or non-specific of the nursing language, normalization, description of abbreviations and analysis of the terms found.

RESULTS: Data processing resulted in a list of 6,662 simple and compound terms with 22,337 repetitions. After removing symbologies and normalization, it became composed of 3,531 terms. Of these, 764 were defined as preferred terms and 2,767 as attached

terms, resulting in a Bank of Terms with 764 terms, arranged in the Glossary of the Special Language of Nursing for the Practice of Indigenous Peoples in the Amazonian Context.

FINAL CONSIDERATIONS: This study allowed exploring and knowing the terms used by nurses during the practice within indigenous population in the Amazonian context and, therefore, can contribute to the development of future composed diagnosis/results and nursing interventions, as well as to the unification of the professional language used by the nurses in the indigenous health scenario.

Keywords: health of indigenous populations; terminology; nursing records; classification; data base.

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

TÍTULO: Formação continuada na perspectiva da etnomatemática para os professores da educação do campo: um olhar inovador no desenvolvimento das práticas pedagógicas.

DISCENTE: Kin Frank Souza Barreto

ORIENTADOR: Marcos André Braz Vaz

RESUMO

Como a perspectiva da Etnomatemática pode colaborar para o desenvolvimento de práticas pedagógicas dos professores de Matemática da Educação do Campo do Município de Humaitá, Amazonas por meio da formação continuada de professores? Esta é a questão que direciona a presente pesquisa, a qual possui como objetivo geral compreender as práticas pedagógicas dos professores de matemática da Educação do Campo a partir da etnomatemática. Tal objetivo se desdobra em objetivos específicos, os quais buscam abordar a etnomatemática como formação continuada para os professores de matemática da Educação do Campo; averiguar a compreensão dos professores da Educação do Campo sobre os saberes matemáticos locais dos estudantes; e, por fim, analisar as políticas de organização instituídas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 9.394/1996), no Plano Nacional da Educação (PNE, 130005/2014), no contexto educacional sobre a Educação do Campo e formação continuada. Para tanto, a revisão de literatura engloba a conceituação sobre o que é etnomatemática abordando seu histórico e conceito. Em continuidade, aponta a importância da formação continuada para a prática pedagógica, assim como historiciza brevemente a educação do campo, assim como discute as práticas pedagógicas docentes e a etnomatemática direcionando a reflexão principal para a Educação do Campo articulada à luz dessa última. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa ancorada e caracterizada como hermenêutica e dialógica, de abordagem qualitativa. A partir dos documentos analisados e das entrevistas realizadas com cinco professores de matemática de Escolas do Campo da região sul do Amazonas, os resultados foram apresentados em categorias e subcategorias referentes a: (i) Programa etnomatemática e a compreensão sobre a etnomatemática, (ii) Programa etnomatemática e saberes locais, (iii) Programa Etnomatemática e ensino de Educação do campo, (iv) Formação continuada e o Programa etnomatemática, (v) Formação continuada e a LDB 9394/96 e o PNE13005/2014, (vi) Formação continuada e as práticas pedagógicas dos professores ribeirinhos, (vii) educação do campo/escolas ribeirinhas e o entendimento sobre a educação do campo, e (viii) educação do campo e as políticas públicas educacionais. Como considerações finais, inferiu-se que a pesquisa contribuiu para despertar aos

docentes do campo novos conhecimentos e uma reflexão da importância de trabalhar com as especificidades dos discentes do campo, sobretudo enfatizando que a etnomatemática é uma plausível saída para melhorar o ensino dos discentes do campo.

Palavras-chaves: Educação do Campo. Povos ribeirinhos. Amazonas. Educação.

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

TÍTULO: A controvérsia sociocientífica das vacinas no processo de ensino-aprendizagem dos vírus.

DISCENTE: Simone Moreira Pereira

ORIENTADOR: Katiuscia dos Santos de Souza

RESUMO

Os vírus estão mais presentes no nosso cotidiano do que podemos imaginar. Porém, o processo de ensino-aprendizagem destes microrganismos ainda está distante da realidade dos estudantes. Existe uma grande dificuldade em contextualizar os conteúdos aprendidos em sala de aula, para o pleno exercício da cidadania. Faz-se necessário que as aulas de Biologia abordem assuntos que relacionem a ciência, tecnologia e sociedade (CTS), pois o desenvolvimento científico e tecnológico influencia diretamente na vida das pessoas. Nessa perspectiva, a presente pesquisa teve como objetivo, avaliar quais aprendizagens ocorrem acerca dos vírus, utilizando a controvérsia sociocientífica das vacinas a partir do enfoque CTS. O presente trabalho foi desenvolvido através da pesquisa qualitativa, do tipo participante em uma escola pública estadual, localizada na cidade de Manaus-AM, tendo como público-alvo os estudantes do segundo ano do ensino médio. Os instrumentos de coleta de dados foram organizados através de uma oficina temática sobre a controvérsia sociocientífica das vacinas. Essa oficina foi baseada nos três momentos pedagógicos: problematização, organização e aplicação do conhecimento, que serviram de alicerce para alcançar os objetivos traçados. A análise dos dados foi embasada pelo conjunto de técnicas da análise de conteúdo, através da interpretação das mensagens obtidas durante o processo de investigação. Os resultados evidenciam que foi possível contextualizar o conteúdo sobre os vírus, através da controvérsia sociocientífica (CSC) das vacinas, apontando que um ensino com enfoque CTS permite a formação de indivíduos para o pleno exercício da cidadania. Os estudantes conseguiram expressar suas opiniões e posicionamentos, embasados cientificamente, através do exercício da argumentação, o que promoveu uma aprendizagem conceitual e atitudinal. Atividades como: roda de conversa, debate controverso, produção de cartazes e texto dissertativo, foram cruciais para despertar o interesse e o engajamento dos

estudantes em relacionar a aprendizagem de conceitos sobre os vírus com as relações CTS, utilizando a temática vacina. Portanto, discussões de temas CSC são importantes no processo de ensino-aprendizagem de Biologia, pois podem informar, sensibilizar e preparar

os estudantes frente a debates dessa magnitude, visto que a desinformação de tais temas pode trazer grandes consequências para a população.

Palavras-chave: Enfoque CTS; Controvérsias sociocientíficas; Vírus; Vacinas; Ensino-Aprendizagem de Biologia.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO – PPGDIR

TÍTULO: A vulnerabilidade da criança indígena no contexto de exploração do trabalho infantil no Estado do Amazonas.

DISCENTE: Stella Litaiff Isper Abraham Cândido

ORIENTADOR: Juliano Ralo Monteiro

RESUMO

A presente pesquisa tem por objetivo compreender em que medida práticas de aprendizagem desenvolvidas por crianças indígenas inserem-se em um contexto cultural, a serem preservadas e protegidas segundo o direito à diversidade e autodeterminação dos povos indígenas, ou, a depender do contexto fático em que se apresentam, poderiam configurar um verdadeiro trabalho infantil, cuja proibição tem assento constitucional. Assim, parte-se inicialmente de uma análise acerca do reconhecimento da vulnerabilidade da criança e do adolescente na CF/88, dada sua condição peculiar de pessoa em desenvolvimento, traçando-se um retrospecto histórico desde a Doutrina da Situação Irregular, que enxergava a criança como objeto de tutela e intervenção do Estado, até a consolidação de seu papel enquanto sujeito de direito, através da adoção da Doutrina da Proteção Integral, que confere lugar de destaque a esta categoria social tanto no Texto Constitucional quanto no Estatuto da Criança e do Adolescente, de 1990. Este último passa a regulamentar, de forma expressa, o princípio do melhor interesse da criança e adoção, com máxima prioridade, de políticas públicas em matéria de infância. Em seguida, busca-se analisar o direito subjetivo de autodeterminação dos povos indígenas, previsto constitucionalmente no art. 231 da CF/88, que reconhece, em posição de destaque, o direito à diferença destes povos através da proteção e respeito aos seus costumes, tradições, modo de vida e organização social. Assim, em um Estado Plural de Direito, a interpretação de normas constitucionais, a exemplo da do art. 7º, inc. XXXIII, da CF/88, que proíbe o trabalho infantil, deve ser realizada de forma dialógica, observando-se a concepção de infância para os povos indígenas, que possui marcadores étnico-culturais bastante diferentes da tradicional concepção ocidental de infância. Por fim, em seu derradeiro capítulo, o presente estudo analisa a vulnerabilidade agravada da criança indígena no panorama de proteção à infância e erradicação do trabalho infantil, na medida em que inexistem, no cenário brasileiro, políticas públicas que observem a

condição diferenciada da criança indígena sob uma perspectiva intercultural, evidenciando-se a escassez de debates e medidas no enfrentamento ao trabalho infantil indígena, diante de práticas prejudiciais à criança que transponham o caráter de tradicionalidade dos povos indígenas.

Palavras-chaves: Vulnerabilidade. Doutrina da Proteção Integral. Criança indígena. Aprendizagem cultural. Trabalho Infantil. Doutrina da Proteção Plural.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO-PPGEP

TÍTULO: Economia circular: Avaliação das ações da gestão pública municipal no processo de construção de uma cidade inteligente à luz da sustentabilidade econômica – O caso de Manaus/AM.

DISCENTE: Joabe Cota Riker

ORIENTADOR: Márcio Antônio Couto Ferreira

RESUMO

Com a evolução da humanidade o modo de se viver em cidades foi ganhando novos contextos. Hoje, boa parte da população mundial vive em áreas intensamente povoadas. Essas áreas concentram inúmeros problemas, dentre eles: a falta de habitação, o desemprego, a produção intensa, o descarte incorreto de resíduos, degradação do meio ambiente e etc. Dentro desse contexto, inúmeras vertentes foram sendo discutidas e vários conceitos foram sendo criados, dentre os quais o da sustentabilidade urbana. As cidades seriam um dos desafios para se obter o desenvolvimento sustentável, haja vista que a população mundial irá continuar a crescer, e boa parte desse crescimento ocorrerá nesses ambientes ou serão direcionados para eles. Cidades sustentáveis seriam então uma alternativa para atenuar as perdas socioambientais e econômicas pelas quais essas localidades poderão passar, isso porque, existem cidades que desenvolvem suas atividades de maneira linear (extraindo recursos naturais, produzindo produtos e descartando-os quando do fim de sua utilidade), e isso sem nenhuma alternativa para modificar suas ações a curto prazo. Uma cidade, inserida nesse contexto, necessita de uma transição de seu sistema econômico, indo da economia linear para a circular, que modifica o modo de produção e consumo, aliando tecnologia ao desenvolvimento econômico para gerar bem-estar social, por intermédio do uso consciente dos ativos ambientais e da reformulação dos métodos de comercialização e consumo de produtos. Nesse sentido surge o seguinte problema desta pesquisa: em que grau as experiências consideradas bem-sucedidas de ambientes urbanos no Brasil e no mundo, que caracterizam uma cidade inteligente, estão sendo praticadas na cidade de Manaus/AM? O estudo foi delimitado à Prefeitura Municipal da cidade de Manaus, para avaliar em Secretarias específicas, a existência de vínculos alinhados à Economia Circular

(EC), nesta localidade. O objetivo geral é avaliar o grau de implementação de características relacionadas às cidades inteligentes na cidade de Manaus. A pesquisa caracteriza-se como um Estudo de Caso exploratório e descritivo de abordagem quali-quantitativa. O estudo é de natureza pura, partindo de um levantamento inicial, onde realizou-se a coleta de dados, a revisão de literatura sistemática e a aplicação de um questionário semiestruturado para os seguintes órgãos da administração pública municipal da cidade de Manaus: Instituto Municipal de Mobilidade Urbana (IMMU); Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS); Secretaria Municipal do Trabalho, Empreendedorismo e Inovação (SEMTEPI); Instituto Municipal de Planejamento Urbano (IMPLURB); e para a Controladoria-Geral do Município (CGM). O tratamento dos dados se deu utilizando-se os cálculos da metodologia fuzzy, os quais, por intermédio das respostas de cada ente, foram classificados em uma escala de 0 a 2 pontos, transformados em números fuzzy trapezoidais, e inseridos em uma tabela de indicadores, conforme cada eixo. Pelo total dos eixos, praticamente 50% do universo da amostra obteve pontuação entre o peso 0 e o peso 1, com maior influência negativa para a Mobilidade e Transporte; Meio Ambiente; e Urbanismo. A análise dos resultados deu foco para esses pontos que foram classificados como não satisfatórios, assim procedeu-se a construção de Matrizes SWOT para discutir quais Forças e Fraquezas, Oportunidades e Ameaças poderiam estar relacionadas à atuação dos órgãos da Administração Pública Municipal. Na escala de pontuação, a cidade atingiu o total de 61 pontos, não sendo o suficiente para classificar Manaus enquanto uma Cidade Inteligente. Por isso, sugeriu-se boas práticas ao Poder Público, para que funcionem como objeto mitigador dos riscos que estão associados à economia linear na cidade de Manaus, propondo assim uma transição necessária rumo à circularidade nesta localidade.

Palavras-Chave: Economia Circular, Cidades Inteligentes, Desenvolvimento Sustentável, Sustentabilidade Econômica

Abstract

With the evolution of humanity, the way of living in cities gained new contexts. Today, a large part of the world's population lives in heavily populated areas. These areas concentrate numerous problems, including: lack of housing, unemployment, intense production, incorrect waste disposal, environmental degradation, etc. Within this context, numerous aspects were being discussed and several concepts were being created, including urban sustainability. Cities would be one of the challenges to achieving sustainable development, given that the world population will continue to grow, and much of this growth will occur in these environments or will be directed towards them. Sustainable cities would then be an alternative to mitigate the socio-environmental and economic losses that these locations may experience, because there are cities that develop their activities in a linear manner (extracting natural resources, producing products and discarding them when their usefulness ends), and this without any alternative to modify their actions in the short term. A city, inserted in this context, needs a transition in its economic system, going from the linear economy to the circular one, which modifies the mode of production and consumption, combining technology with economic development to generate social well-being, through conscious use environmental assets and the reformulation of product marketing and consumption methods. In this sense, the following problem arises in this research: to what degree are the experiences considered successful in urban environments in Brazil and the world, which characterize a smart city, being practiced in the city of Manaus/AM? The study was limited to the City Hall of the city of Manaus, to evaluate in specific Secretariats, the existence of links aligned with the Circular Economy (CE), in this location. The general objective is to evaluate the degree of implementation of characteristics related to smart cities in the city of Manaus. The research is characterized as an exploratory and descriptive Case Study with a qualitative-quantitative approach. The study is of a pure nature, starting from an initial survey, where data collection, systematic literature review and the application of a semi-structured questionnaire were carried out for the following municipal public administration bodies in the city of Manaus: Instituto Municipal de Urban Mobility (IMMU); Municipal Secretariat for the Environment and Sustainability (SEMMAS); Municipal Secretariat for Labor, Entrepreneurship and Innovation (SEMTEPI); Municipal Institute of Urban Planning (IMPLURB); and to the Municipal Comptroller General (CGM). The data was processed using fuzzy methodology calculations, which, through the responses of each entity, were classified on a scale of 0 to 2 points, transformed into trapezoidal fuzzy numbers, and inserted into a table of indicators, according to each axis. Considering the total of the axes, practically 50% of the sample universe obtained a score between weight 0 and

weight 1, with a greater negative influence for Mobility and Transport; Environment; and Urbanism. The analysis of the results focused on those points that were classified as unsatisfactory, so SWOT Matrices were constructed to discuss which Strengths and Weaknesses, Opportunities and Threats could be related to the performance of Municipal Public Administration bodies. On the scoring scale, the city reached a total of 61 points, not enough to classify Manaus as a Smart City. Therefore, good practices were suggested to the Public Authorities, so that they function as an object to mitigate the risks that are associated with the linear economy in the city of Manaus, thus proposing a necessary transition towards circularity in this location.

Keywords: Circular Economy, Smart Cities, Sustainable Development, Economic Sustainability.

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

TÍTULO: Avaliação pós-registro da indicação de procedência “Novo Remanso” por meio de indicadores de operacionalização.

