



ANAIS

RESUMOS CIENTÍFICOS



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto Aggeu Magalhães

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ)
INSTITUTO AGGEU MAGALHÃES (IAM)**

ANAIS DA 10ª SEMANA DE BIOCÊNCIAS E BIOTECNOLOGIA EM SAÚDE
Ciência a Serviço da Sociedade

07 a 11 de novembro de 2022

Fiocruz - Pernambuco

RECIFE, 2023



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

**Catálogo na fonte: Biblioteca Luciana Borges Abrantes dos Santos
Instituto Aggeu Magalhães / Fundação Oswaldo Cruz**

S471a Semana de Biociências e Biotecnologia em Saúde (10.: 2022: Recife).
 Anais: resumos científicos / X Semana de Biociências e Biotecnologia
 em Saúde, de 7 a 11 de novembro de 2022, Recife. — Recife: Instituto Aggeu
 Magalhães, 2023.

 1 recurso online (45 p.) : PDF.

 ISBN 978-65-88180-21-1 (Online).

 1. Biologia celular. 2. Microbiologia. 3. Parasitologia. 4. Imunologia. 5.
 Entomologia. 6. Biologia molecular. 7. Genética. I. Título.

CDU 576



10ª SEMANA DE BIOCÊNCIAS E BIOTECNOLOGIA EM SAÚDE
Ciência a Serviço da Sociedade

Coordenação Geral do Evento

Victor Vaitkevicius Antão de Souza

Comissão Científica

Cícero Jádson da Costa

Cíntia Nascimento da Costa Oliveira

Cleonilde Maria do Nascimento

lasmy Dayanne Santos do Nascimento

Louise Helena Guimarães de Oliveira

Michelle da Silva Barros

Comissão Editorial dos Anais

Cícero Jádson da Costa

Cleonilde Nascimento

Ressalva: Os textos apresentados são de criação original dos autores, que responderão individualmente por seus conteúdos ou por eventuais impugnações de direito por parte de terceiros.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Sumário

Avaliação do potencial de repelência do extrato de <i>Cannabis sativa</i> (EBCAST) para mosquitos <i>Aedes aegypti</i> : Novas estratégias contra arboviroses.....	8
Construção de linhagem de <i>Trypanosoma brucei</i> para estudos de ubiquitinação dos fatores EIF4G3 e EIF4G4	9
Frutooligossacarídeo e Galactooligossacarídeo melhoram neuroinflamação, cognição e comportamento semelhante a depressão em modelo animal de obesidade	10
Plataforma biossensora baseada em pontos quânticos de Telureto de cádmio para identificação de biomarcador da Dengue.....	11
Plataforma eletroquímica para detecção rápida e simples de infecções causadas pelo zika através de lectina cona	12
Potencial anti-artrítico e toxicológico do ramnogalacturonano (RGI) extraído do exsudato da baráúna do sertão	13
Ação antiproliferativa da onco-calixona A contra Leucemia Linfoblástica Aguda T	15
Aglomerados espaciais e espaço-temporais dos casos de Tuberculose no Nordeste do Brasil	16
Análise de antígenos imunodominantes do Sars-Cov-2 utilizando ferramentas computacionais.....	17
Análise dos efeitos do ultrassom em larvas e pupas do mosquito <i>Aedes aegypti</i>	18
Atividade antioxidante de extrato metanólico das folhas de <i>Cenostigma microphyllum</i> (Mart. ex G.Don) Gagnon & G.P.Lewis	19
Atividade larvicida do Líquido da Castanha de Caju em <i>Aedes Aegypti</i>	20
Atividades biológicas da alga verde <i>Caulerpa sertularioides</i> ((S.G.GMELIN) M.HOWE 1905) coletada na praia de Serrambi no litoral pernambucano.....	21
Avaliação da função do fator EIF4E2 e suas proteínas parceiras SLBP1 e SLBP2 em <i>Trypanosoma brucei</i>	22
Avaliação da atividade antimicobacteriana de derivados de Di-hidroesfingosina contra <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	23
Avaliação in vitro da ação de nanopartículas poliméricas contendo Rifampicina contra cepa de <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	24
Avaliação da presença de estruturas parasitárias em uma Instituição de Ensino Superior do sertão alagoano	25
Avaliação do pH e do fotoperíodo por delineamento de faces centradas sobre a produção de corante natural vermelho por <i>Penicillium sp</i>	26



Detecção de anticorpos anti-brucella sp. em trabalhadores de abatedouros do estado da Paraíba, Brasil.	27
Efeito da competitividade entre larvas de <i>Aedes aegypti</i> no tamanho dos Mosquitos adultos.....	28
Efeitos do óleo de canabidiol em ovos e larvas do mosquito <i>Aedes aegypti</i> 29	
Estudo do potencial anti- <i>Leishmania</i> de derivados de ácidos 2-arilquinolina 4-carboxílicos como alternativa para a terapêutica da leishmaniose humana 30	
Estudo da interação interfacial entre polímero semiconductor e genoma de <i>Schistosoma mansoni</i>	31
EEfinder: desenvolvimento de um fluxo computacional automatizado para detecção de elementos endogenizados e aplicação em culicídeos de importância médica32	
Fatores associados à predisposição a hepatite autoimune e sua importância para a saúde pública.....	33
Identificação de variantes genéticas nos alvos de clivagem da protease do vírus da Zika: um estudo <i>in silico</i>	34
Influência da luz na produção do inóculo e frutificação do cogumelo comestível <i>Pleurotus ostreatus</i> (shimeji preto) em resíduos agroindustriais	35
Influência de diferentes meios de cultura na formação de biofilme de cepas de <i>Enterococcus faecalis</i>	36
Malária na região extra-amazônica brasileira: séries temporais e aglomerados de alto risco em duas décadas	37
O papel da Imunoterapia no tratamento da COVID-19 no contexto pré-vacinação no Brasil: uma revisão	38
Pontos quânticos conjugados a anti-IgM: uma potencial ferramenta nanotecnológica para aplicações em fluoroimunoensaios indiretos.....	39
Pré-formulação de carreadores lipídicos nanoestruturados (CLNs): efeito da concentração de lipídeos e diferentes tensoativos.....	40
Potencial antioxidante do extrato acetato de etila das folhas de <i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke.....	41
Prevalência dos tipos de tuberculose na população de Pernambuco: uma análise epidemiológica de 2016 a 2021	42
Tendências temporais e análise espacial da incidência por <i>Monkeypox</i> nas Américas	43
Testes preliminares para produção de corante fúngico vermelho utilizando fibra de coco (<i>Cocus nucifera</i>) como substrato	44
Utilização de modelos de <i>machine learning</i> como ferramenta auxiliar no diagnóstico de Chikungunya	45



APRESENTAÇÕES ORAIS



Avaliação do potencial de repelência do extrato de *Cannabis sativa* (EBCAST) para mosquitos *Aedes aegypti*: Novas estratégias contra arboviroses

Luís Fellipe Alves da Silva ¹; Esther Correia dos Santos Nascimento ¹; Mohanna Alves da Silva Nery ¹; Wanessa Christini Costa Dantas ¹; Thalita Barbosa Andrade², Fabíola da Cruz Nunes ³.

1 Graduando(a) do curso de Bacharelado em Biotecnologia da Universidade Federal da Paraíba, UFPB (Campus Sede - João Pessoa)

2 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PGBiotecM), UFPB (Campus Sede - João Pessoa)

3 Professora associada ao Departamento de Biologia Celular e Molecular, Centro de Biotecnologia - UFPB (Campus Sede - João Pessoa)

E-mail Autor 1: lipe.silva0912@gmail.com

Introdução: As arboviroses, frequentemente encontradas nas regiões tropicais, são infecções virais que possuem o mosquito *Aedes aegypti* como vetor de cepas como as da Dengue, Chikungunya e Zika. As fêmeas promovem a infecção do hospedeiro através do repasto sanguíneo, que serve como porta de entrada para os arbovírus. O uso de repelentes é recomendado, sendo a dietiltoluamida (DEET) o componente principal da formulação. Entretanto, efeitos adversos e o surgimento de resistência estimulam a procura por compostos alternativos. O canabidiol é um canabinóide não psicoativo da espécie *Cannabis sativa*, que é considerado seguro em humanos e animais. A molécula se enquadra em um nicho ainda inexplorado, apresentando potencial para novas demandas biotecnológicas. **Objetivos:** Investigar a ação do extrato de *Cannabis sativa* (EBCAST 71% canabidiol) como um potencial repelente para *Aedes aegypti*. **Métodos:** Foram utilizadas fêmeas de *Aedes aegypti* (cepa LAPAVET-SD) da colônia cíclica do laboratório. Para a avaliação da atividade repelente, foi utilizado o método do índice de repelência espacial (IRE) com a utilização de um olfatômetro em Y. Para o teste de eficácia protetora, foi utilizado o método adaptado do índice de inibição de pouso (IP). Os experimentos foram realizados em duplicata e a análise estatística foi feita com o auxílio do programa GraphPadPrism 8.0, utilizando-se teste T de Student (nível de significância adotado: $p < 0,05$). O projeto foi aprovado pelo Departamento de Biologia Celular e Molecular do Centro de Biotecnologia da UFPB, com certidão nº 10/2022-CBIOTEC-DBCM (18.63). **Resultados:** A avaliação de repelência espacial forneceu um IRE igual a 0,45, associando o extrato à uma ação repelente média. O teste de eficácia protetora apresentou um índice IP igual a 27,58%, o que reforça a hipótese de uma ação repelente do extrato. **Conclusões:** O extrato de *Cannabis sativa* (EBCAST) pode ser considerado uma alternativa em ação repelente para mosquitos *Aedes aegypti*.

Palavras-chave: canabidiol; repelente; culicídeos; dengue, extrato vegetal.

Construção de linhagem de *Trypanosoma brucei* para estudos de ubiquitinação dos fatores EIF4G3 e EIF4G4

Mayara Paula Lacerda Vieira¹; Danielle Maria Nascimento Moura²; João Lucas Arcanjo de Barros Ribeiro²; Osvaldo Pompílio de Melo Neto²

¹Universidade Federal de Pernambuco

²Instituto Aggeu Magalhães - Fiocruz

E-mail: mayara.paulalacerda@ufpe.br

Introdução: o protozoário *Trypanosoma brucei* é a espécie modelo para estudo da biologia molecular da família Trypanosomatidae, a qual engloba gêneros com espécies patogênicas, tais como *Trypanosoma* e *Leishmania*. O início da tradução dos mRNAs é a etapa mais complexa é a etapa mais complexa da biossíntese proteica nas células eucarióticas, necessitando da regulação por diversas outras proteínas conhecidas como fatores de iniciação eucarióticos (eIFs). Uma parte crucial da iniciação é o recrutamento do mRNA por meio do complexo eIF4F, formado pelas subunidades eIF4A, eIF4E e eIF4G. Diversos homólogos dessas proteínas já foram descritos em tripanossomatídeos, entretanto, dois homólogos da proteína eIF4G (EIF4G3 e EIF4G4) foram caracterizados como essenciais para a viabilidade e crescimento celular de *T. brucei* e evidências experimentais sugerem que a expressão de ambos os homólogos seja regulada por proteólise. **Objetivo:** Construir linhagens de *T. brucei* para estudos proteólise mediada por ubiquitina dos fatores EIF4G3 e EIF4G4. **Metodologia:** Os genes *EIF4G3* e *EIF4G4* clonados em vetor pD, para expressão de proteínas de fusão ao epítipo TY, foram submetidos à transfecção em células procíclicas de *T. brucei*, que expressavam a Ubiquitina fusionada ao epítipo HA(Ub-HA). As linhagens construídas foram submetidas a ensaio de western blot para confirmação da expressão dos fatores transfectados e da ubiquitina. **Resultados:** Nas linhagens selecionadas após transfecção, todos os clones analisados por western blot apresentaram a expressão de Ub-HA. Dentre os 5 clones da linhagem EIF4G3-TY/Ub-HA, apenas 4 expressaram EIF4G3-TY. Em relação à linhagem EIF4G4-TY/ Ub-HA, foram selecionados 4 clones e todos expressaram a proteína de interesse. **Conclusão:** A construção das linhagens de *T. brucei* expressando o EIF4G3-TY e EIF4G4-TY, juntamente com Ub-HA, permitirá o estudo da proteólise ubiquitina-proteossoma utilizando um ensaio de ubiquitinação, que se baseia na técnica imunoprecipitação.