DISCENTE: Richard Coelho de Paulo

ORIENTADOR: Rosana Zau Mafra

RESUMO

A aplicação de metodologias que avaliem as Indicações Geográficas (IGs) são essenciais para traçar um panorama sobre seu desempenho, evidenciando aspectos positivos e negativos de sua operacionalização, custos e benefícios, além de outros. Nessa perspectiva, o objetivo deste estudo foi avaliar os indicadores de operacionalização da Indicação de Procedência (IP) Novo Remanso, cujo produto registrado e protegido é o abacaxi da variedade Turiaçu. Como procedimentos metodológicos, é um estudo de caso, com uma abordagem qualitativa e exploratória. Como instrumento de pesquisa, utilizou-se a metodologia do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), ano (2020), que avaliou doze indicadores, abrangendo aspectos como legislação, mercado, promoção, turismo e parcerias institucionais. Os resultados apontam avanços na legislação, porém desafios operacionais, especialmente na exportação para mercados internacionais, evidenciando barreiras documentais. A implementação do selo da IP e a prevenção da usurpação do nome geográfico emergiram como desafios atuais, com a necessidade de maior apoio governamental, investimentos em qualificação e tecnologia. O potencial turístico sustentável foi identificado, com propostas para desenvolver o ecoturismo na região. A importância de parcerias com instituições governamentais, destacando o papel do SEBRAE e a necessidade de capacitação e infraestrutura logística eficiente para escoamento da produção. O resgate da história local e a iniciativa de Slow Food para o abacaxi representam estratégias inovadoras. Por fim, o estudo revelou um panorama complexo e desafiador na implementação da Indicação de Procedência centrada na produção de abacaxi na região. Essas análises contribuem para a compreensão holística da operacionalização da IG, proporcionando percepções valiosas para aprimoramentos futuros e estudos similares.

POST-REGISTRATION ASSESSMENT OF THE “NOVO REMANSO” INDICATION OF ORIGIN USING OPERATIONALIZATION INDICATORS

ABSTRACT

The application of methodologies that evaluate Geographical Indications (GIs) are essential to provide an overview of their performance, highlighting positive and negative aspects of their operationalization, costs and benefits, among others. From this perspective, the objective of this study was to evaluate the operationalization indicators of the Indication of Origin (IP) Novo Remanso, whose registered and protected product is the pineapple of the Turiaçu variety. As methodological procedures go, it is a case study, with a qualitative and exploratory approach. As a research instrument, the methodology of the Brazilian Micro and Small Business Support Service (SEBRAE), year (2020), was used, which evaluated twelve indicators, covering aspects such as legislation, market, promotion, tourism and institutional partnerships. The results point to advances in legislation, but operational challenges, especially in exports to international markets, highlighting documentary barriers. The implementation of the IP seal and the prevention of usurpation of the geographic name have emerged as current challenges, with the need for greater government support, investments in qualifications and technology. Sustainable tourism potential was identified, with proposals to develop ecotourism in the region. The importance of partnerships with government institutions, highlighting the role of SEBRAE and the need for training and efficient logistics infrastructure to flow production. The rescue of local history and the Slow Food pineapple initiative represent innovative strategies. Finally, the study revealed a complex and challenging panorama in the implementation of the Indication of Origin focused on pineapple production in the region. These analyzes contribute to the holistic understanding of GI operationalization, providing valuable insights for future improvements and similar studies.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS – PPGGEO

TÍTULO: Modelagem Geológica do setor nordeste da Bacia Vaupés-Amazonas: Integração de Sensoriamento remoto e Geofísica.

DISCENTE: Beatriz Pinheiro de Souza

ORIENTADOR: Luis Antonio Castillo López

RESUMO

A região da Amazônia Colombiana possui uma lacuna de informações de cunho geocientífico, especialmente na Bacia Vaupés-Amazonas, que tem sido pouco explorada geologicamente devido a sua densa cobertura vegetal, difícil localização e poucos afloramentos expostos. Em estudos recentes, foram levantados dados que contribuem significativamente para o conhecimento da geometria e disposição tridimensional das camadas de rocha localizadas em profundidade, bem como as feições lineares registradas em superfície. A disponibilidade de dados de superfície e de subsuperfície e a sua integração possibilitam a análises de estruturas geomorfológicas ainda não descritas no interior da Bacia Vaupés-Amazonas. Diante disso, visando o uso de dados de subsuperfície, tais como seções sísmicas, perfilagem de poços e dados aeromagnéticos, e dados de superfície, como imagens de radar, disponíveis dessa área, foi elaborado a proposta desse estudo para a geração de um modelo geológico em profundidade, com a identificação de padrões de feições lineares em superfície. As evidências geomorfológicas e tectono-estratigráficas da área, em profundidade, foram obtidas a partir da avaliação sismoestrutural e sismoestratigráfica, enquanto o mapeamento dos lineamentos, bem como a identificação dos seus padrões foram obtidos a partir dos dados de radar do sensor Sentinel e dados aeromagnéticos. Com base nos dados interpretados, foi sugerido a ocorrência de feições associadas a paleocânions e vales, oriundos da reativação de estruturas rúpteis preexistentes no embasamento Pré-cambriano. São evidenciados rochas do pré-cambriano até o recente, bem como registro de erosão e adelgaçamento e sedimentação resultante da acresção lateral, influenciados por processos de subsidência e isostasia. Tais evidências podem ser relacionadas com a evolução do Alto do Vaupés e a formação do Gráben Apaporis, que ocorre devido no paleozoico inferior oriundos do falhamentos que foram reativados, a partir de episódios tectono-estratigráficos associados.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – PPGGEOG

TÍTULO: Análise dos condicionantes climáticos e do material particulado fino nas internações por pneumonia em Manaus – Amazonas.

DISCENTE: Larissa Kristyne Campos dos Santos

ORIENTADOR: Natacha Cíntia Regina Aleixo

RESUMO

Este estudo teve como objetivo principal explicar como os tipos de tempos e os poluentes atmosféricos influenciam na ocorrência de pneumonia no município de Manaus - Amazonas, no período de 2009 a 2019. Para tal, partiu-se da abordagem teórica da Bioclimatologia Humana de Besancenot (2001), juntamente com as concepções teórico-metodológicas do ritmo climático e do Sistema Clima Urbano (SCU), com foco na análise do subsistema físico-químico, proposto por Monteiro (1976). Além do mais, o estudo baseou-se nos referenciais teóricos do paradigma da Geografia do Clima de Sant’Anna Neto (2001) e do Índice de Vulnerabilidade Social (SoVI®, sigla em inglês) de Cutter (2003). Foram utilizados dados de diversas fontes para a cidade de Manaus: os dados secundários das variáveis climáticas foram cedidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET); os dados de internação hospitalar por pneumonia foram obtidos no banco de dados do Sistema Único de Saúde (SUS/DATASUS) e as estimativas dos níveis de MP_{2,5} foram coletadas no Sistema de Informações Ambientais Integrado à Saúde (SISAM/INPE), assim como as variáveis socioambientais disponibilizadas no Censo Demográfico (IBGE, 2010). As análises dos dados mencionados consistiram em métodos estatísticos descritivos e exploratórios, bem como a escolha de “anos-padrão” e análises rítmicas das variáveis do estudo, além da análise de taxas de morbidade. Ademais, as taxas de morbidade e as informações socioambientais foram representadas espacialmente na área de estudo. Os resultados obtidos pela técnica dos Percentis permitiram evidenciar que as internações hospitalares por pneumonia em Manaus ocorreram em anos com os registros de precipitação e umidade relativa do ar acima do habitual, enquanto a diminuição mais expressiva das internações acontece em anos com a temperatura média mais elevada e a umidade mais baixa. Na análise mensal e sazonal, verifica-se que a morbidade hospitalar por pneumonia ocorre predominantemente nos meses de março a junho, constituindo, assim, um padrão sazonal que, podem estar mais relacionadas ao período mais chuvoso da região, sobretudo com a umidade relativa do ar. As

concentrações médias mensais de MP2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ variaram entre 8,5 e 54,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, tornando-se mais acentuadas na atmosfera durante o período mais seco, na escala diária, as concentrações alcançaram 165 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ultrapassando com margem significativa os limites de qualidade do ar recomendados pela Organização Mundial da Saúde e Conselho Nacional de Meio Ambiente. As hospitalizações por pneumonia não mostraram uma relação direta com o MP2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Entre a população geral, as crianças possuem uma vulnerabilidade biológica às ocorrências de pneumonia, por isso, apresentou associações estatisticamente satisfatórias de caráter direto com a umidade relativa do ar e inversa com as temperaturas do ar e o MP2,5. Além disso, observa-se que no ritmo diário, as internações por pneumonia foram influenciadas pelas condições climáticas e a poluição do ar nos dias anteriores ao pico diário dos casos, porém, apresentou um padrão heterogêneo. Os sistemas atmosféricos precipitantes apresentaram uma contribuição significativa nas maiores morbidades diárias. A desigualdade racial e social é o principal fator que desvela a vulnerabilidade social de Manaus e mostrou um padrão centro-periferia. As maiores taxas de morbidade por pneumonia foram identificadas em bairros com condições baixas de vulnerabilidade, como Cachoerinha, Ponta Negra, Centro e Praça 14 de Janeiro e, podem ser explicadas pela predominância da população idosa nessas áreas. Além de que, os bairros Tarumã, Lago Azul e Santa-Etelvina requerem implementação de medidas preventivas de saúde pública, pois se destacaram como potencialmente de risco, estes bairros apresentaram condições moderada a extremamente alta de vulnerabilidade social e a predominância do grupo populacional infantil.

Palavras-chave: Clima e saúde. Pneumonia. MP2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Vulnerabilidade social. Amazônia Urbana

ABSTRACT

The main objective of this study was to explain how the types of weather and atmospheric pollutants influence the occurrence of pneumonia in the city of Manaus - Amazonas, from 2009 to 2019. For this purpose, it departed from the theoretical approach of Besancenot's Human Bioclimatology (2001), together with the theoretical-methodological concepts of climate rhythm and the Urban Climate System (UCS), focusing on the analysis of the physical-chemical subsystem, proposed by Monteiro (1976). Furthermore, the study was based on the theoretical references of the Climate Geography paradigm by Sant'Anna Neto (2001) and the Social Vulnerability Index (SoVI®) by Cutter (2003). Data from different sources

were used for the city of Manaus: secondary data on climate variables were provided by the National Institute of Meteorology (INMET); hospital admission data for pneumonia were obtained from the Unified Health System database (SUS/DATASUS) and estimates of PM_{2.5} levels were collected from the Integrated Health Environmental Information System (SISAM/INPE), as well as the socio-environmental variables made available in the Demographic Census (IBGE, 2010). The analyzes of the mentioned data consisted of descriptive and exploratory statistical methods, as well as the choice of “standard years” and rhythmic analyzes of the study variables, in addition to the analysis of morbidity rates. Furthermore, morbidity rates and socio-environmental information were spatially represented in the study area. The results obtained by the Percentiles technique showed that hospitalizations for pneumonia in Manaus occurred in years with records of precipitation and relative humidity above the usual, while the most significant decrease in hospitalizations occurs in years with the highest average temperature. and the lowest humidity. In the monthly and seasonal analysis, it appears that hospital morbidity due to pneumonia occurs predominantly from March to June, thus constituting a seasonal pattern that may be more related to the rainiest period in the region, especially with the relative humidity of the air. The average monthly concentrations of PM_{2.5} $\mu\text{g}/\text{m}^3$ varied between 8.5 and 54.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, becoming more pronounced in the atmosphere during the driest period, on a daily scale, concentrations reached 165 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, surpassing with significantly beyond the air quality limits recommended by the World Health Organization and the National Council for the Environment. Hospitalizations for pneumonia did not show a direct relationship with PM_{2.5} $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Among the general population, children are biologically vulnerable to occurrences of pneumonia, therefore, it showed statistically satisfactory direct associations with relative humidity and inverse associations with air temperatures and PM_{2.5}. In addition, it is observed that in the daily rhythm, hospitalizations for pneumonia were influenced by weather conditions and air pollution in the days before the daily peak of cases, however, it presented a heterogeneous pattern. precipitating atmospheric systems showed a significant contribution to the highest daily morbidities. Racial and social inequality is the main factor that reveals the social vulnerability of Manaus and showed a center-periphery pattern. The highest rates of morbidity from pneumonia were identified in neighborhoods with low conditions of vulnerability, such as Cachoerinha, Ponta Negra, Centro and Praça 14 de Janeiro, and can be explained by the predominance of the elderly population in these areas. In addition to the fact that the Tarumã, Lago Azul and Santa-Etelvina neighborhoods require the implementation of preventive public health measures, as they stood out as potentially risky, these neighborhoods

presented moderate to extremely high conditions of social vulnerability and the predominance of the child population group.

Keywords: Climate and health. Pneumonia. $MP_{2.5}$ $\mu g/m^3$. Social vulnerability. Urban Amazon.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA- PPGH

TÍTULO: O caso do massacre do Capacete no alto Solimões/AM, década de 1980: genocídio indígena, arquivos da violência e semeadura da memória.

DISCENTE: Tamily Frota Pantoja

ORIENTADOR: Davi Avelino Leal

RESUMO

Esta dissertação tem por objetivo investigar práticas de violência contra os Ticuna do Alto Solimões, no Amazonas, que desdobraram o caso conhecido como “massacre do Capacete” e cujas denúncias apontam para a problemática do genocídio indígena no Brasil contemporâneo. O processo histórico no qual as instituições criminais/judiciais brasileiras lidaram com esse tipo de ação criminal foi enredado por diversas práticas sociais de denúncia, articuladas às disputas por memória e à movimentação por direitos entre as comunidades. A utilização da categoria genocídio permitiu a reflexão sobre modalidades específicas de violência atualizadas contra os indígenas, práticas que não se restringem ao extermínio e nem ao passado dessas populações. Os Ticuna da área indígena São Leopoldo, demarcada ao longo da década de 1980, produziram seus próprios relatos acerca do massacre e de temas mais amplos sobre a violação de seus direitos. Suas lutas políticas pelo direito à comunicação e à participação pública evidenciam movimentos de dimensões não apenas locais, mas de circularidade nacional das suas ações por autonomia, sob um contexto plural de forte contraposição ao poder tutelar.

Palavras-chave: Ticuna; genocídio; memória; Amazônia.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM IMUNOLOGIA BÁSICA – PPGIBA

TÍTULO: Polimorfismos Genéticos envolvidos no Estresse Oxidativo na Leishmaniose Cutânea por *Leishmania guyanensis* no Estado do Amazonas.

TÍTULO EM INGLÊS: Genetic Polymorphisms involved in Oxidative Stress in Cutaneous Leishmaniasis caused by *Leishmania guyanensis* in Amazonas state.

DISCENTE: Iarla Priscila Castro Tavares

ORIENTADOR: José Pereira de Moura Neto

RESUMO

O parasita *Leishmania* tem capacidade de sobreviver e se replicar no macrófago. Estas características provavelmente evoluíram como uma estratégia de resistência da *Leishmania* contra células inflamatórias. Durante a infecção por *Leishmania*, macrófagos e neutrófilos fagocitam os parasitas, formando o fagossomo, onde são “bombardeados” por uma “cascata oxidante” contendo especialmente ROS. Este processo contém principalmente superóxido ($O_2^{\bullet-}$) e peróxido de hidrogênio (H_2O_2) formando um complexo conhecido como “explosão oxidativa”. Para tanto, nosso objetivo foi investigar polimorfismos genéticos em genes envolvidos no estresse oxidativo em pacientes com leishmaniose cutânea (LC) infectados por *L. (Viannia) guyanensis* utilizando um modelo de estudo caso-controle. Foi realizado o recrutamento de pacientes com LC atendidos na FMT-HVD e os indivíduos saudáveis, sem sinais ou histórico de leishmaniose, residentes no mesmo local dos Casos. A dosagem de quimiocinas e citocinas plasmáticas foi realizada pela técnica de Luminex e os polimorfismos pela técnica de PCR em tempo real (qPCR) utilizando-se o sistema TaqMan® e analisados na plataforma QuantStudio 6 (Applied Biosystems). Um total de 768 pacientes e 744 voluntários saudáveis concordaram em participar do estudo. O genótipo homozigoto selvagem (WT) c.-262CC em Catalase (OD: 1,29 - $p=0,041$) e WT SOD2 c.47CC foram associados como fator de risco para CL, enquanto WT MPO c.-463GG (OD: 0,73 - $p=0,004$); WT NOX2 c.242CC (DO: 0,74 - $p=0,005$); WT NOS3 c.-786TT (OD: 0,75 - $p=0,008$); WT TGF- β 1 c.-509CC (OD: 0,63 - $p<0,001$) associado como fator protetor. O SNP NOS2 c.-954G>C não apresentou associações significativas. IL-13 e MCP-1 foram as principais citocinas associadas fortemente reduzidas em pacientes na presença de genótipos mutantes em comparação com WT. Vale a pena notar que as

concentrações plasmáticas de INF- γ foram significativamente reduzidas em genótipos mutantes de quase todos os SNPs em pacientes com LC. Consideramos que os genótipos mutantes diminuíram as principais citocinas ativadoras de neutrófilos, sendo IL-2 (MPO c.-463AA, TGF- β 1 c.-509TT e SOD2 c.47TT); IL-8 (CAT c.-262TT, TGF- β 1 c.-509TT e SOD2 c.47TT) e IL-12 (CAT c.-262TT e NOS3 c.-786CC), sugerindo menor concentração de ROS, diminuição do estresse oxidativo e maior progressão da doença nesses genótipos mutantes. Os genótipos mutantes (CAT c.-262TT, NOX2 c.242TT, TGF- β 1 c.-509TT e SOD2 c.47TT) resultaram em diminuição do INF- γ , sugerindo menor produção de citocinas inflamatórias e progressão da doença nestes genótipos. Enquanto o genótipo CAT c.-262CC diminuiu os níveis de IL-10 e IL-17 podendo estar associado a eliminação do parasita *Leishmania*. As citocinas IL-6, IL-13, IL-1B, FGF-Basic são produzidas por macrófagos, células dendríticas e linfócitos. Estas citocinas desempenham um papel vital na suscetibilidade à leishmaniose. Os genótipos homozigotos mutantes de TGF- β 1 c.-509TT e SOD2 c.47TT foram associados a níveis diminuídos nessas citocinas nos pacientes. Desta forma, essas citocinas podem estar associadas tanto na progressão como na eliminação da doença. Os nossos achados demonstraram os genótipos (WT MPO c.-463GG, WT NOX2 c.242CC, WT NOS3 c.-786TT e WT TGF- β 1 c.-509CC) com maior produção de ROS e com isso mostraram-se como fatores protetores para LC. Enquanto que os genótipos WT CAT c.-262CC e SOD2 c.47CC, demonstraram a menor produção de ROS sugerindo-se como fator de risco para Leishmaniose Cutânea.

Palavras-chave: Leishmaniose, Polimorfismos, Citocinas.

ABSTRACT

The *Leishmania* parasite has the ability to survive and replicate in the macrophage. These characteristics probably evolved as a *Leishmania* resistance strategy against inflammatory cells. During *Leishmania* infection, macrophages and neutrophils phagocytose the parasites, forming the phagosome, where they are “bombarded” by an “oxidizing cascade” containing especially ROS. This process contains mainly superoxide ($O_2^{\bullet-}$) and hydrogen peroxide (H_2O_2) forming a complex known as “oxidative explosion”. To this end, our objective was to investigate genetic polymorphisms in genes involved in oxidative stress in patients with cutaneous leishmaniasis (CL) infected by *L. (Viannia) guyanensis* using a case-control study model. Patients with CL treated at FMT-HVD and healthy individuals, with no signs or history of leishmaniasis, living in the same location as the Cases, were recruited.

Plasma chemokines and cytokines were measured using the Luminex technique and the polymorphisms measured using real-time PCR (qPCR) by TaqMan® system, analyzed on QuantStudio 6 platform (Applied Biosystems). A total of 768 patients and 744 healthy volunteers agreed to participate in the study. The homozygous wild genotype (WT) c.-262CC in Catalase (OD: 1.29 - $p=0.041$) and WT SOD2 c.47CC were associated as a risk factor for CL, while WT MPO c.-463GG (OD: 0.73 - $p=0.004$); WT NOX2 c.242CC (OD: 0.74 - $p=0.005$); WT NOS3 c.-786TT (OD: 0.75 - $p=0.008$); WT TGF- β 1 c.-509CC (OD: 0.63 - $p<0.001$) associated as a protective factor. The NOS2 c.-954G>C SNP did not show significant associations. IL-13 and MCP-1 were the main associated cytokines strongly reduced in patients in the presence of mutant genotypes compared to WT. It is worth noting that plasma INF- γ concentrations were significantly reduced in mutant genotypes of almost all SNPs in CL patients. We consider that the mutant genotypes decreased the main neutrophil-activating cytokines, being IL-2 (MPO c.-463AA, TGF- β 1 c.-509TT and SOD2 c.47TT); IL-8 (CAT c.-262TT, TGF- β 1 c.-509TT and SOD2 c.47TT) and IL-12 (CAT c.-262TT and NOS3 c.-786CC), suggesting lower ROS concentration, decreased stress oxidative activity and greater disease progression in these mutant genotypes. The mutant genotypes (CAT c.-262TT, NOX2 c.242TT, TGF- β 1 c.-509TT and SOD2 c.47TT) resulted in a decrease in INF- γ , suggesting lower production of inflammatory cytokines and disease progression in these genotypes. While the CAT c.-262CC genotype decreased the levels of IL-10 and IL-17, which may be associated with the elimination of the Leishmania parasite. The cytokines IL-6, IL-13, IL-1B, FGF-Basic are produced by macrophages, dendritic cells and lymphocytes. These cytokines play a vital role in susceptibility to leishmaniasis. The homozygous mutant genotypes of TGF- β 1 c.-509TT and SOD2 c.47TT were associated with decreased levels of these cytokines in patients. Therefore, these cytokines may be associated with both the progression and elimination of the disease. Our findings demonstrated the genotypes (WT MPO c.-463GG, WT NOX2 c.242CC, WT NOS3 c.-786TT and WT TGF- β 1 c.-509CC) with greater ROS production and thus proved to be protective factors for LC. While the WTCAT c.-262CC and SOD2 c.47CC genotypes demonstrated the lowest production of ROS, suggesting themselves as a risk factor for Cutaneous Leishmaniasis.

Keywords: Leishmaniasis, Polymorphisms, Cytokines.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA – PPGI

TÍTULO: CURUMIM: Um Sistema Tutor Inteligente como Ferramenta para Aprendizagem de Trigonometria.

Título inglês: CURUMIM: An Intelligent Tutor System as a Tool for Learning Trigonometry

DISCENTE: Fabiann Matthaus Dantas Barbosa

ORIENTADOR: José Francisco Netto

RESUMO

Nos dias atuais, a aprendizagem da Matemática é parte fundamental no desenvolvimento do ser humano e neste contexto situa-se a Trigonometria. O estudo da Trigonometria relaciona o raciocínio algébrico, geométrico e gráfico, servindo como um precursor importante para a compreensão de cálculos mais avançados. Mediante o cenário atual onde o Ensino a Distância (EaD) tem se tornado uma necessidade, os Sistemas Tutores Inteligentes (STI) oferecem uma alternativa para o estudo individualizado, entretanto para a construção do conhecimento muitas vezes é necessário uma mediação na aprendizagem. A Teoria das Experiências de Aprendizagem Mediadas (EAM) oferecem suporte pedagógico focado na mediação e no atendimento aos problemas de aprendizagem. Neste contexto, esta pesquisa foi desenvolvida com o intuito de apoiar o desenvolvimento do conhecimento em Trigonometria, por meio de um STI denominado Curumim, inserindo o professor como agente ativo neste processo. Para validação do sistema foram realizados Estudos de Caso com professores e alunos, sendo primeiro feito Testes de Usabilidade e posteriormente uma pesquisa de intervenção com os estudantes em laboratório. Os resultados demonstraram que a ferramenta contribui para o ensino ficando evidente a aceitação dos estudantes e professores, promovendo uma prática que incentiva os alunos na construção do conhecimento produzindo assim impacto positivo nos resultados acadêmicos.

Palavras-chave: Sistema de tutoria inteligente; Ensino de trigonometria; Matemática.

ABSTRACT

Nowadays, the learning of Mathematics is a fundamental part in the development of the human being and in this context lies Trigonometry. The study of trigonometry links algebraic, geometric, and graphical thinking, serving as an important precursor to a more

advanced understanding of computing. Due to the current scenario where Distance Learning (DL) has become a necessity, Intelligent Tutoring Systems (ITS) offer an alternative for individualized study, however, for the construction of knowledge, a mediation in learning is often necessary. The Theory of Mediated Learning Experiences (MLE) offers pedagogical support focused on mediating and addressing learning problems. In this context, this research was developed with the aim of supporting the development of knowledge in Trigonometry, through an ITS called Curumim, inserting the teacher as an active agent in this process. To validate the system, Case Studies were carried out with teachers and students, the first one being Usability Tests and later an intervention research with students in the laboratory. The disappointing results that the tool contributes to teaching, making evident the acceptance of students and teachers, promoting a practice that encourages students to build knowledge, thus producing a positive impact on academic results.

Keywords: Intelligent Tutoring System; Trigonometry Teaching; Mathematics.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS – PPGL

TÍTULO: Resgate da língua Sateré-Mawé através da oralidade no contexto familiar urbano intergeracional.

DISCENTE: Keila Ferreira Barauna

ORIENTADOR: Raynice Geraldine Pereira da Silva

RESUMO

A pesquisa sobre resgate da língua Sateré-Mawé através da oralidade no contexto familiar urbano intergeracional, objetiva um diagnóstico sócio-cultural da língua Sateré-Mawé falada pelos indígenas residentes no município de Barreirinha/AM. O estudo busca discutir, a partir de dados, como se dá a transmissão da língua entre as gerações de indígenas Sateré-Mawé que não mais residem na Terra Indígena Andirá-Marau do povo Sateré-Mawé e que se encontram em área urbana onde há o uso do Português como língua majoritária. Dados do Censo de 2010 revelam que a língua Sateré-Mawé possui 8.900 falantes. Contudo, os dados do censo não especificam o contexto de uso da língua Mawé. A metodologia da pesquisa é de base etnográfica para análise dos dados levantados em entrevistas, questionários e observação participante, considerando o sistema escolar do município de Barreirinha para verificação do deslocamento cultural dos alunos indígena que frequentam a escola não indígena. De cunho etnográfico, baseada nas reflexões da Sociolinguística, a pesquisa se constitui na abordagem qualitativa, fundamentando-se nos pensamentos Calvet (2002) e (2007), Mélia (1979), Maher (2007), Braggio (2002). Como resultado de pesquisa, o trabalho apresenta reflexões sobre a importância da transmissão intergeracional da língua Sateré-Mawé e propõe uma reflexão sobre as ações para o resgate linguístico na zona urbana de Barreirinha-AM. A pesquisa foi realizada na zona urbana, visando contribuir para a preservação das línguas indígenas, mesmo em ambientes urbanos, e servir como base para futuros estudos de resgate linguístico de línguas indígenas ameaçadas de extinção, em particular a língua Sateré-Mawé.

Palavras-chave: Sateré-Mawé; Sociolinguística; Resgate Linguístico; Pesquisa Etnográfica.

ABSTRACT

The research on the rescue of the Sateré-Mawé language through orality in the intergenerational urban family context, aims at a socio-cultural diagnosis of the Sateré-Mawé language spoken by indigenous people living in the municipality of Barreirinha/AM. The study seeks to discuss, based on data, how the transmission of the language occurs between generations of Sateré-Mawé indigenous people who no longer reside in the Andirá-Marau Indigenous Land of the Sateré-Mawé people and who are in an urban area where there is use of Portuguese as the majority language. Data from the 2010 Census reveal that the Sateré-Mawé language has 8,900 speakers. However, census data do not specify the context of use of the Mawé language. The research methodology is ethnographically based for analyzing data collected in interviews, questionnaires and participant observation, considering the school system in the municipality of Barreirinha to verify the cultural displacement of indigenous students who attend non-indigenous schools. Of an ethnographic nature, based on the reflections of Sociolinguistics, the research consists of a qualitative approach, based on the thoughts Calvet (2002) and (2007), Mélia (1979), Maher (2007), Braggio (2002). As a result of research, the work presents reflections on the importance of the intergenerational transmission of the Sateré-Mawé language and proposes a reflection on actions for linguistic recovery in the urban area of Barreirinha-AM. The research was carried out in urban areas, aiming to contribute to the preservation of indigenous languages, even in urban environments, and to serve as a basis for future studies on the linguistic recovery of indigenous languages threatened with extinction, in particular the Sateré-Mawé language.

61

Keywords: Sateré-Mawé; Sociolinguistics; Linguistic Rescue; Ethnographic Research.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA-PPGO

TÍTULO: - SEM INDICAÇÃO em 2023

DISCENTE:

ORIENTADORA:

RESUMO

Não houve defesas no PPGO em 2023, reflexo da não abertura de turma em 2021, devido a pandemia.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA – PPGPSI

TÍTULO: Trabalho feminino e saúde mental: a perspectiva de servidoras públicas de uma universidade federal no contexto de pandemia da COVID-19.

DISCENTE: Roberta de Lima Sousa Vieira

ORIENTADOR: Ronaldo Gomes Souza

RESUMO

O trabalho é uma categoria central que organiza a sociedade e a subjetividade humana. No entanto, a divisão sociosssexual do trabalho faz com que mulheres e homens sejam introduzidos de formas distintas no mundo do trabalho e ocupem lugares hierarquicamente diferentes, em que elas estão em condição de desvantagem frente aos homens. Além da desvalorização enfrentada no espaço de trabalho produtivo, elas também são as principais responsáveis pelo trabalho reprodutivo vinculado ao lar e à família. Atividades estas que são invisibilizadas, não remuneradas e deslegitimadas enquanto trabalho. Ao longo dos anos, a sobrecarga de trabalho e pouco reconhecimento vivenciado pelas trabalhadoras repercutem na prevalência feminina no desenvolvimento de transtornos mentais e comportamentais, sendo estas uma das principais causas de absenteísmo das trabalhadoras. Na Administração Pública brasileira, que reproduz o modelo de gestão neoliberal, as incapacitações temporárias e permanentes devido ao adoecimento mental também acometem predominantemente as servidoras. Com a pandemia da COVID-19, o cenário de trabalho dessas servidoras públicas assume contornos mais complexos, com mudanças significativas na organização dos trabalhos produtivo e reprodutivo. Deste modo, esta pesquisa tem o objetivo de analisar as repercussões do trabalho produtivo e reprodutivo na saúde mental das servidoras estatutárias de uma instituição federal de ensino superior localizada no Estado do Amazonas no contexto da pandemia da COVID-19. Para tanto, realizou-se uma investigação descritiva de corte transversal, com abordagem mista, dividida em duas etapas. A primeira fase foi composta por dados secundários fornecidos pela universidade e um questionário online disponibilizado às servidoras da instituição. Na segunda etapa, foram realizados grupos focais com uma amostra das participantes da primeira fase do estudo. Para a análise dos dados, recorreu-se aos programas Statistical Package for Social Sciences (SPSS), para os dados quantitativos oriundos do questionário, e Iramuteq, para as informações qualitativas. Os resultados demonstraram que as servidoras públicas perceberam a intensificação dos trabalhos produtivo e reprodutivo, sobreposição das demandas da universidade e domiciliares, repercussões na cooperação entre os colegas de trabalho da universidade e

no suporte fornecido pelas coabitantes, cobrança das chefias pela manutenção da produtividade, aumento das exigências sobre si mesmas na realização dos trabalhos.

No que se refere ao sofrimento no trabalho, as servidoras apontaram as dificuldades de conciliação dos trabalhos produtivo e reprodutivo, o uso excessivo das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), aumento dos custos financeiros para realização do trabalho remoto, intensificação do trabalho doméstico e da tutoria das filhas no ensino remoto. Já o prazer no trabalho se relacionou com as conquistas de resultados das suas atividades junto à universidade, o desenvolvimento de novos conhecimentos e a realização de atividades reprodutivas que promove o reconhecimento social e familiar. Encontrou-se o fortalecimento do uso de estratégias individuais para lidar com o sofrimento no trabalho vivenciado neste período. Houve uma piora do quadro de adoecimento e sofrimento mental e das doenças osteomusculares, do sistema circulatório e do sistema reprodutivo. Concluiu-se que as servidoras vivenciaram um aprofundamento das desigualdades e da sobrecarga relacionadas aos trabalhos tanto no âmbito público como privado. Tal cenário repercutiu na piora das condições de saúde geral dessas mulheres.