Palavras-chave: Ubiquitina; Genética; Biologia Molecular; Microbiologia.



Frutooligossacarídeo e Galactooligossacarídeo melhoram neuroinflamação, cognição e comportamento semelhante a depressão em modelo animal de obesidade

Diana Gomes de Oliveira Vasconcelos^{1*}, Igor Henrique Rodrigues de Paiva^{1,2}, Rodrigo Soares e Silva^{1,2}, Ingrid Prata Mendonça^{1,2}, Eduardo Duarte-Silva^{1,2}, Michel Gomes de Melo^{1,2}, Christina Alves Peixoto¹.

1Laboratório de Ultraestrutura, Instituto Aggeu Magalhães (IAM), PE, Brasil.

2Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas/Centro de Biociências, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil.

*E-mail: diana.gomes@ufpe.br

Introdução: O uso de prebióticos vem produzindo resultados importantes em modelos animais de doenças neuropsiquiátricas. No entanto, poucos estudos descrevem os efeitos do FOS e GOS na prevenção ou tratamento de neuroinflamação, transtorno de humor e cognitivos causados pelo consumo crônico de uma dieta hiperlipídica. **Objetivo:** Avaliar os efeitos do FOS e GOS na modulação da neuroinflamação, humor e da cognição em modelo experimental de obesidade induzida por dieta em camundongos machos adultos C57BL/6. **Métodos:** Os animais foram alimentados com dieta hiperlipídica ou controle por 18 semanas e na 13^a semana receberam prebióticos ou a Fluoxetina (CEUA 135/2018). Ao final, os animais foram submetidos a testes comportamentais e, em seguida, foram realizadas análises bioquímicas do soro. Além disso, análises moleculares foram realizadas para avaliar neuroinflamação, neurogênese, plasticidade sináptica no hipocampo, avaliação da microbiota e permeabilidade intestinal. **Resultados:** Animais obesos não tratados apresentaram perfil bioquímico alterado, pior desempenho nos testes comportamentais. Esses animais também apresentaram maior expressão proteica de marcadores neuroinflamatórios e de apoptose. Animais obesos apresentaram menor expressão de marcadores de neurogênese e plasticidade sináptica. Os animais obesos apresentaram maior permeabilidade intestinal e aumento do filo *Proteobacterium*. O tratamento com FOS e GOS reduziu os níveis de citocinas pró-inflamatórias no hipocampo, diminuindo assim a neuroinflamação e a morte neuronal por neurodegeneração causada pelo consumo crônico de uma dieta rica em gorduras. Além disso, os FOS e GOS promoveram plasticidade sináptica, restaurando a capacidade de aprendizagem espacial, memória e melhora do humor. **Conclusão:** Os FOS e GOS diminuíram significativamente a neuroinflamação, promoveram neuroproteção e neuroplasticidade, restaurando a capacidade cognitiva e melhora no humor.

Palavras-chave: microbiota; neuroinflamação; cognição; depressão; prebióticos



Plataforma biossensora baseada em pontos quânticos de Telureto de cádmio para identificação de biomarcador da Dengue

Milena Tereza Torres do Couto¹; Ana Alice da Costa Marques²; Laura Helena Vega Gonzales Gil³; Marli Tenorio Cordeiro³; Alberto Galdino da Silva Júnior²; Maria Danielly Lima de Oliveira²; César Augusto Souza de Andrade²

¹ Programa de Pós-Graduação em Inovação Terapêutica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife/PE.

² Departamento de Bioquímica, Centro de Biociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife/PE

³Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife/PE.

E-mail Autor 1: torresc.milena@gmail.com

Introdução: Atualmente, a Dengue (DENV) é a doença viral transmitida por mosquitos mais prevalente no mundo, sendo a reincidência da doença preocupante por aumentar a taxa de mortalidade e gravidade dos sintomas. Imunossensores eletroquímicos se caracterizam como alternativa inovadora na identificação de analitos de interesse clínico unindo elementos de bioreconhecimento específicos e nanopartículas, aumentando a sensibilidade do sistema. **Objetivos:** Desenvolvimento de um biossensor eletroquímico utilizando pontos quânticos de Telureto de Cádmio (CdTe) para detecção de antígenos da Dengue. **Métodos:** O biossensor foi construído na superfície do eletrodo de ouro através da deposição de uma monocamada de cisteína, seguida da adsorção física dos pontos quânticos de CdTe funcionalizados com radicais carboxílicos. Posteriormente, seguiu-se a imobilização da Imunoglobulina anti-DENV1 à plataforma como bioreceptor. O imunossensor desenvolvido foi caracterizado eletroquimicamente pelas técnicas de voltametria cíclica (VC) e espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE). **Resultados:** A monocamada de cisteína foi formada sobre a superfície do eletrodo de ouro através do processo de quimissorção, pela finidade S-Au, com perda do hidrogênio molecular. O CdTe foi imobilizado pelos agentes acopladores EDC NHS, que também auxiliaram na imobilização do anticorpo específico. Diferentes concentrações do antígeno DENV1 foram identificadas pela VC e EIE, indicado a partir da variação das correntes de pico e aumento da resistência à transferência de carga (R_{CT}), respectivamente. **Conclusões:** A plataforma sensora Cys-CdTe-IgGDENV1 se mostrou extremamente sensível na identificação do analito alvo, se destacando como ferramenta promissora na identificação de biomarcadores da dengue.

Palavras-chave: Arbovirose; Biossensor; Dengue; Eletroquímica; Pontos quânticos



Plataforma eletroquímica para detecção rápida e simples de infecções causadas pelo zika através de lectina cona

Raiza Pereira Santos de Lucena¹; Marli Tenório Cordeiro²; Laura Helena Veja Gonzales Gil³; César Augusto Souza de Andrade⁴ e Maria Danielly Lima de Oliveira⁵

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas

^{2 e 3} Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Virologia – Instituto Aggeu Magalhães - Fiocruz

^{4 e 5} Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Biociências, Departamento de Bioquímica.

E-mail: raiza.lucena@ufpe.br

Introdução: O Zika Vírus (ZIKV) é um flavivírus, cuja transmissão acontece pela picada de fêmeas do mosquito *Aedes aegypti*. A infecção traz consequências graves como, a microcefalia e anormalidade do sistema nervoso central. O ZIKV trata-se de uma ameaça global de saúde pública com efeitos significativos nos afetados. A falta de adesão ao programa de pré-natal ou triagem incompleta para essa infecção continua a ser um problema relevante, visando a necessidade de diagnóstico rápido, fácil, sensível e eficaz. **Objetivos:** Desenvolver uma nova ferramenta simples e confiável para o diagnóstico de ZIKV. **Métodos:** O biossensor desenvolvido foi baseado em Poli (ácido tiofeno-3-acético), nano-ouríço de ouro para promover uma ancoragem covalente com a lectina Concanavalina A, melhorando o processo de biodetecção de ConA com capsídeos virais de ZIKV. Voltametria Cíclica (VC) e Espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE) e Microscopia de força atômica (AFM) foram utilizadas para caracterização do sistema sensor. **Resultados:** A ConA foi capaz de reconhecer carboidratos presentes na estrutura viral de ZIKV frente a diferentes diluições, revelando reduções nas correntes de picos anódicos e catódicos após a biointeração do biossensor com capsídeos virais de ZIKV. Corroborando com os resultados de VC, os resultados EIE apresentaram um aumento na resistência a transferência de carga que está diretamente associado ao processo bioreconhecimento da lectina ConA. As imagens 3D foram obtidas por AFM, revelando variações na altura e rugosidade referente a cada etapa de construção do biossensor. Os resultados apresentados estão diretamente correlacionados com a especificidade da ConA para glicoproteínas virais. **Conclusões:** A partir do estudo foi possível obter um novo teste eletroquímico rápido, sensível para um prognóstico precoce e uma triagem patogênica para o controle e prevenção de infecções causadas por ZIKV.

Palavras-chave: Biossensor eletroquímico; Polímero condutor; Lectina ConA; Diagnóstico ZIKV.

Potencial anti-artrítico e toxicológico do ramnogalacturonano (RGI) extraído do exsudato da baraúna do sertão

SILVA, V. A. S.¹; SOUZA, M. P.²; XIMENES, R. M.³; CORREIA, M. T. S.⁴; CUNHA, M. G. C.⁵; RIBEIRO, K. A.⁶; SOARES, P. A. G.⁷

¹ Centro de Biociências, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE.

² Programa de Pós-Graduação em Biologia Aplicada à Saúde, Instituto iLIKA, Recife, PE.

E-mail Autor1: vitor-silva003@outlook.com

Introdução: A Artrite Reumatoide é uma doença reumática inflamatória crônica que acomete predominantemente as articulações. Os medicamentos comuns administrados para o alívio da dor são caros e resultam em efeitos colaterais após o uso prolongado. A *Schinopsis brasiliensis*, é uma planta endêmica do bioma Caatinga, cujos extratos aquosos da casca e folhas são usados com atividade anti-inflamatória. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial antiartrítico do RGI presente no exsudato de *S. brasiliensis* em um modelo de artrite *in vivo* induzida por CFA. **Métodos:** O modelo foi realizado através da injeção intraplantar de CFA na pata direita de camundongos Swiss (CEUA/UFPE processo nº 0087/2019). Os animais foram tratados (via oral) diariamente (14 dias) com RGI (50 mg/kg e 100 mg/kg), e seu potencial antiartrítico foi comparado aos tratamentos com diclofenaco de sódio (10 mg/kg), sham e salina, avaliando-se a alodinia, edema, função motora e a dosagem sérica ureia, creatinina, TGO, TGP e FAL. **Resultados:** O RGI (50 mg/kg e 100 mg/kg) foi capaz de induzir analgesia significativa no quinto e nono dia de tratamento, respectivamente, com resposta nociceptiva semelhante ao controle positivo na dose de 50 mg/kg. O RGI (50 mg/kg e 100 mg/kg) também foi capaz de reduzir significativamente o edema da pata ao final de 14 dias de tratamento. Além disso, RGI (50 mg/kg) apresentou níveis séricos de FAL elevados quando comparados ao controle negativo, significando uma maior atividade osteoblástica de formação óssea, pós-desgaste articular. Em contrapartida, RGI (100 mg/kg) elevou significativamente os níveis de ureia, TGO e TGP, podendo sugerir algum evento de dano renal e distúrbios hepáticos. **Conclusão:** Os resultados demonstraram que o RGI (50 mg/kg) extraído da goma de *S. brasiliensis* melhorou os sintomas de dor e edema da artrite induzida por CFA, sem efeitos toxicológicos identificáveis. Estudos mais precisos relacionados à sua bioatividade são necessários.