Palavras-chave: Trabalho Feminino; Saúde do Trabalhador; Saúde Mental; Universidades; COVID-19.

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

TÍTULO: Enfrentamento à Violência Contra as Mulheres nas Universidades Federais Brasileiras.

DISCENTE: Raissa Ribeiro Lima

ORIENTADORA: Milena Fernandes Barroso

RESUMO

A pesquisa teve como objetivo analisar o enfrentamento à violência contra as mulheres nas universidades federais brasileiras. Os objetivos específicos buscaram: discutir as determinações da relação histórica entre as mulheres e a universidade; apreender as particularidades e as principais expressões da violência contra as mulheres no contexto universitário brasileiro, a partir do levantamento e da análise da produção científica sobre a temática nos anos de 2006 a 2021; e, também, realizar um mapeamento analítico das ações de enfrentamento à violência contra as mulheres promovidas pelas universidades federais brasileiras no período de 2006 a 2023, destacando as dimensões sexo/gênero, étnico-raciais e de classe. A pesquisa foi orientada pelo materialismo histórico-dialético, que forneceu as bases para uma interpretação dinâmica e totalizante da realidade, e pela abordagem feminista (antirracista e antipatriarcal). Para tal, foi realizado um estudo quali-quantitativo em duas etapas inter-relacionadas. A primeira etapa tratou-se da pesquisa teórica, ou seja, em uma sistematização da literatura que fundamentou as categorias adotadas neste estudo. A segunda etapa referiu-se à pesquisa documental, que consistiu na sistematização e na análise das ações de enfrentamento à violência contra as mulheres pelas universidades federais brasileiras no período de 2006 a 2023. Entre os principais resultados que puderam ser verificados, o levantamento dos estudos científicos apontou essas instituições como espaços de reprodução de desigualdades e de opressões. As mulheres, para além do trabalho docente neste caso, são responsabilizadas pelo trabalho doméstico, pela organização do orçamento familiar e pelos cuidados e educação dos filhos e parentes. Por sua vez, para os homens, a família nunca foi empecilho na carreira. Verificou-se também que, profissionalmente, as mulheres ainda compõem, em sua maioria, áreas do saber caracterizadas como femininas nas universidades brasileiras. Em áreas como ciências exatas e engenharias, a sua presença é reduzida, principalmente tratando-se de mulheres negras. Estas ainda lutam diariamente contra o racismo e reivindicam a sua permanência, seja na formação de estudantes ou no trabalho docente. Mulheres trans também reivindicam cotidianamente pela sua inserção e sua permanência no ensino superior, bem como as mulheres com deficiência reclamam por um ambiente universitário livre de preconceitos, discriminação, exclusão e segregação. A pesquisa

documental demonstrou que as políticas têm como foco principal o enfrentamento ao assédio, mas nem sempre levam em consideração que este tipo de violência imprime maior vulnerabilidade na vida das mulheres. Logo, poucas são as normativas voltadas exclusivamente para mulheres e/ou para as violências contra as mulheres, ademais, a grande maioria — em parte por serem recentemente aprovadas —, não possuem ações concretas que dão materialidade a essas políticas.

Palavras-chave: Universidade; Violência contra as mulheres; Ações institucionais; Enfrentamento.

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue analizar el combate a la violencia contra las mujeres en las universidades federales brasileñas. Los objetivos específicos buscaron: discutir los determinantes de la relación histórica entre las mujeres y la universidad; aprehender las particularidades y principales expresiones de la violencia contra las mujeres en el contexto universitario brasileño, a partir de un relevamiento y análisis de la producción científica sobre el tema en los años 2006 a 2021; y también realizar un mapeo analítico de las acciones de combate a la violencia contra las mujeres promovidas por las universidades federales brasileñas en el período 2006 a 2023, destacando las dimensiones sexo/género, étnico-racial y de clase. La investigación se orientó por el materialismo histórico-dialéctico, que sirvió de base para una interpretación dinámica y totalizadora de la realidad, y por el enfoque feminista (antirracista y antipatriarcal). Para ello, se llevó a cabo un estudio cuasicualitativo en dos etapas interrelacionadas. En la primera etapa se realizó una investigación teórica, es decir, una sistematización de la literatura en la que se basaron las categorías adoptadas en este estudio. La segunda etapa involucró una investigación documental, que consistió en sistematizar y analizar las acciones realizadas por las universidades federales brasileñas para combatir la violencia contra las mujeres entre 2006 y 2023. Entre los principales resultados que se pudieron verificar, el relevamiento de los estudios científicos señaló a estas instituciones como espacios donde se reproducen las desigualdades y la opresión. Además de la docencia, las mujeres son responsables del trabajo doméstico, de la organización del presupuesto familiar y del cuidado y educación de hijos y familiares. Para los hombres, en cambio, la familia nunca ha sido un obstáculo en sus carreras. También se constató que, profesionalmente, la mayoría de las mujeres aún trabaja en áreas de conocimiento caracterizadas como femeninas en las universidades brasileñas. En áreas como las ciencias exactas y la ingeniería, su presencia es reducida, especialmente cuando se trata de mujeres negras. Ellas aún luchan diariamente contra el racismo y exigen permanecer, ya sea en la formación de estudiantes o en la enseñanza. Las mujeres trans también reclaman a diario su inclusión y permanencia en la enseñanza superior, al igual que las mujeres con discapacidad, un

entorno universitario libre de prejuicios, discriminación, exclusión y segregación. La investigación documental mostró que el foco principal de las políticas es combatir el acoso, pero no siempre tienen en cuenta que este tipo de violencia hace más vulnerable la vida de las mujeres. Por lo tanto, existen pocas normativas dirigidas exclusivamente a las mujeres y/o a la violencia contra las mujeres, y la gran mayoría en parte porque fueron aprobadas recientemente- no cuentan con acciones concretas que materialicen estas políticas.

Palabras clave: Universidad. Violencia contra las mujeres. Acciones institucionales. Combate.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA- PPGQ

TÍTULO: Estudo e diferenciação do perfil metabólico da carne do Pirarucu – *Arapaima gigas* (Arapaimidae) fresco e salgado-seco por Ressonância Magnética Nuclear aliada à Quimiometria.

DISCENTE: Samuel Oliveira da Silva

ORIENTADOR: Alan Diego da Conceição Santos

RESUMO

O Pirarucu (*Arapaima gigas*) também chamado de bacalhau da Amazônia, é amplamente consumido na região norte do Brasil, nas formas in natura e salgada-seca. No entanto, ainda hoje não há investigações quanto a composição química molecular da sua carne e nem dos efeitos que o processo de salga e secagem, realizados de forma empírica e artesanal para a obtenção do produto curado, causam diretamente a qualidade final. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi investigar as diferenças do perfil metabólico da carne do pirarucu fresco e salgado-seco através da RMN de ^1H e técnicas quimiométricas. Para isso foram planejados dois experimentos, no qual as amostras de pirarucu salgado – seco foram produzidas em laboratório e outro coletando amostras comerciais em 4 zonas de Manaus. As amostras foram maceradas com auxílio de $\text{N}_2(\text{l})$ e pesadas em 50 mg para extração direta em 550 μL de D_2O contendo TMSP- d_4 em quadruplicata. A mistura foi então sonicada por 30 minutos, centrifugada por 10 min. e transferida para o tubo de RMN. As análises foram feitas em um espectrômetro RMN Bruker Avance III (500,13 MHz), equipado com uma sonda BBFO. Os espectros de RMN de ^1H foram adquiridos em triplicata, a 25°C , utilizando a sequência de pulsos ZGPR seguindo os parâmetros: 32 (NS), 15s (D1), 65K (TD), 4,08 s (AQ), 128 (RG). O pulso (P1) foi calibrado para cada amostra, bem como o tuning e matching. As análises quimiométricas foram realizadas pelo software PlsToobox Solo, versão 9.0. e pelo site online MetaboAnalyst 5.0. A análise dos espectros de RMN 1D e 2D permitiu identificar 29 metabólitos, entre eles aminoácidos, ácidos orgânicos, carboidratos, nucleotídeos e aminas biogênicas. Nos experimentos com amostras comerciais e produzidas, a PCA revelou que PC1 foi suficiente para explicar a maior variância e que é capaz de diferenciar as amostras frescas e salgadas secas. Os metabólitos descritos no gráfico de loadings na PCA foram analisados por PLSDA e avaliados através das medidas de VIP-Scores. Para o experimento produzido, foi descrito que os metabolitos creatina, glicina, taurina e ácido acético, foram responsáveis por classificarem as amostras de pirarucu fresco, enquanto apenas a creatinina, foi responsável pela classificação das amostras salgadas secas. Para o experimento com amostras comerciais, os resultados mostraram que apenas a creatina possui importância para classificar as amostras frescas, enquanto que as amostras

salgadas secas foram classificadas pelos metabolitos, succinato, creatinina, ácido acético, alanina, dimetilamina e hipoxantina. A quantificação desses metabólitos na carne de pirarucu, demonstrou que na matriz fresca ocorre maior concentração (mM/g) de metabolitos relacionados ao frescor do peixe, enquanto a matriz de pirarucu salgado-seco possui maior concentração de metabolitos relacionados a produtos de degradação de aminoácidos e ácidos graxos, causados pelos processos de salga e pós processamento do pescado. Além de oferecer a primeira descrição da composição química da carne de pirarucu, o trabalho mostrou que os compostos identificados estão relacionados com parâmetros de qualidade de peixes e serão utilizados para discutir a nível molecular o processo de salga e a qualidade da carne de pirarucu, o que pode agregar o valor de mercado.

Palavras-chave: NMR-1H; PCA; PLS-DA; Bacalhau da Amazônia; Salga.

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

TÍTULO: Óscar Ramos, uma expressão visual amazonense no Brasil.

DISCENTE: Monik Nicoline Menezes Ventilari

ORIENTADORA: Marilene Corrêa da Silva Freitas

RESUMO

Esta pesquisa tem a intenção de acompanhar a formação, incentivo, crescimento e desenvolvimento de um artista visual amazonense chamado Óscar Ramos, compreendendo sua trajetória de vida social através da Sociologia da Arte e na interdisciplinaridade da cultura e da comunicação visual. Compreender o seu processo de trabalho de Oscar Ramos e sua criação artística, assim como a amplitude deste processo, por meio de cadernos de artista, favorece nossa percepção sobre a inserção de seus trabalhos no ambiente e nas linguagens artísticas, e a repercussão que seus trabalhos tiveram em distintos campos como no cinema, música, design e visual em geral. Avaliar o acolhimento de sua qualidade artística na cadeia produtiva da arte e no público que o apreciou, e o que este fenômeno representou em sua carreira.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA – PPGZOO

TÍTULO: Avaliação do status taxonômico de uma linhagem de rãzinha-da- serrapilheira do complexo *Adenomera simonstuarti* das florestas de areia branca da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro, Amazônia Central, Brasil.

DISCENTE: Bryan da Cunha Martins

ORIENTADOR: Miquéias Ferrão da Silva Junior

RESUMO

Por meio da taxonomia integrativa nos descrevemos uma nova espécie de rãzinha-da-serrapilheira do gênero *Adenomera* das florestas de areia branca da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Negro, Amazônia central, Brasil. Dentro do clado *A. andreae*, a nova espécie se aninhou dentro do complexo *A. simonstuarti* como irmã da linhagem *A. simonstuarti* 2 do baixo Juruá. A nova espécie é atribuída ao gênero *Adenomera* por ter tamanho menor que 34,1 mm, ausência de franjas e membranas entre os dedos e ausência de espinhos nos polegares de machos adultos. Difere de outras espécies amazônicas pela combinação dos seguintes caracteres: ausência de tubérculo antebraquial; pontas dos dedos achatadas ou ligeiramente achatadas, com expansões visíveis; presença de uma faixa escura quase sólida na parte inferior do antebraço; canto de anúncio com nota única formado por 11–21 pulsos parcialmente fundidos; frequências fundamental e dominante variando entre 1.765–2.239 Hz e 3.448–4.349 Hz, respectivamente; duração do canto variando entre 100–199 ms. Embora tenhamos amostrado muitos módulos permanentes de amostragem em florestas ombrófilas na região de Manaus e no interflúvio Purus-Madeira na última década, a nova espécie foi encontrada apenas em florestas de areia branca à oeste do Interflúvio Negro-Solimões, o que indica que *Adenomera* sp. nov. pode ser endêmica ou pelo menos especialista neste tipo de ambiente no interflúvio Negro-Solimões.

Palavras-chave Anfíbios, taxonomia integrativa, campina, campinarana, Interflúvio Negro-Solimões.

Abstract

Through integrative taxonomy we describe a new species of foam-nesting frog of the genus *Adenomera* from white-sand forests of the Reserva do Desenvolvimento Sustentável Rio Negro, Central Amazonia, Brazil. Within the *A. andreae* Clade, the new species nest within *A. simonstuarti* complex as sister to the lineage *A. simonstuarti* 2 from Lower Juruá. The new species is assigned to the genus *Adenomera* by having smaller than 34.1 mm, lack of fringing and webbing between toes and the absence of spines in adult males' thumbs. It differs from other *Adenomera* Amazonian species by the combination of the following characters: absence of antebrachial tubercle; toe tips flattened or slightly flattened, with visible expansions; presence of nearly solid dark- colored stripe on underside of forearm; single-note call formed by 11–21 partly fused pulses; fundamental and dominant frequencies varying between 1,765–2,239 Hz and 3,448–4,349 Hz, respectively; call duration varying between 100–199 ms. Although we have sampled many permanent sampling modules in ombrophilous forests in Manaus region and in the Purus-Madeira interfluve in the last decade, the new species was only found in the white-sand forest from West Negro-Solimões Interfluve, which indicate that *Adenomera* sp. nov. might be an endemic or at least a specialist in this kind of environment in the Negro-Solimões interfluve.

Keywords Amphibia, integrative taxonomy, campina, campinarana, West Negro- Solimões Intefluve.

TESES

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA TROPICAL – PPGATR

TÍTULO: Controle da mosca-branca, *Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889) (Hemiptera: Aleyrodidae) com extratos botânicos em *Brassica oleracea* var. *acephala*.

DISCENTE: Marcelo Victor de Souza Oliveira

ORIENTADOR: Neliton Marques da Silva

RESUMO

A couve (*Brassica oleracea*) está entre as principais hortaliças cultivadas no Brasil e no mundo. Sua produção enfrenta o ataque de diversas pragas, entre elas a mosca-branca (*Bemisia tabaci*), com destaque para o biótipo B, capaz de utilizar mais de 500 plantas como hospedeiras, atacando culturas de importância econômica e causando prejuízos que podem alcançar até 100%. O uso de extratos de plantas com propriedades tóxicas apresenta-se como manejo alternativo para esta praga. Este trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia de biodefensivos na forma de extrato vegetal e de nanoemulsões, no controle da mosca-branca em condições de semi-campo. Os bioensaios foram conduzidos em laboratório e casa de vegetação onde foi instalada a criação estoque de *B. tabaci*. Mudas sadias de couve foram produzidas continuamente para a reposição da criação estoque e para os bioensaios. Os materiais botânicos coletados foram secos em estufa de ar forçado (40 C°) e triturados para o preparo de extratos aquosos (água) e orgânicos (hexano, diclorometano e metanol). Os óleos de andiroba foram adquiridos com produtores locais. Mudas de couve foram infestadas com ninfas *B. tabaci* sendo selecionadas duas folhas por planta, com pelo menos 50 ninfas para as aplicações dos extratos. Foram realizados testes de CL50, modos de ação (tópica, translaminar e sistêmica) e o teste com nanoemulsões do extrato hexânico do biribá e do óleo de andiroba. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado. Os percentuais de mortalidade foram submetidos à ANOVA e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). O extrato aquoso do timbó *Deguelia amazonica* obteve uma CL50 estimada de 2,12%. A CL50 do extrato hexânico do timbó foi de 1,03%. O modo de ação com melhor desempenho para o timbó foi o por via tópica, contudo a via sistêmica também obteve resultados promissores. O extrato aquoso das sementes de *Annona mucosa* obteve uma CL50 estimada 4,95%. A CL50 do extrato hexânico do biribá foi de 1,3%. O modo de ação com melhor desempenho para o biribá foi o por via tópica, contudo, sua via

sistêmica também obteve resultados promissores. A CL50 do óleo de andiroba (*Carapa guianensis*) diluído em hexano foi de 1,77%. O modo de ação com melhor desempenho para o biribá foi o por via tópica. Entre as nanoemulsões a de *C. guianensis* 2% e de *A. mucosa* 1 e 2% alcançaram resultados muito positivos de mortalidade. As análises por APCI-MS encontraram ácidos graxos no extrato hexânico de *A. mucosa*, enquanto para o de *D. amazonica* foi identificado a presença de rotenona e deguelina. As três espécies testadas apresentam-se como alternativa de controle para a mosca-branca.