Palavras-chave: Artrite Reumatoide, Caatinga, Polissacarídeo.



PÔSTERS



Ação antiproliferativa da Oncocalixona A contra Leucemia Linfoblástica Aguda T

Artur José da Silva^{1, 2}; Milena Ferreira De Lima^{1,2,3} Iverson Conrado Bezerra^{1, 2};
Mariane Cajubá de Britto Lira Nogueira^{1,2,3}, Priscila Gubert^{1, 2, 3}

¹Universidade Federal de Pernambuco, PE, Brasil

²Instituto Keizo Asami, PE, Brasil

³Programa de Pós-graduação em Biologia Aplicada à Saúde, Instituto Keizo Asami, PE, Brasil

E-mail Autor: artur.jsilva@ufpe.br

Introdução: A Oncocalixona A (OncoA) é uma 1,4-benzoquinona obtida da *Cordia oncocalyx*, que vem sendo estudada por conta de suas propriedades antiproliferativas sob culturas celulares (CEM *Leukaemia*) de Leucemia Linfoblástica Aguda T (LLAT). A LLAT é uma neoplasia maligna em que a IL-7 (presente em altas quantidades no microambiente tumoral) influencia o seu desenvolvimento por ativação de IL-R α , JAK1, JAK3, PIM1, PI3K e Akt, que, por conseguinte, influenciam diretamente no processo de progressão da doença. **Objetivos:** Definir os alvos moleculares do mecanismo antiproliferativo da Oncocalixona A sob células T leucêmicas por meio de *docking* molecular. **Metodologia:** O *Protein Data Bank* foi usado para aquisição das estruturas tridimensionais das proteínas de interesse: IL-7 (3DI2), ectodomínio da IL-7R α (3DI2), JAK1 (6SMB), JAK3 (7APG), PIM1 (1YXX), PI3K (3APF) e Akt (3D0E). Realizou-se o *docking* molecular pelo Autodock Vina da OncoA com as proteínas selecionadas. Utilizou-se do BIOVIA *Discovery Studio* para predição do sítio de ancoragem e análise das ligações resultantes. **Resultados:** A OncoA obteve menor energia de ligação com JAK1 (-8,3 Kcal/Mol), PIM1 (-8,2 Kcal/Mol), Akt (-8,2 Kcal/Mol), JAK3 (-8,1 Kcal/Mol) e PI3K (-8,0 Kcal/Mol), não tendo afinidade significativa com a IL-7 (-6,6 Kcal/Mol) e IL-7R α (-6,8 Kcal/Mol). OncoA interagiu majoritariamente com os resíduos hidrofóbicos das proteínas de melhor energia de ligação, principalmente com os aminoácidos de leucina da JAK1 (LEU881B, LEU889B, LEU959B e LEU1010B), PIM1 (LEU44A, LEU120A e LEU174A) e JAK3 (LEU956B, LEU828B e LEU905B). **Conclusão:** Portanto, além de melhor corroborar com suas propriedades antileucêmicas, este estudo demonstrou quais são os prováveis alvos de interação que a OncoA tem sob células T leucêmicas de LLAT: JAK1, Akt, JAK3, PIM1 e PI3K.

Palavras-chave: Oncocalixona; Docking; IL-7; Leucemia; Linfoblástica.

Aglomerados espaciais e espaço-temporais dos casos de Tuberculose no Nordeste do Brasil

Welleson Sousa da Silva¹; Vitória Jordana Bezerra Alencar¹; Luzia Kelly da Silva Nunes¹; Wanderson Roberto Paz de Oliveira¹; Israel Gomes de Amorim Santos¹; Rosália Elen Santos Ramos^{1, 2}; Leticia Pereira Bezerra^{1, 3}

¹ Grupo de Pesquisa em Parasitologia Humana e Malacologia, Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema/AL

² Centro de Ciências Médicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil;

³ Departamento de Parasitologia, Instituto Aggeu Magalhães/FIOCRUZ, Recife, Pernambuco, Brasil; E-mail: wellesons31@gmail.com

Introdução: A tuberculose é uma doença infectocontagiosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*. Esta morbidade configura um grave problema de saúde pública, sobretudo no Brasil. **Objetivo:** Analisar a distribuição espacial e espaço-temporal dos casos de Tuberculose na região Nordeste do Brasil. **Métodos:** Trata-se de um estudo ecológico utilizando os casos para Tuberculose notificados nos municípios do Nordeste brasileiro no Sistema de Informação de Agravos de Notificação entre 2016 e 2022. A taxa de prevalência foi considerada como variável primária. Calculamos o Índice de Moran Global e Local, para verificar a existência de autocorrelação espacial e a estatística de varredura espaço-temporal de análise retrospectiva foi usada para verificar os *clusters* de alto risco. Os mapas foram construídos no software Qgis 3.10.14 e os resultados considerados significativos quando $p < 0,05$. **Resultados:** Durante o período de estudo (2016-2022), foram notificados 3.916 casos de tuberculose na região Nordeste. As maiores prevalências foram encontradas nos estados de Pernambuco, Ceará, Bahia e Maranhão. Identificamos autocorrelação espacial positiva ($I = 0,0835066$; $p < 0,001$). Com exceção do Piauí e Sergipe, foi identificado o padrão alto-alto para todos os estados da região. Na análise de varredura espaço-temporal obteve-se um *cluster* de alto risco, sendo este formado por um único município do estado de Pernambuco, com risco relativo de 7,57 e razão de verossimilhança 380,19 ($p < 0,001$). **Conclusão:** O estudo mostrou que a tuberculose está amplamente distribuída no Nordeste brasileiro, com maior prevalência na Bahia, Ceará, Maranhão e Pernambuco. Além disso, foi identificado um padrão alto-alto em sete estados da região. Os nossos achados evidenciam as áreas de risco para tuberculose no Nordeste brasileiro, e que necessitam de maior atenção para as ações de controle da doença.

Palavras-chave: *Mycobacterium tuberculosis*. Análise espacial. Saúde pública. Doença Infecciosa.

Análise de antígenos imunodominantes do Sars-Cov-2 utilizando ferramentas computacionais

Fernando César Queiroz Davis dos Santos Comberlang¹; Bárbara Guimarães Csordas², Tatjana de Souza Lima Keesen³

¹Graduando de Biotecnologia, Laboratório de Imunologia das Doenças Infecciosas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba 58051-900

²Programa de Pós-graduação em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos, Laboratório de Imunologia das Doenças Infecciosas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba 58051-900

³Laboratório de Imunologia das Doenças Infecciosas, Departamento de Biologia Molecular e Celular, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba 58051-900

Email: fcezar14@gmail.com

Introdução: O surgimento do novo coronavírus, síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2), foi identificado pela primeira vez em Wuhan, China, a qual acometeu mais de 500 milhões de indivíduos. Embora alguns mecanismos fisiopatológicos sejam entendidos, ainda há lacunas na percepção sobre o desenvolvimento de uma imunidade protetiva de longa duração frente à alta gravidade da doença. A elaboração de estratégias para a compreensão da presença de antígenos imunodominantes nesse vírus e sua correlação com o desencadeamento da infecção são necessárias para auxiliar no estudo imunológico dessa doença. **Objetivos:** Diante disso, a pesquisa objetivou identificar antígenos imunodominantes, realizando análises *in-sílico* por meio de ferramentas computacionais, visando encontrar possíveis candidatos a antígenos mais promissores nas interações células apresentadoras de antígenos e linfócitos T e B. **Métodos:** Foram utilizados servidores de predição, em que aspectos de afinidade de ligação entre MHC de classe I e II, epítomos para linfócitos B, regiões imunodominantes, alergenicidade, antigenicidade, INF- γ , estrutura secundária, características químicas aminoacídica dos peptídeos, grau de desordem e GPI foram analisados. **Resultados:** Conforme as investigações imunobioinformáticas executadas na pesquisa, foram encontrados dois peptídeos, referentes à ORF1a (2880a.a.-2890a.a.) e à ORF3a (114a.a.-123a.a.), no qual apresentaram alta afinidade de ligação em relação às células T CD4, T CD8 e B, alta imunogenicidade e propriedades físico-químicas adequadas, no entanto apenas um peptídeo apresentou divergência na sua alergenicidade e ambos estão sob proteção patentária (Número do processo: BR 10 2022 005518 1) do Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Conclusões:** Dessa forma, os peptídeos identificados em questão demonstraram-se ótimos candidatos à continuidade de estudos para identificação de mecanismos imunológicos no entendimento celular e molecular da COVID-19.

Palavras-chave: *in-sílico*, antígenos, imunodominantes, SARS-CoV-2, predição.

Análise dos efeitos do ultrassom em larvas e pupas do mosquito *Aedes aegypti*

Mohanna Alves da Silva Nery ¹; Wanessa Christini Costa Dantas ¹; Luís Fellipe Alvesda Silva ¹; Fabíola da Cruz Nunes ².

¹ Graduando(a) do curso de bacharelado em Biotecnologia da Universidade Federalda Paraíba, UFPB (Campus Sede - João Pessoa)

² Professora associada, Departamento de Biologia Celular e Molecular, CBIOTEC,UFPB
E-mail: Mohannanery17@outlook.com

Introdução: O *Aedes aegypti* é o principal transmissor de arboviroses querepresentam um problema de saúde pública, são eles os vírus causadores dadengue, zika e chikungunya. A falta de tratamentos antivirais para esses vírusmostra que o controle de vetores é a estratégia mais eficiente para proteger a população. Porém, a eficácia do controle por inseticidas reduziu devido a resistênciadados insetos vetores, tornando urgente esforços para desenvolver novas estratégiasde controle. O ultrassom é uma forma de energia acústica capaz de produzir efeitosfisiológicos térmicos e não térmicos, promovendo a quebra do tecido adiposo peloefeito de cavitação instável.**Objetivos:** Estudar os efeitos do ultrassom em larvas(L3) e pupas do mosquito *Aedes aegypti* a fim de desenvolver um método decontrole do vetor. **Métodos:** Para o estudo foram utilizadas larvas e pupas de *Aedesaegypti* da cepa LAPAVET-SD, pertencentes a colônia do laboratório e um aparelhode ultrassom da marca Huass adaptado. Para os testes, foram utilizadas 10 larvas e25 pupas as quais foram expostas ao ultrassom sob onda contínua, em intensidademáxima, por 15 minutos. Os experimentos foram realizados em duplicatas (pupas) etriplicatas (larvas). **Resultados:** Após o experimento com o ultrassom, foi observadoque 88% (22,5) das pupas morreram 24hr após a exposição. Com as larvas foiobservado que após 7 minutos de exposição 55,6% das larvas haviam morrido eapós 10 minutos a taxa de mortalidade foi 72,2%. Ainda foi analisado aspectosmorfológicos das larvas e pupas antes e depois da exposição, onde as larvasapresentaram aspecto levemente esbranquiçado e relaxamento de seus segmentos,nas pupas os resultados foram semelhantes, porém não houve alterações em suacoloração. **Conclusão:** Constata-se que o ultrassom apresenta atividade larvicida epupicida, podendo ser adaptado e usado como uma ferramenta de controle devetores em caixas d'água e piscinas, visto que o mesmo não apresenta riscos decontaminação.

Palavras chaves: Vetor, controle, dengue, arboviroses.

Atividade antioxidante de extrato metanólico das folhas de *Cenostigma microphyllum* (Mart. ex G.Don) Gagnon & G.P.Lewis

Suellen Casado dos Santos¹; Rebeca Xavier da Cunha¹; Ana Paula Sant'Anna da Silva¹; João Ricardhis Saturnino de Oliveira¹; Cássia Rebeca Ferreira de Lima¹; Márcia Vanusa da Silva²; Vera Lúcia de Menezes Lima¹

¹ Laboratório de Lipídios e Aplicação de Biomoléculas em Doenças Prevalentes e Negligenciadas (LAB-DPN), Centro de Biociências, Departamento de Bioquímica, UFPE, Recife-PE

² Laboratório de Química de Produtos Naturais, Centro de Biociências, Departamento de Bioquímica, UFPE, Recife-PE

E-mail Autor 1: suellen.casado@ufpe.br

Introdução: O estresse oxidativo tem grande participação na etiologia de diversas doenças, como a diabetes, aterosclerose, câncer e o envelhecimento precoce. Diante disso, produtos naturais, importantes antioxidantes externos servem como ferramenta de prevenção a estes distúrbios, constituindo também uma alternativa aos antioxidantes sintéticos por vezes tóxicos. **Objetivos:** Avaliar o potencial antioxidante do extrato metanólico de folhas de *Cenostigma microphyllum* (EMCm). **Métodos:** *C. microphyllum* foi coletada no Parque Nacional do Catimbau, Buíque-PE, Brasil (IPA 84880, SISBIO 16.806). O pó das folhas (100 g) foi extraído à quente em Soxhlet e em ordem crescente de polaridade dos solventes (ciclohexano, clorofórmio, acetato de etila e metanol). A concentração de compostos fenólicos, flavonoides e taninos de EMCm foi avaliada, a partir de curva padrão de ácido gálico, quercetina e ácido tânico, respectivamente. As atividades sequestradoras do radical livre DPPH (SRL) e do radical ABTS•+ foram avaliadas. Para avaliar outros mecanismos antioxidantes, foram avaliados o ensaio de redução do íon férrico (FRAP) e a capacidade antioxidante total (CAT). **Resultados:** EMCm teve um rendimento de extração de 17,09%. A quantidade de flavonoides, taninos e fenóis totais neste extrato foi estimada em $40,00 \pm 0,07$ mgEQ/g, $349,58 \pm 0,08$ mgEAT/g e $345,20 \pm 0,17$ mgEAG/g, respectivamente. Na avaliação do potencial antioxidante, a SRL foi de $84,83 \pm 0,84\%$ (1mg/ml) e a inibição do ABTS•+ de $91,93 \pm 0,00\%$ (1 mg/ml, 1h). O FRAP foi determinado em $146,45 \pm 0,11$ μ g(FeII)/g e a CAT apresentou porcentagem de $41,39 \pm 2,10\%$. **Conclusões:** EMCm apresentou flavonoides e quantidades significativas de taninos e fenóis totais, além de evidente capacidade antioxidante através do sequestro de radicais livres. EMCm é, portanto, promissora em se tornar uma futura alternativa no combate ao estresse oxidativo.

Palavras-chave: antioxidantes; catingueira; estresse oxidativo; fitoquímica e plantas.

Atividade larvicida do Líquido da Castanha de Caju em *Aedes Aegypti*

Wanessa Christini Costa Dantas ¹; Mohanna Alves da Silva Nery ¹; Luís Fellipe Alves da Silva ¹; Nelson Alves da Silva Neto ²; Maura Vieira dos Santos Sousa ³; Itamara Farias Leite ⁴; Fabíola da Cruz Nunes ⁵.

¹ Graduando(a) do curso de Bacharelado em Biotecnologia, UFPB.

² Graduando do curso de Bacharelado em Engenharia dos Materiais, UFPB.

³ Mestranda em Ciência e Engenharia de Materiais do Centro de Tecnologia, UFPB.

⁴ Professora Associada, Departamento de Engenharia de Materiais, CT, UFPB.

⁵ Professora Associada, Departamento de Biologia Celular e Molecular, CBIOTEC, UFPB.

E-mail: wnndantas@gmail.com

Introdução: O mosquito *Aedes aegypti* é o principal vetor de arboviroses como a dengue, chikungunya, zika e febre amarela, que são doenças virais presentes em países tropicais e subtropicais, principalmente em áreas urbanas, sendo necessário o uso de medidas profiláticas como inseticidas, para evitar a proliferação de seu vetor e, conseqüentemente, das arboviroses que ele transmite. Desse modo, levando em consideração a necessidade de medidas de controle do vetor, o uso de larvicida derivado de produtos naturais tem sido uma alternativa viável a ser utilizada. O Líquido da Castanha de Caju (LCC), derivado da casca da castanha de caju e originária do nordeste brasileiro, é uma substância que apresenta propriedades biológicas e terapêuticas, tendo comprovado sua toxicidade a larvas do *Ae. aegypti*.

Objetivo: Testar a atividade larvicida do LCC em *Ae. aegypti*. **Métodos:** Foi utilizado larvas do *Ae. aegypti* na fase L4 da cepa LAPAVET-SD. Os testes foram feitos em duplicatas contendo 25 larvas cada grupo. No grupo teste as larvas foram expostas a diferentes concentrações do LCC, e no grupo controle as larvas foram colocadas apenas em água desclorada. A análise do óxido nítrico foi feita através da hemolinfa das larvas expostas a resposta do CL50 dos resultados obtidos nos testes larvicidas, esses testes foram feitos em duplicatas, tendo 20 larvas em cada grupo. Para a análise estatística foi utilizado o programa “Graphpad Prism”. **Resultados:** Na atividade larvicida a concentração de 50 ppm foi a menor concentração que matou 100% das larvas (CL50 = 16,5 ppm). Não houve diferença significativa na produção de óxido nítrico entre larvas do grupo teste e do grupo controle. **Conclusão:** O Líquido da Castanha de Caju produz atividade larvicida, podendo ser uma alternativa eficaz para o controle dos mosquitos *Aedes aegypti*.

Palavras-chave: arboviroses; inseticida; dengue; extratos naturais.

Atividades biológicas da alga verde *Caulerpa sertularioides* ((S.G.GMELIN) M.HOWE 1905) coletada na praia de Serrambi no litoral pernambucano

Matheus Alves Siqueira de Assunção¹, Leonardo Gabriel Cabral de Melo Souza¹, Severino Alves Junior²

¹ Instituto Aggeu Magalhães (IAM), Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), 50670-420 Recife, PE, Brazil;

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Departamento de Química Fundamental, 50100-130, Recife, PE, Brazil;

E-mail: matheus.alves.dfj@hotmail.com

Introdução: Os organismos marinhos, em destaque as algas marinhas, são fontes de metabólitos secundários altamente bioativos que podem apresentar atividades úteis no desenvolvimento de novos agentes farmacêuticos. **Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo a quantificação de compostos fenólicos totais e de flavonoides, e a avaliação *in vitro* das atividades antioxidante, antimicrobiana e da toxicidade do extrato metanólico da macroalga marinha verde *Caulerpa sertularioides*. **Métodos:** O extrato metanólico de *C. sertularioides* foi avaliado quanto aos seus compostos fitoquímicos, compostos fenólicos totais (CFT) e teor de flavonoides totais (TFT), quanto as atividades antioxidante (*in vitro*) em relação ao poder de quelação de íons ferrosos (FIC), poder de redução de íons férricos (FRAP) e atividade inibitória do branqueamento do β -caroteno (BCB), quanto a atividade antimicrobiana pelo teste de microdiluição em caldo e quanto à toxicidade para *Artemia salina* e macrófagos. **Resultados:** Os valores de CFT e TFT foram $99,93 \pm 0,80$ mg EAG/g e $71,11 \pm 0,83$ mg EQ/g, respectivamente. O extrato apresentou EC₅₀ de 417,44 e 144,60 $\mu\text{g/mL}$ para FIC e FRAP respectivamente, enquanto no teste de BCB apresentou EC₅₀ $<7,8$ $\mu\text{g/mL}$. O extrato apresentou atividade bacteriostática contra cepas de *Enterococcus faecalis* (0,1 $\mu\text{g/mL}$) e *Bacillus subtilis* (0,2 $\mu\text{g/mL}$), e não apresentou atividade bactericida contra nenhuma das cepas testadas. Também apresentou atividade fungistática apenas contra cepa de *Cryptococcus gattii* (0,4 $\mu\text{g/mL}$). O extrato não se mostrou tóxico para náuplios de *A. salina* e apresentou toxicidade pelo teste de MTT com macrófagos (J774) apenas na maior concentração testada (1.000 $\mu\text{g/mL}$). **Conclusões:** O estudo sugere uma avaliação mais aprofundada da macroalga marinha *C. sertularioides* diante das suas atividades biológicas para o desenvolvimento de novos produtos farmacêuticos.

Palavras-chave: Macroalga; Biomoléculas; Agentes farmacêuticos; Toxicidade.



Avaliação da função do fator EIF4E2 e suas proteínas parceiras SLBP1 e SLBP2 em *Trypanosoma brucei*

Savio S. F. Falcao¹ · Maria J. R. Bezerra¹ · Osvaldo P. de Melo Neto¹

¹ Departamento de Microbiologia, Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, PE 50740-465, Brasil

E-mail Autor 1: saviofalcao31@gmail.com

Introdução: Protozoários tripanosomatídeos incluem patógenos de importância médico-veterinária entre os quais se encontra o *Trypanosoma brucei*, espécie alvo deste estudo. Em eucariotos, a regulação da tradução ocorre principalmente na etapa de iniciação, mediada por fatores de iniciação eucarióticos (eIFs). O complexo eIF4F, composto pelas subunidades eIF4A, eIF4E e eIF4G, é o responsável pelo reconhecimento dos mRNAs, com a subunidade eIF4E se ligando a extremidade 5' do mRNA. O EIF4E2, um dos seis homólogos de eIF4E, é o menos conhecido deles, porém estudos mais recentes demonstraram que este é capaz de se ligar de forma específica a um de dois homólogos SLBP de tripanosomatídeos, a SLBP2, proteína que em metazoários demonstrou-se ter um papel na regulação do metabolismo de mRNAs de histonas. **Objetivos:** Esse estudo teve como objetivo contribuir na definição do papel funcional das proteínas SLBP1, SLBP2 e EIF4E2 em formas procíclicas de *T. brucei*. **Metodologia:** Esse estudo utilizou duas abordagens principais: quantificação dos seus níveis intracelulares em células procíclicas de *T. brucei*; avaliação de proteínas parceiras associadas, através de reações de imunoprecipitação seguida de identificação por espectrometria de massas. **Resultados:** A quantificação da expressão confirmou um perfil de expressão constitutiva da SLBP1, significativamente maior que a SLBP2, diferencialmente expressa durante o ciclo celular. Os resultados de espectrometria demonstraram a associação do complexo de MKT-1 co-precipitando de forma específica com a SLBP1, e a SLBP2 co-precipitando com proteínas do complexo ubiquitina-proteassoma. **Conclusões:** Os resultados sugerem que a SLBP1 possui um possível papel funcional na ativação da tradução nesses organismos, enquanto que a SLBP2 e EIF4E2 aparentemente não estão associados diretamente a tradução, com a SLBP2 aparentemente se associando proteínas do sistema ubiquitina-proteassoma, influenciando na regulação do seu metabolismo proteico.