Title: Whitefly control, *Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889) (Hemiptera: Aleyrodidae) with botanical extracts in *Brassica oleracea* var. *acephala*

Abstract

Cabbage (*Brassica oleracea*) is among the main vegetables grown in Brazil and worldwide. Its production faces the attack of several pests, including the whitefly (*Bemisia tabaci*), especially the B biotype, capable of using more than 500 plants as hosts, attacking crops of economic importance and causing damage that can reach up to 100 %. The use of plant extracts with toxic properties is presented as an alternative management for this pest. The objective of this work was to evaluate the effectiveness of biodefensives in the form of plant extracts and nanoemulsions in controlling whiteflies under semi-field conditions. The bioassays were carried out in the laboratory and in the greenhouse where the *B. tabaci* stock creation was installed. Healthy cabbage seedlings were produced continuously to replace the stock rearing and for bioassays. The botanical materials collected were dried in a forced air oven (40 C°) and crushed to prepare aqueous (water) and organic (hexane, dichloromethane and methanol) extracts. Andiroba oils were purchased from local producers. Cabbage seedlings were infested with *B. tabaci* nymphs, selecting two leaves per plant, with at least 50 nymphs for extract applications. LC50 tests, modes of action (topical, translaminar and systemic) and the test with nanoemulsions of hexane extract of biribá and andiroba oil were carried out. The experimental design adopted was completely randomized. Mortality percentages were submitted to ANOVA and means compared by Tukey's test ($p < 0.05$). The aqueous extract of timbó *Deguelia amazonica* obtained an estimated LC50 of 2.12%. The LC50 of the timbó hexane extract was 1.03%. The mode of action with the best performance for timbó was the topical route, however the systemic route also obtained promising results. The aqueous extract of *Annona mucosa* seeds

obtained an estimated LC50 of 4.95%. The LC50 of the biriba hexane extract was 1.3%. The mode of action with the best performance for biribá was the topical route, however, its systemic route also obtained promising results. The LC50 of andiroba oil (*Carapa guianensis*) diluted in hexane was 1.77%. The mode of action with the best performance for biribá was the topical route. Among the nanoemulsions, *C. guianensis* 2% and *A. mucosa* 1 and 2% achieved very positive mortality results. The analyzes by APCI-MS found fatty acids in the hexanic extract of *A. mucosa*, while for that of *D. amazonica* the presence of rotenone and deguelin was identified. The three tested species are presented as an alternative control for the whitefly.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA SOCIAL – PPGAS

TÍTULO: Aiué: Música, dança e políticas de identidade no Quilombo Jauari, território Quilombola Erepecuru (PA)

DISCENTE: Marcos Alan Costa Farias

ORIENTADOR: Alfredo Berno Wagner de Almeida

RESUMO

Esta tese apresenta reflexão etnográfica sobre o ritual do Aiué que é cantado, tocado e dançado por agentes sociais que se autodefinem como quilombolas da Comunidade Remanescente de Quilombo Jauari, Território Quilombola Erepecuru, no estado do Pará. O Aiué se constitui por meio de musicalidades, movimentos e religiosidades que se aglutinam no processo de mobilização étnica pela garantia de direitos, como o território. Desta forma, o Aiué se firma como instrumento de identidade étnica mediante quilombolas e não quilombolas. As narrativas, bem como as práticas rituais objetivam afirmar e reafirmar a reinvenção de saberes que inter cruzam a vida social quilombola dentro da sua dinamicidade. O Aiué, que está intimamente relacionado às chamadas Festas Culturais, funciona para além de mera prática romantizada, é na verdade instrumento estratégico que reforça as fronteiras sociais e consolida as antigas e as novas reivindicações étnicas. Esta tese também se preocupa em refletir novas formas teóricas e metodológicas para os campos da antropologia da música e da dança, de modo a garantir minimamente que a música e a dança praticadas no Aiué possam ser refletidas no intuito de repensar as formas de análise e interpretação nesses campos de estudo, a partir da própria percepção dos quilombolas.

PROGRAMA MULTIDISCIPLINAR DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA - PPGBIOTEC

TÍTULO: O Desenvolvimento da Biotecnologia Industrial nos Processos de Produção no Estado do Amazonas

DISCENTE: Rosimeire Freires Pereira Oliveira

ORIENTADOR: Dimas José Lasmar

RESUMO

A biotecnologia industrial também conhecida como biotecnologia branca, tem sido observada como a produção do futuro. O objetivo desta pesquisa é analisar o desenvolvimento da biotecnologia industrial nos processos de produção no Estado do Amazonas. Trata-se de uma pesquisa multicase, com abordagem quali-quantitativa com enfoques exploratório e descritivo. Foi feito um mapeamento das empresas e institutos de pesquisas, quanto as dificuldades enfrentadas e desafiadoras. Realizou-se pesquisa bibliográfica e exploratória em sites oficiais e aplicação de questionário em instituições empresas locais. A partir dos dados coletados, analisou-se o estágio de desenvolvimento e seus avanços baseados nesse conceito, bem como os estorvos que interferem em sua evolução. Intentou-se também identificar os parâmetros legais, o grau de evolução e as comparações com outros estados. Sua relevância será não apenas para ampliar o acervo de conhecimento científico sobre o assunto, mas também apresentar as práticas dos processos industriais no Estado do Amazonas. Os resultados alcançados foram o mapeamento das empresas e institutos de pesquisas que atuam em conformidade com seus conceitos, além dos entraves que foram observados. Os projetos de pesquisas, em sua maioria, são desenvolvidos pelo CBA (Centro de Biotecnologia do Amazonas, que passou a ser denominado recentemente de Centro de Bionegócio do Amazonas). Foi feito o levantamento de atividades que estão gerando produtos derivados da biodiversidade que podem ser compreendidos dentro dessa filosofia, exemplificando o café do Apuí produzido na cidade do Apuí-AM, assim como os derivados do fruto camu-camu produzidos em alguns municípios do Estado. Apesar do Estado do Amazonas ter indústrias voltadas para a biotecnologia industrial, o mapeamento empregado pelo Map Biotech constatou apenas 4 empresas, uma startup e três nacionais, ambas dentro da cidade de Manaus. Entretanto, foram observadas várias outras entidades locais, que por não

terem na descrição dos seus CNAE que são a (classificação da atividade produtiva junto à Receita Federal) a palavra biotecnologia, ficam de fora de levantamentos, haja vista que cada região tem suas peculiaridade, e essas organizações que fazem os mapeamentos deveriam se ajustar criando novas metodologias de busca. Os resultados alcançados foram a construção de uma ferramenta para mapeamento, aplicada na busca de empresas e institutos de pesquisa do estado em websites e plataformas que apontaram a existência de 40 empresas e 4 institutos de pesquisa, em que, 36 estão na cidade de Manaus e 7 no interior do Amazonas. Quanto a classificação pelo seguimento de atuação, os resultados foram 11 são do setor de Alimentos, 3 de Biorrefinaria, 2 de Insumos, 8 de Cosméticos, 5 Ambiental, 1 de Bioenergia, 2 de Fármaco, 7 de Químicos e 5 de Inovação. Quanto a utilização da biotecnologia industrial, 34 empresas e institutos de pesquisas estão na fase moderna de terceira geração e 10 na fase clássica de primeira geração.

Palavras-chave: Biotecnologia Industrial. Industria. Produção. Evolução. Biotecnológica.

Title: The Development of Industrial Biotechnology in Production Processes in the State of Amazonas

Abstract

Industrial biotechnology, also known as white biotechnology, has been observed as the production of the future. The objective of this research is to analyze the development of industrial biotechnology in the production processes in the State of Amazonas. This is a multicases research, with a quali-quantitative approach with exploratory and descriptive approaches. A mapping of the companies and research institutes was made, as to the difficulties faced and the challenges. A bibliographic and exploratory research was carried out in official sites and a questionnaire was applied to local companies. From the data collected, the stage of development and its advances based on this concept were analyzed, as well as the obstacles that interfere in its evolution. The intention was also to identify the legal parameters, the degree of evolution, and comparisons with other states. Its relevance will be not only to expand the body of scientific knowledge on the subject, but also to present the practices of the industrial processes in the State of Amazonas. The results achieved were the mapping of the companies and research institutes that act in conformity with its concepts, as well as the obstacles that were observed. The research projects, in their majority, are developed by the CBA (Center of Biotechnology of

Amazonas, which recently changed its name to Center of Bionegocios of Amazonas). A survey was made of activities that are generating products derived from biodiversity that can be understood within this philosophy, exemplifying the coffee of Apuí produced in the city of Apuí-AM, as well as the derivatives of the camu-camu fruit produced in some municipalities of the state. Although the State of Amazonas has industries focused on industrial biotechnology, the mapping employed by Map Biotech verified only 4 companies, one startup and three national companies, both within the city of Manaus. However, several other local entities were observed, which for not having in the description of their CNAE (classification of productive activity with the IRS) the word biotechnology, are left out of surveys, given that each region has its peculiarities, and these organizations that make the mappings should adjust by creating new search methodologies. The results achieved were the construction of a mapping tool, applied to the search for companies and research institutes in the state on websites and platforms that pointed to the existence of 40 companies and 4 research institutes, of which, 36 are in the city of Manaus and 7 in the interior of Amazonas. As for the classification by segment of activity, the results were 11 are from the Food sector, 3 from Biorefinery, 2 from Inputs, 8 from Cosmetics, 5 Environmental, 1 from Bioenergy, 2 from Pharmaceuticals, 7 from Chemicals and 5 from Innovation. As for the use of industrial biotechnology, 34 companies and research institutes are in the modern phase of third generation and 10 in the classical phase of first generation.

Keywords: Industrial Biotechnology. Industry. Development. Production. Evolution.

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

TÍTULO: Produção e caracterização de silagem de vísceras de peixe como ingrediente em rações para tambaqui.

DISCENTE: Thiago Macedo Santana

ORIENTADOR: Ligia Uribe Gonçalves

COORIENTADOR: Gabriela Tomas Jerônimo

RESUMO

A aquicultura está em expansão contínua, prevendo-se um aumento na demanda por produtos aquícolas nas próximas décadas. O aumento no consumo de pescado, também gera uma grande quantidade de resíduos, os quais possuem valor biológico e potencial como ingredientes para dietas animais. O objetivo com este estudo é destinar vísceras de tambaqui por meio de produção de silagem, e avaliar como um novo ingrediente para rações de peixe. No primeiro capítulo, foi realizada uma revisão da literatura sobre a produção mundial de peixes e aquicultura, além de discutir a utilização de resíduos de peixe na forma de silagem e suas aplicações na alimentação animal. No capítulo seguinte foi testado métodos de ensilagem, silagens ácidas e fermentadas feitas a partir das vísceras de peixe para determinar seu valor nutricional e coeficiente de digestibilidade aparente para juvenis de tambaqui *Colossoma macropomum*. As silagens apresentaram, em média, 55% de matéria seca, 62,9% de lipídeos e 12% de proteína bruta. Os aminoácidos leucina e lisina foram os mais predominantes. As silagens também mostraram níveis adequados de ácido eicosapentaenóico (EPA) e ácido docosahexaenóico (DHA). O coeficiente de digestibilidade aparente (CDA) foi superior a 82% para energia bruta em todas as formulações, com valores similares para proteína. A silagem fermentada de vísceras de tambaqui com melaço foi escolhida para a próxima etapa, devido à sua característica física que facilitou sua inclusão na formulação e no processo de extrusão das dietas experimentais. No último capítulo, foi avaliada a inclusão de diferentes níveis de silagem fermentada de vísceras de tambaqui com melaço na dieta para juvenis de tambaqui. Os pêscoes com maiores inclusão de silagem mostraram menor taxa de expansão e flutuabilidade. Os peixes apresentaram crescimento similar entre os grupos experimentais, aumentando 5x o peso inicial. Com conversão alimentar de 1,4, taxa

de eficiência proteica de 2,3% e taxa de crescimento relativo de 1,8%/dia. A inclusão de 20% de silagem de víscera não prejudicou o crescimento nem a saúde dos juvenis de tambaqui, embora tenha causado um aumento no colesterol plasmático, dentro dos níveis considerados saudáveis. Além disso, reduziu a atividade da enzima alanina aminotransferase (ALT), indicando uma melhoria na saúde hepática. A inclusão de silagem fermentada de víscera de tambaqui na dieta promove o fortalecimento da cadeia produtiva do tambaqui, contribuindo para a sustentabilidade da aquicultura e redução da poluição ambiental.

Palavras-chave: Bioconversão, eficiência alimentar, resíduo de peixe, hidrólise proteica

ABSTRACT

Aquaculture is experiencing continuous expansion, with an anticipated increase in demand for aquatic products in the coming decades. The rise in fish consumption also generates a significant amount of waste, which holds biological value and potential as ingredients for animal diets. The objective of this study is to utilize tambaqui viscera through silage production and evaluate its efficacy as a new ingredient for fish feed. The first chapter comprised a literature review on global fish production and aquaculture, alongside discussions on fish waste utilization in the form of silage and its applications in animal nutrition. The subsequent chapter tested ensilage methods, including acid and fermented silages derived from fish viscera, to determine their nutritional value and apparent digestibility coefficient for juvenile tambaqui (*Colossoma macropomum*). The silages exhibited, on average, 55% dry matter, 62.9% lipids, and 12% crude protein. Leucine and lysine were the predominant amino acids. The silages also displayed adequate levels of eicosapentaenoic acid (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA). The apparent digestibility coefficient (ADC) exceeded 82% for gross energy in all formulations, with similar values for protein. Fermented tambaqui viscera silage with molasses was selected for the next stage due to its physical characteristics, facilitating inclusion in formulation and extrusion processes of experimental diets. In the final chapter, the inclusion of varying levels of fermented tambaqui viscera silage with molasses in tambaqui juvenile diets was evaluated. Pellets with higher silage inclusion showed reduced expansion and buoyancy rates. Fish exhibited similar growth among experimental groups, with a fivefold increase in initial weight, a feed conversion ratio of 1.4, protein efficiency ratio of 2.3%, and relative growth rate of

1.8% per day. The inclusion of 20% viscera silage did not impair the growth or health of tambaqui juveniles, although it led to an increase in plasma cholesterol within healthy levels. Additionally, it reduced alanine aminotransferase (ALT) enzyme activity, indicating improved liver health. The incorporation of fermented tambaqui viscera silage in diets promotes the strengthening of tambaqui's production chain, contributing to aquaculture sustainability and environmental pollution reduction.

Keywords: Bioconversion, feed efficiency, fish waste, protein hydrolysis

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

TÍTULO: Perspectivas de sustentabilidade: contribuições para agenda dos objetivos do desenvolvimento sustentável em São Paulo de Olivença, Amazonas, Brasil.

DISCENTE: Márcia Nascimento Pinto

ORIENTADOR: Veridiana Vizoni Scudeller

RESUMO

O termo sustentabilidade surgiu após reconhecimento mundial de uma grande crise socioambiental. Ela uniu aspectos ecológicos, sociais, econômicos e culturais possibilitando às futuras gerações esperança de vida. No âmbito de cidades sustentáveis é possível conhecermos o índice de desenvolvimento sustentável dos municípios brasileiros e para contribuir com sua instauração em determinado local é preciso compreender a percepção de representantes da sociedade civil e política. Neste sentido, a presente investigação foi norteadas pelas seguintes questões: o que é sustentabilidade na prática? Quais os caminhos percorridos por uma cidade do interior do Amazonas em busca da sustentabilidade? Quais os problemas ambientais enfrentados e quais as estratégias realizadas pelos gestores para contribuir com a agenda dos objetivos do desenvolvimento sustentável? Para responder esses questionamentos, fizemos um recorte no tempo e espaço para o desenvolvimento de uma pesquisa etnográfica, descritiva, com abordagem qualitativa, realizada em outubro de 2022, cujo instrumento de coleta de dados foi um questionário que serviu de guia para entrevista, com professores de uma escola pública, gestores administrativos da prefeitura, moradores de áreas vulneráveis e anciões do município de São Paulo de Olivença que pertence a mesorregião do sudoeste amazonense e microrregiões do Alto Solimões, distante 1.235 quilômetros de Manaus, Amazonas. Os resultados apontam que o município tem atravessado uma grande crise socioambiental em decorrência ao fenômeno terras caídas que atingiu cinco bairros urbanos ocasionando expansão territorial para áreas de campinarana. Considerando aspectos da sustentabilidade ambiental apresentamos dados fitossociológicos da flora de campinarana local, contribuições da Educação Ambiental para conservação deste ecossistema, externalidades

negativas devido a pressões naturais e antrópicas ocorrente pelo fenômeno Terras caídas e expansão urbana neste ecossistema; apresentamos também externalidades positivas na predição do estabelecimento da sustentabilidade social com projetos ecológicos que buscam estabelecer uma economia ecológica sustentável através de ações estratégicas dos gestores públicos, e por fim, destacamos aspectos relevantes da sustentabilidade cultural estabelecida por meio da promoção de saúde e bem estar possíveis através do levantamento dos saberes bioculturais sobre poder curativo das plantas utilizadas por moradores locais. As ações mitigadoras são portanto, indícios de que existe um caminho promissor para o implementação da agenda 2030 em São Paulo de Olivença.

Palavras-chave: Crise socioambiental; campinarana; externalidades; Terras caídas; saberes tradicionais.

ABSTRACT

The term sustainability emerged after worldwide recognition of a major socio-environmental crisis. It united ecological, social, economic and cultural aspects enabling future generations to maintain life. Within the scope of sustainable cities, it is possible to know the sustainable development index of Brazilian municipalities and to contribute to its implementation in a given location, it is necessary to understand the perception of representatives of civil and political society. In this sense, the present investigation was guided by the following questions: what is sustainability in practice? What are the paths taken by a city in the interior of Amazonas in search of sustainability? What are the environmental problems faced and what are the strategies carried out by managers to contribute to the agenda of sustainable development goals? To answer these questions, we made a cut in time and space for the development of an ethnographic, descriptive research, with a qualitative approach, carried out in October 2022, whose data collection instrument was a questionnaire that served as a guide for an interview, with teachers from a public school, administrative managers from the city hall, residents of vulnerable areas and elderly people from the municipality of São Paulo de Olivença, which belongs to the mesoregion of the southwest of the Amazon and microregions of Alto Solimões, 1,235 kilometers from Manaus. The results indicate that the municipality has been going through a major socio-environmental crisis due to the fallen land phenomenon that reached five urban neighborhoods, causing territorial expansion to areas of campinarana. Considering environmental sustainability, we present phytosociological data on the local flora of campinarana, contributions from

Environmental Education to the conservation of this ecosystem, negative externalities due to natural and anthropic pressures caused by the phenomenon of fallen lands and urban expansion in this ecosystem; we also present positive externalities in predicting the establishment of social sustainability with ecological projects that seek to establish a sustainable ecological economy through strategic actions of public managers, and finally, we highlight relevant aspects of cultural sustainability established through the promotion of possible health and well-being through the survey of biocultural knowledge about the healing power of plants used by local residents. The mitigating actions are, therefore, indications that there is a promising path for the establishment of the ODS.

Keywords: Environmental crisis; campinarana; externalities; Fallen lands; traditional knowledge.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE

TÍTULO: Um estudo sobre a experiência da política de cotas na Universidade Federal do Amazonas: caminhos para uma política universitária antirracista.

DISCENTE: Priscila Thayane de Carvalho Silva

ORIENTADOR: Camila Ferreira da Silva

RESUMO

A presente tese foi elaborada no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), fazendo parte da antiga Linha de Pesquisa 2: Educação, Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional, e atualmente reelaborada como Educação, Estado e Sociedade na Amazônia. Tematiza as relações raciais no campo da educação, abordando especificamente as ações afirmativas, entendidas aqui como políticas de cotas, implementadas na UFAM. Desse modo, possui como objetivo central analisar o processo de institucionalização das cotas ufanianas, considerando as dimensões simbólicas e materiais. Seus objetivos específicos são: 1) caracterizar os conflitos e lutas sociais em torno da institucionalização das políticas de cotas ufanianas; 2) mapear as principais lacunas políticas das cotas ufanianas a partir dos seus documentos oficiais; e 3) compreender as implicações simbólicas e materiais do andamento das cotas na UFAM. Logo, a pesquisa é documental e bibliográfica e tem recorte metodológico bourdieusiano a partir de sua Sociologia Reflexiva e de seu Materialismo do Simbólico. A tese está organizada em três capítulos, a seguir apresentados. O primeiro capítulo oferece ao leitor uma compreensão panorâmica dos contextos históricos, sociais e culturais que permeiam os debates sobre as teorias racialistas, a raciologia, a educação e as desigualdades raciais no Brasil. Nele é feita uma introdução ao debate sobre as classificações raciais empregadas pelo colonialismo e pelo racismo científico, os quais disseminaram suas influências nacionalmente no pós-abolição com o projeto brasileiro de embranquecimento e eugenia, e posteriormente pavimentaram o mito da democracia racial. Finalizamos esse capítulo mostrando os efeitos do racismo e das desigualdades raciais evidenciados principalmente na pandemia da Covid-19. No segundo capítulo, debatemos os conceitos gerais que permeiam as diversas definições e abordagens sobre ações afirmativas e sobre como emergiram no ensino superior no país. Observamos como a Lei nº 12.711/2012, Lei das Cotas, foi resultado dos ativos políticos dos movimentos negros brasileiros substanciados por pautas antirracistas

e de direitos humanos. E o terceiro e último capítulo traz de modo mais direto nossas análises sobre as relações raciais e a mestiçagem na Amazônia e faz um resgate histórico sobre questões conjuturais e culturais na região, as quais influenciaram e influenciam diretamente os debates e tensionamentos locais, inclusive no processo de institucionalização das ações afirmativas da UFAM. Quanto aos resultados, elaboramos ponderações sobre a origem estudantil e as performances desses nove anos das cotas ufanianas, nas quais foi identificado que o ingresso e egresso dos estudantes cotistas na UFAM é desigual e assimétrico. Nesse sentido, mostramos as relações diretas entre acesso e permanência dos cotistas ufanianos e a necessidade de vinculação direta às políticas de Assistência Estudantil. Finalizamos esta tese realizando alguns apontamentos para melhorias nas políticas de cotas da UFAM, bem como a necessidade de sua revisão, ampliação, continuidade e fortalecimento, sobretudo alicerçadas por uma incorporação de valores institucionais com horizontes antirracistas.

Palavras-chave: Raça; Racismo; Cotas; Educação superior; Amazônia.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO NA AMAZÔNIA – EDUCANORTE

TÍTULO: Práticas corporais lúdicas para estudantes com deficiência intelectual no ensino fundamental: uma proposta no ensino público.

DISCENTE: Francisco Edson Pereira Leite

ORIENTADOR: João Luiz da Costa Barros

RESUMO

A presente tese tem como objeto de estudo os processos de ensino e de aprendizagem para estudantes com deficiência intelectual, e surgiu do seguinte problema de pesquisa: como a vivência em práticas corporais lúdicas durante os atendimentos da Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) podem contribuir com o desenvolvimento das funções psíquicas superiores de estudantes com deficiência intelectual de modo a favorecer suas potencialidades, tendo como possibilidade de articulação a vivência em práticas corporais? Neste estudo, defendo que a realização de práticas corporais lúdicas pelos professores na Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) favorece o processo de aprendizagem e desenvolvimento psíquico dos sujeitos identificados na escola como alunos com deficiência intelectual. Tal indagação me levou a desenvolver este estudo com o objetivo geral de conhecer as relações estabelecidas entre a realização de práticas corporais lúdicas na escola e o desenvolvimento das funções psíquicas superiores, no sentido de aprender e desenvolver suas potencialidades humanas a partir do real e do vivido, para a produção de novas ações e propostas pedagógicas de alunos com deficiência intelectual. A fim de identificar explicações para esta dúvida, definimos como objetivos específicos analisar as estratégias de ensino realizadas em uma Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) para estudantes com deficiência intelectual; elaborar, aplicar e avaliar um programa de atendimentos educacionais especializados (AEE) pautado em vivências de práticas corporais para estudantes com deficiência intelectual atendidos na SRM; apresentar uma proposta de AEE, fundamentada na teoria histórico-cultural, incorporando as práticas corporais lúdicas como estratégia de ensino para promover o desenvolvimento das funções psíquicas superiores e a formação plena de alunos com deficiência. O percurso metodológico da pesquisa iniciou com um estudo de revisão bibliográfica o qual possibilitou a fundamentação teórica da tese. Após a autorização do comitê de ética e aprovação no exame de qualificação iniciamos a investigação de campo na

escola estadual São Vicente de Paula, na qual tivemos como público-alvo os estudantes com deficiência intelectual que participam do atendimento educacional especializado na Sala de Recursos Multifuncional, e nossa amostra envolveu quatro adolescentes com idades entre 11 e 16 anos, sendo uma menina e três meninos. Adotando o método histórico-cultural na perspectiva da abordagem microgenética desenvolvemos com os participantes da pesquisa um programa de práticas corporais lúdicas, e como instrumento para coleta de dados fizemos uso do diário de pesquisa e das vídeo gravações. Em nossa pesquisa de campo, onde tivemos a oportunidade de aprender com Esperto, Valentim, Conquista e Atleta, foi possível também constatar que as práticas corporais lúdicas constituem um importante recurso para o desenvolvimento integral desses adolescentes, potencializando suas capacidades cognitivas, socioemocionais e motoras. Essa abordagem, fundamentada na teoria histórico-cultural, oferece subsídios valiosos para a compreensão da construção social da mente, a influência da cultura na linguagem, o papel da mediação semiótica e a importância do jogo, brinquedo e brincadeira. Deste modo nos permitimos concluir, em resposta ao nosso problema de pesquisa e atendendo ao objetivo geral, que ao estimular as capacidades físicas e habilidades motoras dos adolescentes, estamos, de fato, promovendo o desenvolvimento das funções psíquicas superiores, fortalecendo suas habilidades cognitivas e contribuindo para seu crescimento e aprendizagem. Acreditando na capacidade inata de aprender e se desenvolver, é possível fornecer as condições necessárias para que todos os indivíduos alcancem seu pleno potencial, independentemente de suas deficiências.

Palavras-chave: Práticas corporais lúdicas; Deficiência intelectual; Educação inclusiva; Teoria histórico-cultural

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – PPGEORG

TÍTULO: Vulnerabilidade ambiental em áreas de risco à voçorocamento - Manaus (AM).

DISCENTE: Deivison Carvalho Molinari

ORIENTADOR: Antonio Fábio Sabbá Guimarães Vieira

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal analisar a vulnerabilidade ambiental das áreas de risco a voçorocamento na cidade de Manaus a partir da ótica da Geografia Ambiental. Para isso, busca-se mapear áreas de risco a voçorocamento; analisar a vulnerabilidade ambiental nas áreas de risco a voçorocamento; e, avaliar as Políticas Públicas relacionadas às áreas de risco a voçorocamento em Manaus. Em termos metodológicos, calçou-se a pesquisa no enfoque analítico da Geografia Ambiental a partir de 3 elementos básicos: o conceito holístico de ambiente, a vulnerabilidade ambiental em áreas de risco como objeto de conhecimento híbrido e o hibridismo metodológico. Operacionalmente, o mapeamento das áreas de risco deu-se por meio da interpretação de imagens de satélite e trabalhos de campo, enquanto que a vulnerabilidade ambiental foi identificada a partir da análise de indicadores sócio-econômicos, ambientais e políticos, no interior das áreas de risco/bairro/zona administrativa, relacionados ao saneamento básico, aos aspectos socioeconômicos, a saúde e as ações estatais (preventivas ou corretivas). Por fim, a avaliação das políticas públicas relacionadas às áreas de risco a voçorocamento concretizou-se a partir da análise da dotação orçamentária (prevista e executada), da estrutura organizacional do Estado/Município e, sobretudo, dos projetos/programas relacionados às áreas de risco a voçorocamento visando compreender esta temática a luz da dimensão política e ideológica da produção do espaço manauara e de suas relações contraditórias e conflituosas entre os agentes dessa produção (Estado, Mercado imobiliário, população excluída, etc.) possibilitando, portanto, entender/responder perguntas chaves, como: o quê, quanto, como e onde estão sendo aplicados os recursos e implementadas ações (estruturais e não estruturais) nas áreas de risco a voçorocamento. Os resultados mostraram que em Manaus existem 41 áreas de risco a voçorocamento distribuídas nos bairros Nova Cidade, Cidade Nova, Lago Azul e Santa Etelvina (Zona Norte), Jorge Teixeira, Tancredo Neves, Distrito Industrial II, Gilberto Mestrinho e Mauazinho (Zona Leste) e Vila Buriti (Zona Sul) formando 3 (três) grandes

polígonos das áreas de risco distribuídas num eixo denominado de “norte-leste-sudeste” composto por 794 imóveis, sendo 195 e 599 de risco direto e indireto, respectivamente, localizados nas zonas de contato intrabairros cuja gênese remete a temporalidades distintas. As áreas de risco localizadas na zona leste apresentam a maior vulnerabilidade ambiental na cidade tendo em vista o grande adensamento populacional associado a precarização/ausência de serviços públicos essenciais com destaque para saneamento básico (acesso a água e esgoto, coleta de lixo, drenagem pluvial), a maior longevidade “tempo de vida” das incisões erosivas, a maior concentração de áreas convertidas em lixeiras irregulares e por encontrarem-se inseridas nos bairros mais desvalorizados pelo Poder Público e Mercado Imobiliário. No que concerne às ações comissivas do Poder Público fica evidenciado o caráter pontual das intervenções/programas (Defesa Civil na Escola, obras de contenção de encostas, instrumentos assistenciais precários “auxílio aluguel”, entre outros) nas áreas de risco a voçorocamento, contrastando com as ações sistemáticas, anuais e com expressivo volume de recursos das áreas de risco a inundação “operações cheias” e/ou com os programas urbanístico-ambientais integrados nas áreas de igarapés (PROSAMIM, PROMINDU, PROURBIS). Destarte, confirma-se a tese de que as áreas de risco a voçorocamento resultam da produção sócio-espacial desigual materializada nas “zonas de contato” entre categorias de usos distintos (bairro X ocupação irregular; área urbana consolidada X área com vegetação; bairro X loteamento ou ocupação irregular; ou, bairro antigo X bairro novo), produzidas em diferentes temporalidades, marcadas pelas desigualdades quanto a oferta/acesso/qualidade dos equipamentos urbanos, sobretudo, os ligados a saneamento básico (coleta e tratamento de lixo, drenagem pluvial, esgotamento sanitário) e com agentes sociais em condições socioeconômicas assimétricas.