Palavras-chave: Tripanossomatídeos; Regulação gênica; EIF4E2; SLBP.



Avaliação da atividade antimicobacteriana de derivados de Di-hidroesfingosina contra *Mycobacterium tuberculosis*

Jéssica Lopes Teixeira¹, Danielle Martiniano², João Paulo de Lucena Laet², Esther Del Omo³, Arturo San Feliciano³, Lilian Maria Lapa Montenegro Pimentel², Haiana Charifker Chindler²

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco

² Instituto Aggeu Magalhães

³ Universidade de Salamanca

E-mail: jessicalopes508@gmail.com

Introdução: A Tuberculose (TB) é uma doença infecciosa, causada pela espécie *Mycobacterium tuberculosis* (*Mtb*). Em 2020 foram notificados cerca de 9,9 milhões de casos de TB no mundo, dos quais 1,3 milhão foram a óbito. Apesar de haver tratamento, novos casos de resistência mostram-se uma problemática para o controle da doença. As formas de TB resistente tornam necessária a utilização de fármacos mais tóxicos, mais onerosos e com um tempo de tratamento que pode chegar até dois anos. Portanto, novas estratégias são necessárias no desenvolvimento de novas moléculas capazes de combater o *Mtb*. **Objetivo:** Avaliar a atividade antimicobacteriana de derivados de Di-hidroesfingosina frente à cepa de *Mycobacterium tuberculosis* sensível. **Métodos:** Foram testados 07 compostos derivados de Di-hidroesfingosina na cepa *H37Ra* (avirulenta). A avaliação da atividade dos compostos contra o *Mtb* foi realizada através do índice de Concentração Inibitória Mínima (MIC) pelo método colorimétrico de microdiluição em placas de 96 poços. Os compostos foram adicionados às placas com concentração variando de 128 µg/mL a 1 µg/mL e a resazurina foi utilizada como solução reveladora. O MIC é definido como a menor concentração da droga que preveniu a mudança da coloração de azul (estado oxidado) para rosa (estado reduzido). **Resultados:** O MIC dos compostos testados variou de 4µg/ml a >128µg/ml. Dos 7 compostos testados para este estudo, 3 demonstraram boa atividade contra cepa de *M. tuberculosis*: AFJ-6, AFJ-7 e AFJ-9, com MIC menor ou igual a 8µg/ml. O composto AFJ-6 entre todos os compostos analisados apresentou o menor valor de MIC, sendo 4 µg/ml. **Conclusão:** De acordo com a classificação utilizada por Ramón-García e colaboradores (2016), os compostos avaliados apresentaram boa atividade antimicobacteriana, considerando MIC ≤ 8 µg/mL, demonstrando potencial atividade da molécula estudada contra o *Mtb* e indicando sua viabilidade para continuação dos estudos *in vitro*.

Palavras-chave: Tuberculose; *Mycobacterium*; Tratamento; Resistência.



Avaliação in vitro da ação de nanopartículas poliméricas contendo Rifampicina contra cepa de *Mycobacterium tuberculosis*

Milena Brandão de Lima^{1,2}; Luanna de Ângelis Correia de Sousa^{2,3}; Jaqueline Rodrigues da Silva²; Mariane Cajuba de Britto Lira Nogueira³; Fábio Rocha Formiga²; Haiana Charifker Schidler²; Lilian Maria Lapa Montenegro Pimentel²

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco

²Instituto Aggeu Magalhães/FIOCRUZ-PE

³Universidade Federal de Pernambuco

E-mail Autor 1: milenabioufrpe@gmail.com

Introdução: A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb), considerada grave problema de saúde pública mundial. Embora a taxa de incidência venha diminuindo ao longo dos anos, a mortalidade ainda é alta. A TB possui tratamento composto por quatro antimicobacterianos, como a Rifampicina, administrados num período de 6 meses a 1 ano. Entretanto, se faz presente o crescente número de cepas resistente. Desta forma, é necessário a busca por novas estratégias para melhorar a ação de novas e antigas drogas capazes de combater a doença, bem como direcionar fármacos à um alvo específico, como por exemplo nanopartículas. A Fucana é um polissacarídeo sulfato, presente em algas marinhas do litoral brasileiro, que segundo a literatura, possui diversas atividades, como afinidade por receptores de macrófagos. A resposta inflamatória causado no corpo pela TB é mediada por macrófagos, célula onde o Mtb se reproduz e prolifera no corpo humano. Desse modo, o objetivo deste estudo é testar nanopartículas poliméricas, revestidas com Fucana, contendo Rifampicina visando melhorar seu potencial in vitro contra cepas de Mtb, e torná-la sítio específico. **Métodos:** As nanopartículas foram cedidas para análise in vitro contra cepas de MtbH37Ra, através do método colorimétrico de micro diluição em placa de 96 poços. **Resultados:** Os testes in vitro foram realizados nas nanopartículas vazias contendo o fármaco Rifampicina. Assim, não identificamos atividade para a nano vazia, com concentração inibitória mínima de >8,25µg/mL, já a nano contendo fármaco mostrou atividade até a concentração de 0,103µg/mL. **Conclusões:** Tendo em vista que a nanopartícula contendo Rifampicina mostrou baixa concentração contra cepas de Mtb, podemos concluir que esta, tem atividade contra cepa de tuberculose. Assim, a nanopartícula utilizada em nosso estudo é uma candidata a continuidade de testes in vitro como futura proposta para o tratamento da doença.

Palavras-chave: Tuberculose; Tratamento e Nanopartículas.



Avaliação da presença de estruturas parasitárias em uma Instituição de Ensino Superior do sertão alagoano

Wanderson Roberto Paz De Oliveira¹; Pedro Dantas Lima¹; Ádrian Cabral Silva¹; Maria Wilma da Silva Lima¹; Luzia Kelly da Silva Nunes¹; Leticia Pereira Bezerra^{1,2}; Rosália Elen Santos Ramos^{1,3}

¹ Grupo de Pesquisa em Parasitologia Humana e Malacologia, Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema/AL

² Departamento de Parasitologia, Instituto Aggeu Magalhães/FIOCRUZ, Recife, Pernambuco, Brasil;

³ Centro de Ciências Médicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil; E-mail: wanbetopaz@gmail.com¹

Introdução: As parasitoses intestinais constituem um grupo de helmintos e protozoários de grande importância para a saúde pública. As populações mais afetadas são aquelas que vivem nas regiões tropicais e subtropicais do mundo, vivem em situação de vulnerabilidade social e econômica, em ambientes com ausência de saneamento básico e não possuem acesso aos serviços de saúde. **Objetivo:** Verificar a presença de estruturas parasitárias nas dependências do *Campus* II da Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL). **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal realizado no *Campus* II da Universidade Estadual de Alagoas, localizado na cidade de Santana do Ipanema, sertão alagoano. As amostras foram coletadas em salas de aula e banheiros, e preparadas pelo método de Graham, que consiste em uma fita adesiva colocada na região escolhida e em seguida colocada sob uma lâmina. Para cada objeto foi montado uma única lâmina, o material foi encaminhado para o Laboratório de Parasitologia Humana e Malacologia da UNEAL e analisado com auxílio de microscópio óptico, com aumentos de 100x e 400x. **Resultados:** Foram coletadas amostras de 52 objetos, sendo 15 maçanetas, 14 boxes de banheiros, 11 descargas, 7 torneiras e 5 chuveiros dos departamentos de Ciências Biológicas, Pedagogia e Zootecnia. Um total de 7 (13,5%) amostras estavam positivas para protozoários, sendo eles: *Endolimax nana* (n = 4; 57,1%), *Entamoeba coli* (n = 1; 14,3%), *E. histolytica* (n = 1; 14,3%) e *Giardia lamblia* (n = 1; 14,3%), sendo localizadas em 4 boxes de banheiro, 2 descargas e 1 chuveiro. **Conclusões:** Encontramos quatro tipos de protozoários, entretanto, somente dois destes são agentes patogênicos. Contudo, o encontro *E. coli* e *E. nana* indica contaminação fecal-oral. Esses resultados apontam a ampla disseminação desses parasitos nos mais diversos ambientes e ausência de cuidados básicos entre estudantes do ensino superior.

Palavras-chave: Protozoários; Doenças parasitárias; Saúde pública.

Avaliação do pH e do fotoperíodo por delineamento de faces centradas sobre a produção de corante natural vermelho por *Penicillium sp*

Júlio Gabriel Oliveira de Lima¹, Cícero Anthonyelson Teixeira Dunes², Virgínia Micaela de Amorin Silva³, Janduy Guerra Araújo⁴, Glauciane Danusa Coelho⁵

¹Universidade Estadual Paulista - Unesp

^{2, 3, 4, 5}Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

E-mail Autor 1: julio.gabriel@unesp.br

Introdução: Ao longo dos anos diversas substâncias foram usadas a fim de restaurar, realçar ou conferir cor a alimentos e bebidas, entretanto, substâncias sintéticas, como colorantes artificiais, têm provocado efeitos adversos à saúde humana e ao meio ambiente, assim, surgem como alternativa os colorantes naturais, que podem ser oriundos de microrganismos. **Objetivos:** O presente estudo objetivou avaliar o efeito das variáveis pH e luminosidade sobre o crescimento radial do micélio, esporulação e produção de corante natural vermelho (CNV) por *Penicillium sp* em meio sólido, utilizando delineamento de faces centradas (DFC) com fatorial de 2². **Métodos:** O fungo utilizado foi *Penicillium sp* isolado de uma composteira. O estudo foi realizado em meio BDA e para o DFC foi avaliado o efeito de duas variáveis independentes: pH (5,50; 6,00 e 6,50) e a luminosidade (ausência de luz e fotoperíodos de 12 e 24 horas). Os coeficientes do modelo de regressão foram estimados pelo método dos mínimos quadrados a partir da análise de regressão linear múltipla. Estimou-se uma equação para cada variável dependente estudada (crescimento, difusão de corante e esporulação), que foram validadas por ANOVA e análise de erro puro, ao nível de confiança de 95%. O fungo foi inoculado por pique central em placa e incubado por 7 dias para medição do crescimento micelial e difusão de corante, e o número de esporos foi quantificado em câmara de Neubauer. **Resultados:** Foi observado que não houve termos estatisticamente significativos para a esporulação. A interação pH*pH teve efeito significativo sobre o crescimento. Para a difusão radial de CNV o termo estatisticamente significativo foi a interação quadrada fotoperíodo, para tal resposta o modelo construído teve como coeficientes de determinação R² e R²(aj) de 97,98% e 95,95% respectivamente. **Conclusões:** Este trabalho evidenciou que o estresse provocado pela luminosidade foi fundamental para a excreção do CNV em meio sólido.