Palavras-chave: vulnerabilidade, área de risco, voçorocas

ABSTRACT

The main objective of this work is to analyze the environmental vulnerability of areas at risk of gullies in the city of Manaus from the perspective of Environmental Geography. For this, we seek to map areas at risk of gullyng; analyze the environmental vulnerability in areas at risk of gullyng; and, evaluate the Public Policies related to risk areas for gullies in Manaus. In methodological terms, the research was based on the analytical approach of Environmental Geography from 3 basic elements: the holistic concept of environment, environmental vulnerability in

risk areas as an object of hybrid knowledge, and methodological hybridity. Operationally, risk areas were mapped through the interpretation of satellite images and fieldwork, while the environmental vulnerability was identified based on the analysis of socioeconomic, environmental, and political indicators within the areas of risk/district/administrative zone, related to basic sanitation, socioeconomic aspects, health and state actions (preventive or corrective). Finally, the evaluation of public policies related to areas at risk of gullying was carried out based on the analysis of the budget allocation (planned and implemented), the organizational structure of the State/Municipality, and, above all, the projects/programs related to the areas of risk to gullies to understand this theme in the light of the political and ideological dimension of the production of the Manauara space and its contradictory and conflicting relationships between the agents of this production (State, Real estate market, excluded population, etc.) making it possible, therefore, to understand/answer key questions, such as: what, how much, how and where resources are being applied and actions (structural and non-structural) are being implemented in areas at risk of gullying. The results showed that in Manaus there are 41 areas at risk of gullying, distributed in the neighborhoods of Nova Cidade, Cidade Nova, Lago Azul and Santa Etelvina (North Zone), Jorge Teixeira, Tancredo Neves, Industrial District II, Gilberto Mestrinho and Mauzinho (East Zone) and Vila Buriti (South Zone) forming 3 (three) large polygons of risk areas distributed in an axis called “north-east-southeast” composed of 794 properties, 195 and 599 of which are of direct and indirect risk, respectively, located in the zones of intra-neighborhood contact whose genesis refers to different temporalities. The risk areas located in the east zone have the greatest environmental vulnerability in the city, because of the high population density associated with precariousness/absence of essential public services, with emphasis on basic sanitation (access to water and sewage, garbage collection, rainwater drainage), the greater “lifetime” longevity of the erosive incisions, the greater concentration of areas converted into irregular dumps and because they are inserted in the most devalued neighborhoods by the Public Power and the Real Estate Market. Concerning the commissive actions of the Public Power, the punctual nature of the interventions/programs is evident (Civil Defense at the School, hillside containment works, precarious assistance instruments “rent aid”, among others) in areas at risk of gullying, contrasting with systematic, annual actions with a significant volume of resources in areas at risk of flooding “full operations” and/or with urban-environmental programs integrated with the areas of the stream, locally called igarapé (PROSAMIM, PROMINDU, PROURBIS). Thus, the thesis is confirmed that areas at risk of gullies result from unequal socio-spatial production materialized in the “contact zones” between

different categories of uses (neighborhood X irregular occupation; consolidated urban area X area with vegetation; neighborhood X subdivision or irregular occupation; or, old neighborhood X new neighborhood), produced in different temporalities, marked by inequalities regarding the supply/access/quality of urban equipment, especially those related to basic sanitation (garbage collection and treatment, rainwater drainage, sewage) and with social agents in asymmetric socioeconomic conditions.

Keywords: vulnerability, risk area, gully

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA- PPGH

TÍTULO: A “Dona da Floresta”: a trajetória intelectual de Clara Pandolfo e sua obra sobre a Amazônia (1955-1990).

DISCENTE: Nasthya Cristina Garcia

ORIENTADOR: Glauber Cícero Ferreira Biazio

RESUMO

Esta tese versa sobre a trajetória intelectual e pública da primeira química da Região Norte e funcionária pública da SPVEA/Sudam – Dra. Clara Pandolfo (1912-2009). O objetivo central é apresentar a sua *paisagem intelectual* dividida em três fases inseridas cronologicamente entre os anos de 1954 a 1990. Com base nas reflexões de Zygmunt Bauman sobre o papel dos intelectuais modernos, procura-se problematizar a cientista em tela como uma intelectual legisladora. A tese analisa como as representações e ações de Pandolfo sobre a natureza amazônica revelam seus raciocínios, práticas e, particularmente, seu objetivo de propor soluções para a modernização da região. Ao acompanhar seus passos em defesa do desenvolvimento da Amazônia, a pesquisa compreende que a cientista dedicou maior atenção ao longo de sua carreira à industrialização madeireira, sintetizado pelo projeto de Florestas de Rendimento e pela elaboração de uma Política Florestal para a Amazônia. Neste sentido, esta investigação contempla suas ideias e ações direcionadas para a concretização de seu maior projeto como intelectual legisladora, transformar a região norte no *celeiro madeireiro do mundo*. A investigação sobre a trajetória da cientista amazônica concentrou-se na sua produção autoral que reuni uma grande quantidade de textos, estudos, pesquisas e projetos abordando a problemática do desenvolvimento amazônico ao longo de diferentes governos. É relevante destacar a preocupação desta tese em historicizar a produção e a atuação de Clara Pandolfo em diálogo com o discurso desenvolvimentista, demonstrando, contudo, suas divergências em relação aos projetos agropecuários que, naquele período, eram majoritários. Ademais, esta investigação insere-se na História Intelectual, bem como dialoga com a História Ambiental e a História das Mulheres.

Palavras-chave: Amazônia - Recursos naturais, Política florestal - Amazônia Mulheres intelectuais - Amazônia

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM IMUNOLOGIA BÁSICA – PPGIBA

TÍTULO: O envolvimento de Polimorfismos dos Gene IL4 e IL13 em perfis de Citocinas Th2 em indivíduos com Leishmaniose Cutânea causada por *Leishmania guyanensis* no Estado do Amazonas.

TÍTULO EM INGLÊS: The involvement of IL4 and IL13 Gene Polymorphisms in Th2 Cytokine profiles in individuals with Cutaneous Leishmaniasis caused by *Leishmania guyanensis* in the State of Amazonas.

DISCENTE: José do Espírito Santo Júnior

ORIENTADOR: Rajendranath Ramasawmy

RESUMO

Leishmanioses são doenças parasitárias causadas por protozoários do gênero *Leishmania* spp. Eles são transmitidos ao hospedeiro por vetores flebotomíneos infectados durante o repasto sanguíneo. *Leishmania* são parasitos intracelulares obrigatórios e invadem as células fagocíticas do hospedeiro causando uma variedade de manifestações clínicas. A leishmaniose cutânea (LC) é forma mais comum da doença e afeta milhões pessoas por ano no mundo. A resposta de defesa contra o parasito é dirigida pelo sistema imune e o patrimônio genético do hospedeiro. As citocinas inflamatórias e pró-inflamatórias são mediadores chave da resposta imune adaptativa à leishmania. Enquanto IFN- γ secretado por Th1 induz proteção, as citocinas IL-4 e IL-13 secretadas por Th2 causam suscetibilidade à LC. Neste estudo, investigamos os genes IL4 e IL13 e seus papéis no desenvolvimento de LC causada por *Leishmania guyanensis* (L.g) e seus efeitos nas expressões de citocinas do perfil Th2. Nove variantes cobrindo o gene IL13 e oito variantes no gene IL4 foram genotipadas em 855 pacientes com LC (casos) e 859 indivíduos saudáveis (controles) usando as técnicas de RFLP (restriction fragment length polymorphism) e sequenciamento nucleotídico. No gene IL13 nenhuma das variantes foram associadas com o risco de desenvolver LC. Contudo, análises de haplótipos incluindo as nove variantes no gene IL13 revelaram que portadores dos haplótipos H8 possuem 180% mais risco de desenvolver LC- L.g (Odds Ratio (OR) = 2.8 [95% Intervalo de confiança (IC) 1.7 – 4.2]; p-valor = 3×10^{-6}). Outro haplótipo, H11 também está associado à suscetibilidade para desenvolver LC-L.g (OR = 2.5 [95% IC 1.5 – 4.1]; p-valor = 0.5×10^{-5}). Em contrapartida, portadores de H10 tem

94% menos risco de desenvolver LC-L.g (OR = 0.06 [95% IC 0.03 – 0.14]; p-valor = 1.3×10^{-17}). Portadores para H12 (OR = 0.04 [95% IC 0.01 – 0.15]; p-valor = 1.1×10^{-10}) e H13 (OR = 0.07 [95% IC 0.02 – 0.2]; p-valor = 2.5×10^{-8}). Os genótipos de rs2069744, rs20541, rs1295685, rs847 e rs848 foram correlacionados com aumento de concentrações de IL-5 entre pacientes. A variante rs20541 foi correlacionado altas concentrações de IL-13, enquanto rs2069744 e rs848 foram correlacionadas altas concentrações de IL-4 também nos pacientes. No gene IL4, não se realizou análises de associação genética devido a limitação do tamanho amostral. Nossos resultados mostram que no gene IL13 três haplótipos estão associados à resistência e dois ligados à suscetibilidade. Nossos achados sugerem a possibilidade de outra variante fora da região do gene estar associada a suscetibilidade à LC-L.g.

Palavras-chave: Leishmaniose. Variantes genéticas. SNV – Single Nucleotide Variants. Resposta anti-inflamatória tipo 2.

ABSTRACT

Leishmaniasis are parasitic diseases caused by protozoans of the *Leishmania* genus. They are transmitted to the host by infected phlebotomine vectors during blood meal. *Leishmania* are obligate intracellular parasites that invade host phagocytic cells causing a variety of clinical manifestations. Cutaneous leishmaniasis (CL) is most common clinical form and affect million people worldwide per year. The defense response against the parasite is driven by the host immune system and genetic background. Pro-inflammatory and anti-inflammatory cytokines are key mediators of the adaptative immune response to *Leishmania*. While IFN- γ , secreted by Th1 cells, induces protection against the parasite, IL-4 and IL-13 cytokines secreted by Th2 cells promote susceptibility to CL. In this study, we investigated IL4 and IL13 genes on CL caused by *Leishmania guyanensis* (Lg-CL) and their effects on Th2 cytokines expressions. Nine variants in IL13 gene and eight variants in IL4 gene were genotyped in 855 patients with CL and 859 healthy controls (controls) by de RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphisms) and nucleotide sequencing. Of nine variants in IL13 gene none was associated to developing of Lg-CL. However, haplotype analysis with nine variants of IL13 revealed that carries to H8 haplotype have 180% increased risk to develop Lg-CL (OR = 2.8 [95% IC 1.7 – 4.2]; p-value 3×10^{-6}). H11 haplotype also is associated to susceptibility to increased risk to Lg-CL (OR = 2.5 [95% CI 1.5 – 4.1]; p-value 0.5×10^{-5}). Conversely, carries to H10 have 94% decreased risk to develop Lg-CL (OR

= 0.06 [95% CI 0.03 – 0.14]; p-value 1.3×10^{-17}). H12 carries (OR = 0.04 [95% CI 0.01 – 0.15]; p-value 1.1×10^{-10}) and H13 (OR = 0.07 [95% CI 0.02 – 0.2]; p-value 2.5×10^{-8}). The genotypes of rs2069744, rs20541, rs1295685, rs847 and rs848 were found to be correlated with plasma IL-5 levels among the patients with Lg-CL. Additionally, rs20541 exhibited a correlation with plasma IL-13 levels among patients with Lg-CL. rs2069744 and rs848 showed a correlation with plasma IL-4 levels among patients with Lg-CL. In the IL4 gene, genetic association analysis was not done due to limitation by sample size. In total, our study revealed the presence of three haplotypes of IL13 associated with resistance to disease development and two haplotypes linked to susceptibility. These findings indicate the possibility that there could be a variant located outside the gene region that may be associated with susceptibility.

Key-words: Leishmaniasis. Genetic variants. SNVs. Anti-inflammatory response type 2.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA – PPGI

TÍTULO: Minerando conhecimentos de projetos de software a partir dos registros de comunicação de desenvolvedores.

Título inglês: Mining software project knowledge from developer communication logs.

DISCENTE: Márcia Sampaio Lima

ORIENTADOR: Bruno Gadelha (UFAM), Tayana Conte (UFAM) e Igor Steinmacher (NAU)

RESUMO

Equipes de desenvolvimento de software recorrem a diferentes canais de comunicação para dar suporte às tarefas de desenvolvimento e gerenciamento de projetos. Dentre tais canais, pode-se citar as ferramentas de mensagens instantâneas (chats) e fóruns de discussões. Contudo, quando equipes usam tais canais, discussões relevantes relacionadas ao software são registradas nos arquivos de logs destes recursos, podendo tornar-se "perdidas", não implementadas, esquecidas, duplicadas ou difíceis de serem encontradas em meio ao excesso de mensagens trocadas. Em todos os cenários destacados, a perda e a duplicação de informações podem comprometer o compartilhamento e o reuso de conhecimentos dos projetos de software. Motivada pelo contexto mencionado e pela hipótese de que se pode determinar conhecimentos relevantes de software a partir dos registros de discussões de desenvolvedores, a seguinte questão de pesquisa (QP) guia este trabalho: QP: Como utilizar métodos automáticos para identificar discussões relevantes de projetos de software a partir dos registros de comunicação de desenvolvedores? Objetivando responder à questão norteadora desta pesquisa e com base na metodologia Design Science Research, foi desenvolvido o framework Miner4DevTeam. O framework apoia a determinação de conhecimentos de projetos de software a partir dos registros de comunicação de desenvolvedores, contribuindo para a realização das tarefas de desenvolvimento. Tais conhecimentos revelam o contexto de desenvolvimento dos projetos. Os resultados aqui obtidos mostram que os conhecimentos determinados podem apoiar a evolução do produto, auxiliar o processo de tomada de decisões estratégicas das empresas e promover o compartilhamento e a reutilização do conhecimento dos projetos. Trabalhos futuros oferecem oportunidades para o

aprimoramento do Miner4DevTeam, para a utilização de diferentes repositórios de dados e para desenvolvimento de estratégias que apoiem a área de gestão de conhecimento de projetos de software.

Palavras-chave: Conhecimentos de Software, Ferramentas de Comunicação, Times de Desenvolvimento, Mineração de repositórios de ES.

ABSTRACT

Software development teams use collaborative communication channels, such as instant messaging (IM) tools and forums, to support software development and management tasks. When teams use such channels, relevant software-related discussions stay in these tools' log files. However, such relevant software-related discussions and decisions can get "lost," unimplemented, forgotten, duplicated, or hard to find amidst the large volume of messages. Lost and duplicated information can compromise the sharing and reuse of project knowledge. Motivated by the mentioned context and the hypothesis that one can extract relevant software-related knowledge from the developer's communication logs, this work aims to answer the following research question (RQ): RQ: How can we use automatic approaches to identify relevant software-related discussions from the developers' communication log files? Based on the Design Science Research methodology, we developed the framework Miner4DevTeam to answer this question. The framework helps stakeholders determine software project knowledge from team communication log files and supports the development tasks. Such knowledge can reveal the project development context. Our findings show that the determined knowledge can support product evolution, aid companies' strategic decision-making process, and support project knowledge sharing and reuse. Future work brings opportunities to enhance the framework, explore different data repositories, and support the knowledge management field.

Keywords: Software Knowledge, Communication Tools, Software Development Teams, Mining SE repositories.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INOVAÇÃO FARMACÊUTICA- PPGIF

TÍTULO: Nanocápsulas Carregadas com α , β - Amirina: Desenvolvimento, Caracterização e Atividade Farmacológica.