Palavras-chave: Colorante; Planejamento experimental; Fungo; *Penicillium*.



Detecção de anticorpos anti-brucella sp. em trabalhadores de abatedouros do estado da Paraíba, Brasil.

Thaís de Souza de Matos¹; Ana Letícia Pereira Fernandes¹; Guilherme de Moraes Torres Fernandes¹; Arthur Willian de Lima Brasil¹.

¹Universidade Federal da Paraíba - UFPB.
E-mail Autor 1: thaismattos.nr@gmail.com

Introdução: As bactérias do gênero *Brucella sp.*, causam brucelose, doença infectocontagiosa e de caráter zoonótico. São cocobacilos gram-negativos, intracelulares facultativos, imóveis, não capsulados, não esporulados, crescem lentamente em cultura e são fastidiosos. As principais espécies causadoras de brucelose humana são: *B. melitensis*, *B. abortus* e *B. suis*. A transmissão ocorre por contato direto ou indireto e indivíduos que trabalham com saúde, criação, manejo e abate de animais são os mais expostos à contaminação. Alguns hábitos alimentares são considerados fatores de risco para essa enfermidade. **Objetivos:** Determinação epidemiológica da presença de *Brucella sp.* em trabalhadores de abatedouros da Paraíba, visando detectar a prevalência e seus fatores de risco. **Métodos:** Após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP - CAAE 46809121.0.0000.8069) e na Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA - 7334170521), foram coletadas 188 amostras de biológicas humanas e cada participante respondeu a um questionário. As amostras foram centrifugadas e armazenadas em freezer, submetidas ao teste do Antígeno Acidificado Tamponado (AAT), realizado como uma prova de triagem e os exames confirmatórios do 2-mercaptoetanol (2-ME) e do Teste de Soroaglutinação Lenta (SALT). **Resultados:** 24 amostras foram positivas na triagem e 16 positivas nos testes confirmatórios, representando uma prevalência de 8,5%. O perfil socioeconômico encontrado é de indivíduos do sexo masculino, com baixo nível escolaridade e entre 08 a 25 anos de exercício da atividade. A ingestão de carne mal passada foi identificada como fator de risco de 2.95 vezes mais probabilidade de contaminação. **Conclusões:** Essa é a primeira análise realizada no estado da Paraíba que evidencia a negligência da zoonose estudada e comprovou a importância da caracterização epidemiológica.

Palavras-chave: Brucelose humana; Estudo soropidemiológico; Zoonose.

Efeito da competitividade entre larvas de *Aedes aegypti* no tamanho dos Mosquitos adultos

Karina Ketylim Nunes Figueredo¹⁻⁴; Artur Felipe Santana de Oliveira²⁻⁴; Andréa Karla Lemos da Silva⁴; Tainá Maria Santos da Silva³⁻⁴; Gabriel Bezerra Faierstein⁴; Rosângela Maria Rodrigues Barbosa⁴

¹ Faculdade Frassinetti do Recife

² Universidade Federal Rural de Pernambuco

³ Universidade Federal de Pernambuco

⁴ Instituto Aggeu Magalhães – Fiocruz/PE

Email: karinnaketylimnunes@grad.fafire.br

Introdução: Na inexistência de tratamentos e vacinas para arbovírus, estudos sobre a biologia e controle dos mosquitos é a única alternativa para combater as espécies envolvidas em ciclos de transmissão vetorial. Diante disso, as instituições dependem de insetários para reprodução de mosquitos na realização de pesquisas. **Objetivos:** Avaliar o efeito da densidade larvária e da disponibilidade de alimento para larvas de *Aedes aegypti*. **Métodos:** Ovos de *Ae. aegypti* (RecLab) foram utilizados para eclosão e logo em seguida as larvas foram transferidas para cubas com três diferentes tipos de desenvolvimento. O 1º grupo (G1), de baixa densidade larvária e alta disponibilidade de alimento, foi desenvolvido com 100 larvas em 1 litro e alimentadas com 0,0006 g/larva com ração para peixes (DuFISH®). O 2º grupo (G2), de densidade moderada, com 250 larvas em 1 litro e alimentadas com 0,00024 g/larva. Por último, o 3º grupo (G3), de alta densidade larvária, com 500 larvas em 1 litro e alimentadas com 0,00012 g/larva. As alimentações foram realizadas em dias alternados, renovando a água e alimentos remanescentes. As pupas resultantes de cada grupo foram transferidas para gaiolas de contenção e as asas das fêmeas dos mosquitos foram fotografadas (n=20). Com as imagens, foram medidas as regiões da célula radial da veia radial através do software TpsDIG, cujos valores da razão entre R2 e R2 + 3 foram analisados pelo Anova (GraphPad Prism). **Resultados:** O G1 gerou adultos com asas de tamanho significativamente maior ($p = 0,0266$) em relação ao G2 e ao G3 ($p = 0,0019$). Não foram observadas diferenças significativas no tamanho das asas G2 e G3. **Conclusões:** Variações na disponibilidade de alimento e densidade larvária podem comprometer o desenvolvimento dos mosquitos e gerar adultos com mudanças morfológicas. Faz-se necessário analisar se as diferentes formas de desenvolvimento afetam características fisiológicas do adulto, como à suscetibilidade aos repelentes, inseticidas e aos arbovírus.

Palavras-chave: *Aedes aegypti*, desenvolvimento larval, alimentação.



Efeitos do óleo de canabidiol em ovos e larvas do mosquito *Aedes aegypti*

Raquel Rocha Venancio ¹, Fabiola da Cruz Nunes ¹.

¹ Universidade Federal da Paraíba

E-mail: raquelrvenancio@hotmail.com

Introdução: O mosquito *Aedes aegypti* atua como vetor de arboviroses de grande importância para a saúde pública. Hodiernamente, as técnicas mais utilizadas para mitigar a disseminação dessas arboviroses estão centradas no controle biológico do vetor. O uso sucessivo de inseticidas acarretou no surgimento de resistência por parte da espécie, sendo assim, necessária a prospecção de novos métodos de controle, principalmente métodos naturais. Assim, o metabólito secundário de plantas do gênero *Cannabis*, Canabidiol (CBD), apresenta-se como um possível agente no controle biológico da espécie. **Objetivos:** Avaliar os efeitos do óleo de canabidiol nas fases de ovos e larvas do mosquito *Aedes aegypti*. **Métodos:** Para determinar a atividade larvicida foram expostas 25 larvas do 3º instar (L3) a 5mL de concentrações diferenciadas (1000, 750, 500, 250 e 100 ppm) do óleo de CBD por 24 horas. Para a atividade ovicida utilizou-se 30 ovos esclerotizados de *Ae. Aegypti* expostos à concentração de 1000 ppm do óleo de CBD por 5 dias. O controle negativo de ambos os testes utilizou apenas água desclorada e 2% de Tween 80. A produção de óxido nítrico foi determinada através da reação de Griess. A caracterização do perfil celular se deu através do estudo da hemolinfa oriunda dos experimentos de atividade larvicida. Todos os experimentos foram realizados em duplicata. **Resultados:** Houve redução da eclodibilidade de ovos em 61,67%; morte de 70% das larvas, e aumento significativo na população de próhemócitos do grupo experimental em relação ao grupo controle. Entretanto, não foi observada significância estatística na produção de óxido nítrico. **Conclusões:** O óleo de canabidiol exerce atividade ovicida e larvicida consideradas promissoras frente a espécie *Aedes aegypti*, sendo possível também sugerir um potencial imunomodulatório do óleo de CBD na espécie.

Palavras-chave: canabidiol; produtos naturais; bioinseticida; modulação hemocitária e *Aedes aegypti*.



Estudo do potencial anti-*Leishmania* de derivados de ácidos 2-arilquinolina 4-carboxílicos como alternativa para a terapêutica da leishmaniose humana

Shayenne Eduarda Ramos Vanderley^{1,5}; Leonardo Lima Cardoso^{1,5}; Fernando Cézar Comberlang Queiroz Davis dos Santos^{1,5}; Fernanda Silva Almeida^{2,5}; Claudio Daniel Lima Junior³; Tatjana de Souza Lima Keesen^{4,5}

¹ Bacharelado em Biotecnologia, Centro de Biotecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba

² Programa de Doutorado em Biotecnologia, Rede Nordeste de Biotecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba

³ Departamento de Química, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba

⁴ Departamento de Biologia Celular e Molecular, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba

⁵ Laboratório de Imunologia das Doenças Infecciosas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba

E-mail: shayenne.erv@gmail.com

Introdução: As doenças negligenciadas são grupos de doenças tropicais causadas por agentes infecciosos ou parasitas endêmicos em populações de países em desenvolvimento ou sub-desenvolvidos. A leishmaniose visceral (LV) é uma doença negligenciada e endêmica na região do Nordeste possuindo um grande impacto na população. Atualmente, os fármacos que se encontram disponíveis para humanos apresentam toxicidade elevada e baixa seletividade. Neste contexto, estudos recentes apontam que os derivados de ácidos 2-arilquinolina 4-carboxílicos podem ser candidatos promissores para o desenvolvimento de medicamentos contra leishmanioses. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho é realizar o estudo da atividade anti-*Leishmania* de derivados de ácidos 2-arilquinolina 4-carboxílicos em *Leishmania (L.) infantum*. **Métodos:** Para avaliar a viabilidade celular dos parasitas frente os compostos, promastigotas de *L. infantum* foram incubadas na presença e ausência de diferentes concentrações dos compostos e do fármaco de referência anfotericina B. Os derivados de ácidos 2-arilquinolina 4-carboxílicos foram avaliados quanto a sua concentração inibitória média (CI₅₀) após 72 horas de tratamento, pelo ensaio colorimétrico de 3-(4,5- dimetiliazol-2yl)-2,5-difenil brometo de tetrazolina (MTT). **Resultados:** Os derivados de ácidos 2-arilquinolina 4-carboxílicos testados obtiveram os seguintes valores de CI₅₀: IPC= 19,85 µg/mL; IMC= 20,98 µg/mL; ICP= 39,86 µg/mL; BCH= 14,20 µg/mL; BOH= 288 µg/mL; ICL= 26,61 µg/mL; ICC= 25,80 µg/mL. Por outro lado, a anfotericina B apresentou IC₅₀ de 0,13 µg/mL. **Conclusões:** Dentre os sete compostos avaliados, seis apresentaram atividade anti-*Leishmania* satisfatória *in vitro*. Diante dos resultados, vale a pena investigar a eficiência destes compostos pode ser otimizada por meio de alterações na estrutura da molécula ou utilização de um nanossistema para aplicação terapêutica da leishmaniose.

Palavras-chave: arilquinolinas; leishmaniose visceral; atividade antileishmania; screening e novas terapêuticas.



Estudo da interação interfacial entre polímero semiconductor e genoma de *Schistosoma mansoni*

Maria San Miris L. de Oliveira¹; Raiza Pereira S. de Lucena ¹; Alberto G. da Silva Júnior²; Fábio Lopes de Melo ³; César Augusto A. de Souza⁴; Maria Danielly L. de Oliveira⁴

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco.

² Laboratório de Biodispositivos Nanoestruturados, Departamento de Bioquímica, Universidade Federal de Pernambuco.

³ Laboratório de Doenças Transmissíveis, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Universidade Federal de Pernambuco.

⁴ Laboratório de Biodispositivos Nanoestruturados, Departamento de Bioquímica, Universidade Federal de Pernambuco.

E-mail Autor1: sanmirisborges@gmail.com

A esquistossomose é uma enfermidade causada pelo helminto *Schistosoma mansoni*, sendo de grande importância no contexto da saúde pública. Esta infecção pode causar importantes alterações vasculares no sistema porta do aparelho digestivo gastrointestinal. Para o diagnóstico da esquistossomose em geral, o método o mais utilizado é o exame parasitológico de fezes pela técnica de Kato-Katz. Desta forma, há a necessidade do desenvolvimento de métodos sensíveis, rápidos e seletivos para a detecção do *Schistosoma*. Diante disto, o trabalho possui como objetivo a avaliação do processo de interação do filme de poli(ácido-3-tiofeno acético) (PTAA) na superfície do eletrodo de ouro com a Sonda de *S. mansoni* no desenvolvimento de um genossensor para o uso na detecção de diferentes concentrações do genoma do *S. mansoni*. Técnicas eletroquímicas como a espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE) e voltametria cíclica (VC) são ferramentas úteis para o desenvolvimento destes dispositivos. O dispositivo desenvolvido foi analisado em diferentes medidas de correntes realizadas através VC e EIE. Após a formação do filme de PTAA, foi adicionado 4µL de uma solução de EDC:NHS (1:1) para promover a imobilização covalente da sonda de DNA por 10min. Logo em seguida, foi gotejado 2µL da solução da sonda que foi incubada por 30min. A sensibilidade do sistema sensor PTAA-sonda *S. mansoni* foi testada através da exposição inicial ao DNA genômico do *Schistosoma* na concentração de 0.65pg.µL⁻¹, 2.6pg.µL⁻¹, 5.2pg.µL⁻¹, 10.4pg.µL⁻¹, 20.9pg.µL⁻¹, 41pg.µL⁻¹ e 83,95pg.µL⁻¹. A interação via hibridização pôde ser comprovada pelo aumento da resistência a transferência de carga (RCT) quando comparada com valores do filme de PTAA eletrodepositado, a sonda imobilizada e as concentrações do genoma. O genossensor aqui exposto apresenta-se como uma ferramenta promissora para o diagnóstico eficiente da esquistossomose.

Palavras-chave: Genossensor, *Schistosoma mansoni*, polímero PTAA.



EEfinder: desenvolvimento de um fluxo computacional automatizado para detecção de elementos endogenizados e aplicação em culicídeos de importância médica

Yago Dias^{1,2,3}; Filipe Zimmer Dezordi^{2,3}; Gabriel Wallau^{2,3}

¹ Universidade Federal de Pernambuco

² Núcleo de Bioinformática, Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Aggeu Magalhães

³ Departamento de Entomologia, Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Aggeu Magalhães

E-mail autor 1: yag.dias@gmail.com

Introdução: Transferência horizontal de genes (HGT) é um processo chave para a evolução de vírus, bactérias, arqueas e eucariotos, Caracteriza-se pela transferência, não parental, de segmentos genéticos entre diferentes organismos. Esse processo pode ocorrer entre bactérias/vírus para eucariotos gerando elementos virais/bacterianos endógenos (EVEs/EBEs). Tais elementos podem viesar análises moleculares e de vigilância, por seu material genético pode ser confundido com vírus e bactérias circulantes. Hoje não existe uma metodologia padrão para identificação de EVEs/EBEs a partir de dados genômicos. Dessa forma se faz necessário o desenvolvimento de um pipeline para detecção desses elementos de forma reprodutível e padronizada. **Objetivos:** Desenvolver um pipeline computacional para detecção de EVEs/EBEs em eucariotos. **Métodos:** O pipeline foi desenvolvido na linguagem python levando as seguintes etapas: Detecção dos elementos por alinhamento par a par, usando as ferramentas BLAST/DIAMOND, seguido da aplicação de um filtro para remoção de proteínas do hospedeiro, tratamento dos resultados, identificação de elementos hibridizados com transposons pela análise das regiões flanqueadoras e por final assinatura da taxonomia dos elementos. O pipeline foi testado em um genoma de *Culex quinquefasciatus*. **Resultados:** No genoma de *Cx. quinquefasciatus* encontramos 955 elementos que dentre eles 767 representam possíveis transposons (genomas de ssRNA-RT e 131 dsDNA-RT). Os demais 57 elementos representam famílias virais, destes temos: 30 elementos da família Chuviridae, 8 Ximoviridae e 7 Mimiviridae. **Conclusões:** Os resultados demonstram que o pipeline é eficaz em identificar HGT e anotar a taxonomia dos elementos endogenizados de forma automatizada e padronizada. É esperado, após a finalização do refinamento, realizar a análise genômica de outros culicídeos, bem como a testagem por PCR da prevalência dos elementos endógenos nos mosquitos da zona silvestre e urbana de Recife-PE.

Palavras-chave: bioinformática; biologia molecular; genética; transferência horizontal de genes; pipeline.

Fatores associados à predisposição a hepatite autoimune e sua importância para a saúde pública

Luiza Gabrielle Tavares dos Santos¹; Wesley Felix de Oliveira².

¹Graduanda em Biomedicina - Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA

²Doutor em Ciências Biológicas - Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Email: tavaresluiza568@gmail.com

Introdução: A Hepatite autoimune foi considerada uma doença rara por muito tempo, porém, a sua incidência tem aumentado nos últimos anos em ambos os sexos, mais predominantemente no sexo feminino. E consiste em polimorfismos do fator de necrose tumoral alfa que acarretam falhas na função das células T regulatórias que ocasionam a perda da tolerância do tecido hepático. A hepatite autoimune ocorre em indivíduos geneticamente predispostos com etiologia autoimune relacionada ao complexo de histocompatibilidade classe 2 com genes localizados no braço curto do cromossomo 6. É uma doença inflamatória crônica e diferencia-se nos tipos 1 e 2. Fatores como idade entre 10 e 30 anos, raça e etnia são associados à incidência e a prevalência da hepatite autoimune. **Objetivo:** Compreender através da literatura quais fatores contribuem para o surgimento dos casos da hepatite autoimune e analisar o impacto desses casos para a saúde pública. **Métodos:** Trata-se de uma revisão sistemática da literatura do tipo metassíntese qualitativa realizada no período de agosto a outubro de 2022, nos sistemas informatizados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), PubMed, Banco de Teses da Universidade de São Paulo e da Universidade Estadual Paulista e Google Acadêmico. Foram incluídos ensaios clínicos, relatos de caso, estudos transversais e de coorte publicados no período entre 2017 e 2022 e nos idiomas português, inglês, espanhol e francês. **Resultados:** Através dos critérios de inclusão e exclusão utilizados, foram analisados 50 artigos. E observou-se que a patogênese da doença ainda não é totalmente compreendida, sendo assim, há dificuldade para o diagnóstico diferencial e prognóstico adequado. Pois, a apresentação inicial mais comum da doença é através da cirrose hepática, mas também podem estar presentes sintomas inespecíficos como perda ponderal, náusea, prurido e poliartralgia. **Conclusão:** Evidenciou-se que o tratamento da hepatite autoimune está diretamente relacionado com a população e com o diagnóstico diferencial. São necessários mais estudos epidemiológicos a fim de criar um perfil da população desejada, além da melhora e eficiência ao que se refere ao diagnóstico diferencial da doença, devido ao compilado de sinais e sintomas não específicos que a doença pode apresentar.

Palavras-chave: Anticorpos; Diagnóstico diferencial; Hepatite autoimune; Hepatite crônica e Prognóstico.



Identificação de variantes genéticas nos alvos de clivagem da protease do vírus da Zika: um estudo *in silico*

Francisco Agenor de Oliveira Neto¹; Carlos Henrique Madeiros Castelletti¹

¹ Grupo de Prospecção Molecular e Bioinformática, Instituto Keizo Azami, Universidade Federal de Pernambuco

E-mail Autor 1: agenorneto@gmail.com

O vírus da Zika (ZIKV) codifica a protease NS2B-NS3, importante para o processamento de sua poliproteína viral. Essa proteína também é capaz de clivar proteínas humanas, manipulando vias bioquímicas do hospedeiro. Sendo assim, este estudo objetivou identificar e caracterizar variantes genéticas nos sítios de clivagem humanos da NS2B-NS3. Para isso, como método foi realizado levantamento bibliográfico de trabalhos que provaram *in vitro* a clivagem de proteínas humanas pela protease, extraíndo assim as proteínas, genes e respectivos motivos de clivagem. Assim, utilizando-se de um *script* autoral em *Python*, foram recuperadas variantes dos motivos a partir do banco de dados gnomAD (*Genome Aggregation Database*). Finalmente, foi realizada análise descritiva dos dados recuperados. Desse modo, foram identificados 39 motivos humanos alvos da clivagem da NS2B-NS3. Usando-os como entrada para o *script*, foram recuperadas 141 variantes, sendo 90 destas classificadas como de troca de aminoácido (*missense*), 42 como sinônimas e 9 como de mudança de quadro de leitura, ganho de códon de parada ou inserção/deleção. Em relação à frequência alélica (FA), 58,86% dos resultados são *singletons* (vistas somente uma vez na amostra populacional do banco), 39% são ultra-raras (FA < 0,01), duas são raras (0,01 < FA < 0,05) e uma comum (FA > 0,05). Ademais, cerca de 64% das variantes *missense* ocorrem em posições do sítio de clivagem tidas como de preferência restrita pela protease (poucos aminoácidos são aceitos). A variante mais frequente, *rs25683* (FA = 0,45), ocorre no gene *ACAT2*, é classificada como *missense* e sua frequência nas populações vai de cerca de 0,18 (leste asiáticos) até 0,57 (europeus). Portanto, os resultados apontam que há variação em sequências-alvo da protease do vírus Zika, sugerindo uma interface de evolução molecular entre o vírus e os humanos. Estudos mais aprofundados *in silico* e *in vitro* podem revelar os impactos dessas variações na patogenicidade da infecção viral.

Palavras-chave: Arboviroses; Interação hospedeiro-patógeno e Genômica.

Influência da luz na produção do inóculo e frutificação do cogumelo comestível *Pleurotus ostreatus* (shimeji preto) em resíduos agroindustriais

Márlia Campos e Barros¹; Vitória Tereza Negrão de Albuquerque¹; Lucas Brendo Pimenta Bandeira¹; Kristerson Reinaldo de Luna Freire¹; Adna Cristina Barbosa de Sousa¹.