DISCENTE: Serafim Florentino Neto

ORIENTADORA: Tatiane Pereira de Souza

RESUMO

Introdução: É urgente elucidar e ampliar novas formas de tratamento para doenças como diabetes, leucemias, câncer de próstata e câncer de mama. Estas são doenças que têm um impacto severo na saúde de homens e mulheres no mundo. O uso da nanotecnologia pode oferecer e agregar vantagens no esforço para desenvolver medicamentos mais eficazes para essas e outras doenças. Objetivo: avaliar a atividade antileucêmica, antitumoral e hipoglicemiante das nanocápsulas poliméricas carregadas com amirina. Adicionalmente foi feita a avaliação da estabilidade em prateleira e da toxicidade aguda oral. Metodologia: as nanocápsulas foram sintetizadas pelo método de deposição de polímero, em seguida foi avaliada a estabilidade em prateleira. Se avaliou a atividade antileucêmica em células Jurkat e Molt (leucemia linfocítica aguda humana), Kasumi-1 (leucemia mieloide aguda humana) e em células K562 (leucemia mieloide crônica humana) e C1498 (leucemia mieloide aguda do camundongo). A atividade antitumoral foi avaliada pelo método MTT usando linhagem câncer de próstata (PC-3), renal (786-0), hepático (HepG2) e de mama (MCF-7 e MDA-MB-231). Se avaliou a atividade hipoglicemiante em um modelo de diabetes induzido por estreptozotocina em Camundongos Balb/c. Por último, se avaliou a toxicidade aguda oral pelo método das classes de toxicidade da OECD. Resultados e discussão: foi obtida uma formulação de nanocápsulas esféricas com 128,80 nm de tamanho e uma alta homogeneidade (polidispersão 0,107), que mantem sua estabilidade em prateleira por um ano e meio. O processo de preparação teve um 65,47% de eficiência de encapsulação e uma capacidade de carga 2,4 g de amirinas por cada 100g de nanocápsulas seca. As nanocápsulas liberam 90% de amirina em 33 min, o que poderia melhorar a biodisponibilidade. Observou-se uma forte atividade inibitória do crescimento de células tumorais prostáticas PC-3 (GI50 7,00 μ g/mL) com uma boa seletividade (3,85). Também teve atividade antiproliferativa moderada, mas com menor seletividade, de células de câncer de

mama, câncer de renal e de fígado. As nanocápsulas mostraram boa atividade antileucêmica, com excelente seletividade na linhagem Kasumi-1 (leucemia mieloide aguda), induzindo a morte celular por apoptose, confirmada pela clivagens das Caspases. Nem a amirina nem as nanocápsulas carregadas com amirinas na dose na dose 10 mg/kg mostraram atividade hipoglicemiante. No entanto, na dose 5mg/kg mostraram atividade hipoglicemiante que não foi estatisticamente diferente do fármaco padrão (acarbose, 100 mg/kg). As nanocápsulas, na dose 2000 mg/kg em uma única dose, não mostraram sinais que indicassem efeitos tóxicos durante os 14 dias após a administração, sendo classificada como “não classificada como substância tóxica” segundo o critério da OECD 423. Conclusão: Foram desenvolvidas nanocápsulas estáveis, que não apresentam toxicidade aguda, que apresentam uma boa atividade antitumoral e antileucêmica, e uma moderada atividade hipoglicemiante em ratos. As nanocápsulas de amirina, são um produto promissor, que precisar seguir-se investigando para comprovar sua real utilidade como antitumoral e antileucêmico.

Palavras-chave: 1. amirina; 2. nanocápsulas; 3. nanotecnologia; 4. leucemia; 5. antitumoral; 6. diabetes.

ABSTRACT

Introduction: It is urgent to elucidate and expand new forms of treatments for diseases such as diabetes, leukemias, prostate cancer, and breast cancer. These are diseases that have a severe impact on the health of men and women around the world. The use of nanotechnology can offer enormous advantages in the effort to develop more effective drugs for these and other diseases. Objectives: This work aimed to evaluate the antileukemic, antitumor, and hypoglycemic activity of polymeric nanocapsules loaded with amylin. Additionally, the stability in-shelf and the acute oral toxicity of the nanocapsules were evaluated. Methodology: The nanocapsules were synthesized using the polymer deposition method, and then shelf stability was evaluated. The antileukemic effect was evaluated in Jurkat and Molt cells (human acute lymphocytic leukemia), Kasumi-1 (human acute myeloid leukemia), K562 cells (human chronic myeloid leukemia), and C1498 (acute myeloid leukemia). Antitumor activity was evaluated by the MTT method using prostate (PC-3), renal (786-0), hepatic (HepG2), and breast (MCF-7 and MDA-MB-231) cancers. The hypoglycemic effect was evaluated in a streptozotocin-induced diabetes model, using Balb/c mice. Finally, the acute oral toxicity was evaluated by the OECD toxicity

class method. Results and discussion: A formulation of spherical nanocapsules with a size of 128.80 nm and a high homogeneity (polydispersion 0.107) was obtained, which maintained its shelf stability for one and a half years. The preparation process had a 65.47% encapsulation efficiency and a load capacity of 2.4 g of amylin per 100 g of dry nanocapsules. The nanocapsules released 90% of amylin in 33 minutes, which could improve bioavailability. A strong inhibiting of the growth of PC-3 prostatic tumor cells (GI50 7.00 $\mu\text{g/mL}$) was observed with a good selectivity index of 3.85. The nanocapsules also showed moderate antiproliferative activity, but with less selectivity, against breast cancer, kidney, and liver cancer cells. The nanocapsules showed good antileukemic activity, with excellent selectivity in the Kasumi-1 cell line (acute myeloid leukemia), inducing cell death through apoptosis, confirmed by caspase cleavages. Neither amylin nor nanocapsules loaded with amylin at 10 mg/kg showed hypoglycemic activity. However, at the dose 5 mg/kg, they showed hypoglycemic activity that was not statistically different from the standard drug (acarbose, 100 mg/kg). The nanocapsules, at a dose of 2000 mg/kg in a single dose, showed no signs indicating toxic effects during the 14 days after administration and were classified as "not classified as a toxic substance" according to the OECD 423 criterion. Conclusion: Stable nanocapsules were developed that do not present acute toxicity, and show good antitumor and antileukemic activity, and moderate hypoglycemic activity in rats. Amylin nanocapsules are a promising product that needs to be further investigated to prove their real utility as antitumor and antileukemic.

Keywords: 1. Amylin; 2. Nanocápsules; 3. Nanotechnology; 4. leukemia, 5. Antitumoral; 6. Diabetes.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - PPGQ

TÍTULO: Determinação de Cafeína, Hormônios Esteroidais e Esteróis em Corpos Hídricos da Cidade de Manaus.

DISCENTE: Moacir Guimarães de Melo

ORIENTADOR: Giovana Anceski Bataglion

RESUMO

A região amazônica é cobiçada mundo a fora, pois, apresenta um grande potencial hídrico, sendo uma região estudada principalmente na área ambiental. No centro dessa região geográfica, encontra-se a cidade de Manaus (capital do Amazonas). Os igarapés (cursos d'água) que cortam a cidade, estão altamente submetidos ao descarte de esgoto doméstico, efluentes industriais e lixo, sendo submetido a uma série de compostos químicos, muitos dos quais considerados como marcadores químicos. A cafeína, os esteróis antropogênicos e os hormônios estão incluídos nessa classe. A cafeína e os hormônios são considerados marcadores químicos urbano. Já os esteróis, podem ser de origem natural ou antropogênica e são considerados como biomarcadores. Neste contexto, este projeto visou a determinação quantitativa através da técnica LCMS/MS da cafeína, hormônios (estrone, estradiol, estriol, 17 α -etinilestradiol e progesterona) e esteróis (colesterol, epicoprostanol, coprostanol, colestanol, brassicasterol, ergosterol, campesterol, β -sitosterol, estigmasterol e estigmastanol) em 36 amostras de águas dos igarapés das principais microbacias de Manaus e do Rio Negro, a fim de avaliar a concordância entre diferentes indicadores químicos de poluição antropogênica em corpos aquáticos amazônicos. Este estudo apresenta amostras coletadas em igarapés da Reserva Florestal Adolpho Ducke (área preservada), amostras do igarapé Tarumã-Açu (área periurbana), amostras dos igarapés do Quarenta e Mindu (áreas urbanas), e do Rio Negro (área periurbana). A cafeína e os hormônios foram determinados na matéria orgânica dissolvida (MOD) e os esteróis na matéria orgânica particulada (MOP). Os resultados deste trabalho mostram que os igarapés da Reserva Adolpho Ducke e Tarumã-Açu apresentaram semelhanças quanto ao aspecto de maior contribuição de matéria orgânica de origem natural (plantas terrestres e aquáticas) e nas concentrações de marcadores antropogênicos, porém se diferem quanto ao seu aspecto da área de coleta e volume de água. Foi constatado também uma contaminação acentuada por esgoto doméstico não tratado nos igarapés do Mindu e Quarenta, com maiores contribuições de matéria

orgânica de origem antrópica, e uma contaminação leve a moderada em áreas de confluência com o do Rio Negro.

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

TÍTULO: Construções discursivas dos docentes das Ciências Humanas, Ciências Sociais e Educação sobre o trabalho e o adoecimento na Universidade Federal do Amazonas.

DISCENTE: Janaina Zildeia Silva Paiva

ORIENTADORA: Elenize Faria Scherer

RESUMO

A presente tese tem como objetivo geral analisar as condições de trabalho e o adoecimento dos professores do ensino superior na Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de campo no âmbito dos sete institutos da UFAM. São eles: unidades acadêmicas do município de Manaus - Capital (Instituto de Filosofia, Ciências Humanas e Sociais – IFCHS e Faculdade de Educação – FAGED), e unidades sediadas nos municípios do interior do estado (Instituto de Natureza e Cultura – INC - Benjamin Constant, Instituto de Saúde e Biotecnologia – ISB - Coari, Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA - Humaitá, Instituto de Ciências Sociais Educação e Zootecnia – ICSEZ - Parintins e Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia – ICET - Itacoatiara), tanto em cursos de Graduação como nos Programas de Pós-Graduação, totalizando 14 cursos. Os sujeitos da pesquisa foram 16 docentes do quadro efetivo e com diferentes tempos de trabalho institucional. Foram realizadas entrevistas com roteiro semiestruturado por meio da Plataforma de videoconferência do Google, intitulada de Google Meet, com os representantes dos cursos selecionados. A pesquisa revelou que a maioria dos docentes da sede Manaus atuam na Pós-graduação e Graduação com estrutura organizacional de departamentos, enquanto os docentes das unidades Fora da Sede, atuam majoritariamente na Graduação estruturados em colegiados, isso ocorre em virtude de que apenas dois dos cinco institutos possuem Programas de Pós-Graduação. De acordo com a maior parcela dos docentes, as condições das estruturas físicas da UFAM são insatisfatórias. E essa nova configuração do ensino superior público, totalmente influenciado pela política neoliberal, com cortes de bolsas de estudos, redução de recursos para as pesquisas, descredenciamentos dos programas de pós-graduação, principalmente nas áreas das Humanidades, segundo os docentes, a Pós-Graduação, seria a maior responsável pela sobrecarga de trabalho na universidade, principalmente por

causa do produtivismo acadêmico, valorização da quantidade em detrimento da qualidade na produção científica. E consequentemente, todo esse sucateamento na infraestrutura, na redução de concursos públicos para docentes e TAEs, as pressões e avaliações dos Programas de Pós-Graduação realizados por agências de fomento, que têm condicionando o financiamento das pesquisas em relação à quantidade de publicação dos docentes, gerando essa produção em escala, intensificando o trabalho docente, logo causando o adoecimento tanto físico e/ou psíquico dos docentes da UFAM. Conclui-se que, principalmente, as exigências oriundas da Pós-Graduação, sobretudo, quanto à produção científica, intensificaram sobremaneira o trabalho docente, tendo contribuído significativamente para muitos dos adoecimentos dos docentes. Nessa perspectiva, muitos docentes relatam que esse adoecimento decorre do investimento restrito do Estado nas Universidades Federais, levando os docentes a concorrerem constantemente a Editais nas agências de fomento, a fim de conseguirem recursos financeiros para suas pesquisas, visto que as condições de trabalho nas universidades públicas já não asseguram isso, e há um predomínio do produtivismo intelectual, o qual já está refletindo diretamente nos alunos da pós-graduação com a redução significativa do tempo de conclusão dos cursos, bem como a obrigatoriedade do trabalho profissional para a manutenção dos estudos dessa formação, além das consequências quanto a qualidade das pesquisas por conta desse aligeiramento. E essa realidade das condições de trabalho dos docentes, sejam elas físicas, e/ou organizacionais, tem levado docentes ao adoecimento físico e/ou psíquico, aos afastamentos temporários, pedidos de aposentadorias, e em alguns casos ao suicídio.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA - PPGZOO

TÍTULO: Ritmos biológicos de parâmetros fisiológicos em peixes amazônicos.

DISCENTE: Ana Caroliny Cerdeira Lopes

ORIENTADOR: Thaís Billalba Carvalho

RESUMO

O objetivo desse estudo foi avaliar os ritmos biológicos de parâmetros fisiológicos em juvenis de oscar (*Astronotus ocellatus*) e matrinxã (*Brycon amazonicus*). **Capítulo 1** - Alguns parâmetros fisiológicos que são indicadores de gasto energético e, estão relacionados a condições estressantes, apresentam variação circadiana relacionada ao ciclo claro/escuro para ambas as espécies. *B. amazonicus* apresentou maior número de parâmetros fisiológicos que apresentaram ritmos diários (Htc, Hb, MCH, MCHC, glicose, triglicerídeos e colesterol total) em comparação com *A. ocellatus* (Htc, MCV, triglicerídeos e proteínas totais). Estes resultados podem contribuir para uma maior adequação de condições que proporcionem melhor bem-estar e desempenho produtivo para esses animais quando mantidos em sistemas artificiais. **Capítulo 2** - Apresenta resultados do efeito do ciclo lunar em juvenis de matrinxã, que indicam que as concentrações de melatonina, cortisol, parâmetros metabólicos e indicadores de estresse oxidativo são modulados tanto pelo claro/escuro quanto pelas fases da lua (lua cheia e nova) para o matrinxã. Nossa pesquisa fornece a primeira percepção sobre a influência do ciclo lunar nos parâmetros fisiológicos em matrinxã, e esses resultados destacaram que a luz da lua é relevante para investigar como os peixes lidam com os ciclos ambientais. **Capítulo 3** - refere-se ao ritmo circadiano da melatonina plasmática e ocular, e que a luminosidade atua como um modulador dos níveis desse hormônio. Os níveis de melatonina plasmática foram maiores no período escuro para *A. ocellatus* e *B. amazonicus*. Em *A. ocellatus*, o padrão rítmico de melatonina na retina é independente do período de escuro. No entanto, para *B. amazonicus*, os níveis de melatonina ocular mostraram mudanças marcantes no ciclo claro/escuro, com valores menores durante o período de luz e maiores no escuro. Observou-se redução dos níveis de melatonina plasmática à exposição ao pulso de luz para *A. ocellatus* e *B. amazonicus*, indicando que melatonina plasmática apresenta alta sensibilidade à

luz. Os resultados destacam a importância da avaliação dos ritmos biológicos (circadiano e infradiano) para parâmetros fisiológicos em espécies de interesse comercial e que são susceptíveis a situações estressantes em condições de criação. As informações geradas podem subsidiar o avanço de novas tecnologias que possam ser utilizadas por programas de gestão ambiental e, conseqüentemente, contribuir para o bem-estar dos peixes, um dos fatores essenciais para uma aquicultura sustentável.

Palavras-chave: ritmo circadiano, ciclo lunar, melatonina, matrinxã, ciclídeo

Abstract

The aim of this study was to evaluate the biological rhythms of physiological parameters in juvenile oscar (*Astronotus ocellatus*) and matrinxã (*Brycon amazonicus*). **Chapter 1** shows that some physiological parameters that are indicators of energy expenditure and, therefore, related to stressful conditions, present circadian variation related to the light/dark cycle for both species. *B. amazonicus* showed a greater number of physiological parameters that showed daily rhythms (Htc, Hb, MCH, MCHC, glucose, triglycerides and total cholesterol) compared to *A. ocellatus* (Htc, MCV, triglycerides and total proteins). These results may contribute to a better adequacy of conditions that provide better welfare and productive performance for these animals when kept in artificial systems. **Chapter 2** shows responses on the lunar cycle effect of the juvenile matrinxã, indicating that the concentrations of melatonin, cortisol, metabolic parameters and oxidative stress indicators are modulated by both light/dark and moon phases (full and new moon). Our research provides the first insight into the influence of the lunar cycle on physiological parameters in matrinxã, and these results highlighted that moonlight is relevant for investigating how fish deal with environmental cycles. **Chapter 3** refers to the circadian rhythm of plasma and ocular melatonin and that luminosity (light/dark cycle and light pulse) acts as a modulator of this hormone levels. Plasma melatonin levels were higher in the dark period for *A. ocellatus* and *B. amazonicus*. In *A. ocellatus*, the rhythmic pattern of melatonin in the retina is independent of the dark period. However, for *B. amazonicus*, ocular melatonin levels showed marked changes in the light/dark cycle, with lower values during the light period and higher values in the dark. A reduction in plasma melatonin levels was observed on exposure to pulse light for *A. ocellatus* and *B. amazonicus*, indicating that plasma melatonin is highly sensitive to light. In summary, the results highlight the importance of evaluating biological rhythms (circadian and infradian) for physiological parameters in species of commercial interest and susceptible to stressful situations

in rearing conditions. In addition, the information generated can support the advancement of new technologies that may be used by environmental management programs and, consequently, contribute to the well-being of fish, essential for sustainable aquaculture.

Key-words: circadian rhythm, lunar cycle, melatonin, matrinxã, cichlid.