¹ Universidade Federal da Paraíba
E-mail: marliabarrosh@hotmail.com

Introdução: O cogumelo da espécie *Pleurotus ostreatus* (Shimeji Preto) tem atraído o interesse crescente de agricultores, não apenas pelas suas características sensoriais e nutricionais, mas principalmente por possuir características de cultivo menos exigentes em relação a outras espécies. Dessa forma, busca-se novos substratos capazes de baratear a produção e aumentar a produtividade do cultivo regional. Esse estudo teve como objetivo desenvolver a padronização de um protocolo de cultivo para a espécie em diferentes substratos alternativos, averiguar a influência da luz sobre o crescimento vegetativo e avaliar a produção em coco verde descartado como recipiente. **Métodos:** A influência da luz foi avaliada a partir da inoculação do fungo em duas formulações: TL1 [Bagaço de malte (98%) + gesso agrícola (2%)] e TL2 [Milho de pipoca (100%)]. Os tratamentos foram mantidos no claro, escuro e fotoperíodo de 12h claro/12h escuro. O crescimento micelial foi avaliado durante 15 dias de cultivo. Para os ensaios de produção, os resíduos utilizados foram: coco verde descartado como recipiente, bagaço de malte, vagem de feijão verde sem o grão, fibra da cana-de-açúcar, borra do café e gesso agrícola como suplemento. Foram testadas 18 formulações e 6 foram selecionadas para os ensaios de produção baseado no vigor e densidade do micélio. **Resultados:** Apenas a formulação TB15 [bagaço de vagem (95%) + bagaço da cana-de-açúcar (5%)] frutificou. Não foi constatada interferência da luz sobre o crescimento micelial de *P. ostreatus*. O tratamento TB15 se mostrou ideal para o cultivo do cogumelo, com Eficiência Biológica de 25%, Rendimento de 110%, Produtividade de 0,22 g/dia e Perda de Matéria Orgânica de 45%. **Conclusão:** O endocarpo do coco verde reciclado se mostrou adequado como recipiente para produção. As demais formulações de substratos testadas se mostraram promissoras, mas necessitam de ajustes para que a produção seja considerada satisfatória.

Palavras-chave: Resíduos Agroindustriais. Cogumelos. Shimeji Preto. *Pleurotus ostreatus*.

Influência de diferentes meios de cultura na formação de biofilme de cepas de *Enterococcus faecalis*

Cristiane Neuberger¹, Aline dos Santos Peixoto¹, Leonardo Quintana Soares Lopes^{1,2}, Roberto Christ Vianna Santos², Patricia Kolling Marquezan²

¹Curso de Biomedicina, Campanha Nacional de Escolas da Comunidade (CNEC), Santo Ângelo - RS

²Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria – RS

E-mail: cristianeuberger@gmail.com.

Introdução: Biofilmes são conceituados como comunidades complexas de microrganismos aderidos a uma superfície. Essa organização torna o microrganismo até 1000x mais resistente aos antibióticos e sistema imunológico. A bactéria Gram-positiva *Enterococcus faecalis*, comensal do sistema digestivo humano e de outros mamíferos é alvo de vários estudos na Odontologia visto a sua alta prevalência em infecções pulpares e capacidade de organização em biofilmes. Em vista disso, torna-se fundamental que os estudos de biofilme padronizem as técnicas de cultura em laboratórios clínicos e de pesquisa. Pesquisas mostram que a composição de nutrientes do meio de cultura tem um grande impacto no crescimento e desenvolvimento do biofilme. **Objetivos:** Investigar a influência de diferentes meios de cultura na formação do biofilme de *E. faecalis* ATCC 25922 e ATCC 51299. **Métodos:** Os meios utilizados na pesquisa foram caldo *Brain Heart Infusion* (BHI), caldo Mueller Hinton (MHB) e caldo Tryptic Soy (TSB) com ou sem suplementação de glicose (1-4%). A formação do biofilme foi feita em placa de 96 poços nas 15 diferentes condições (BHI, BHI+1%, BHI+2%, BHI+3%, BHI+4%, MH, MH+1%, MH+2%, MH+3%, MH+4%, TSB, TSB+1%, TSB+2%, TSB+3%, TSB+4%). A quantificação da biomassa do biofilme foi realizada pela técnica de cristal violeta (1%) e a absorbância foi lida em 570 nm utilizando um leitor de microplacas. **Resultados:** Os resultados mostraram o crescimento mais robusto do biofilme de *E. faecalis* ATCC 51299 e ATCC 29212 quando inoculados no meio TSB +2% e TSB 4%, respectivamente. **Conclusões:** Nossos dados demonstram que cada bactéria possui características comportamentais e morfológicas que requerem uma condição específica para potencializar o crescimento do biofilme desses microrganismos. Estes estudos são importantes pra verificar a melhor condição necessária para a formação do biofilme de cada microrganismo para assim ter melhor confiabilidade nos futuros testes das terapias antibiofilmes.

Palavras-chave: adesão microbiana; biofilmes; cristal violeta; cocos Gram positivos



Malária na região extra-amazônica brasileira: séries temporais e aglomerados de alto risco em duas décadas

Leticia Pereira Bezerra^{1,4}; Rosália Elen Santos Ramos^{2,4}; Erica Santos dos Reis³; Milene Pinto Oliveira⁴; Ednelma Dias Santos⁴; Loane Márzia Lopes Costa⁴ Israel Gomes de Amorim Santos⁴

¹ Departamento de Parasitologia, Instituto Aggeu Magalhães/FIOCRUZ, Recife, Pernambuco, Brasil;

² Centro de Ciências Médicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil;

³ Departamento de Medicina, Universidade Federal de Sergipe, Aracajú, Sergipe, Brasil.

⁴ Grupo de Pesquisa em Parasitologia Humana e Malacologia, Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema, Alagoas

E-mail: pleticia706@gmail.com

Introdução: A malária é uma doença febril aguda causada por protozoários do gênero *Plasmodium*. Em 2020, dos 241 milhões casos que ocorreram no mundo, 145.188 casos ocorreram no Brasil. **Objetivo:** Descrever o cenário epidemiológico e analisar os padrões temporais, espaciais e espaço-temporais da malária na região extra-amazônica do Brasil em 20 anos. **Métodos:** Foram incluídos todos os casos de malária que ocorreram na região extra-amazônica notificados ao SINAN. Segmentamos o período de estudo em dois menores, P1 (2001-2010) e P2 (2011-2020), a taxa de incidência foi calculada por 100.000 habitantes para cada município e para as variáveis sexo, faixa etária, raça/cor, escolaridade e resultado do exame parasitológico. As análises de tendência temporal foram realizadas usando o *Joinpoint Regression Program*. O Índice de Moran Global foi usado para verificar a existência de autocorrelação espacial, e o Índice de Moran Local para verificar a existência de municípios que apresentam padrões semelhantes. Detectamos os *clusters* de risco usando a varredura espaço-temporal de Kulldorff. **Resultados:** 17.631 casos de malária foram registrados na região extra-amazônica do Brasil, sendo 11.129 em P1 e 6.512 em P2. Com maior incidência no sexo masculino, na faixa etária entre 20 e 39 anos e diagnosticados predominantemente com *P. vivax*, em ambos os períodos. A região apresentou tendência decrescente após 2004 (APC: -8.9; IC95%: -11.4 a -6.4). Os estados mais atingidos pela malária em ambos os períodos foram MS, GO e MG. Identificamos autocorrelação espacial positiva com *clusters* de alto risco também em MS, GO e MG. O maior *cluster* identificado pela varredura espaço-temporal inclui os estados MG, SP, PR, MS e GO (1.588 casos). **Conclusão:** Nossas análises demonstram uma diminuição do número de casos ao longo dos anos na região extra-amazônica, entretanto, ainda existem grupos e áreas que necessitam de estratégias específicas para controle.

Palavras-chave: Doença Infecciosa; Protozoário; Epidemiologia; Análise espacial.



O papel da Imunoterapia no tratamento da COVID-19 no contexto pré-vacinação no Brasil: uma revisão

Maria Luiza Cavalcanti Lucena¹, Victoria Valentina de Moraes Diaz¹, Ana Cristina Lima Leite¹

¹Universidade Federal de Pernambuco, Laboratório de Pesquisa em Biotecnologia e Hemoderivados, Departamento de Ciências Farmacêuticas.

E-mail: luiza.lucena@ufpe.br

INTRODUÇÃO: A COVID-19 representa um dos maiores desafios sanitários globais do último século. No Brasil, o atraso no início da vacinação contribuiu para o agravamento da pandemia, entre os anos de 2020 e 2021. Nesse contexto, a Imunoterapia, por meio dos anticorpos neutralizantes, foi uma das alternativas exploradas para o combate ao vírus SARS-CoV 2. **OBJETIVOS:** Esta revisão visa identificar o mecanismo de ação da Imunoterapia contra o SARS-CoV 2 e apresentar as estratégias imunoterápicas para o combate à COVID-19 no contexto anterior à vacinação da maioria da população brasileira, bem como suas perspectivas de utilização futura. **MÉTODOS:** A pesquisa bibliográfica foi realizada pelas plataformas Scielo, Science Direct e PubMed. Foram selecionados 83 artigos, publicados entre 2020 e 2022, com os descritores: *COVID-19, SARS-CoV-2, immunotherapy, convalescent plasma, immunoglobulin G, monoclonal anti-SARS-CoV-2 antibody*. Foram excluídos artigos que não foram publicados em português ou inglês. **RESULTADOS:** Anticorpos neutralizantes bloqueiam a entrada dos vírus na célula hospedeira, possuem ação anti-inflamatória e ativam fatores pró-coagulantes e antifibrinolíticos. Diferem-se das vacinas por conferirem imunização passiva, por menor período de tempo. Dentro desta proposta, plasma convalescente foi utilizado com sucesso no tratamento de pacientes com quadro inflamatório grave nos primeiros meses da pandemia de COVID-19. No entanto, a dificuldade na padronização dessa terapia dificultou a condução de estudos clínicos randomizados. Em 2021 a ANVISA autorizou o início de estudo clínico de outro imunoterápico, conduzido por pesquisadores brasileiros: o soro equino hiperimune. Isso foi possível porque novas tecnologias de produção vêm sendo desenvolvidas para diminuir efeitos adversos provocados pela administração de anticorpos heterólogos. Dentre as estratégias imunoterápicas contra a COVID-19 mais modernas também estão a IgG humana hiperimune, cuja produção nacional será possibilitada quando a população brasileira atingir níveis sorológicos de anticorpos anti-SARS-CoV 2 em níveis suficiente; e o anticorpo monoclonal, produto biotecnológico. **CONCLUSÃO:** Embora a vacinação seja a ferramenta mais eficaz para o combate à pandemia de COVID-19, a imunoterapia mostrou-se de fundamental importância no período mais crítico da pandemia. O seu desenvolvimento pela indústria nacional de hemoderivados permanecerá de grande valia nos casos mais graves da infecção pelo vírus.

Palavras-chave: anticorpos, COVID-19, hemoderivados, imunoterapia, SARS-CoV 2.



Pontos quânticos conjugados a anti-IgM: uma potencial ferramenta nanotecnológica para aplicações em fluoroimunoensaios indiretos

Mariane de Melo Derzi¹; Jéssika Fernanda Ferreira Ribeiro¹; Paulo Euzébio Cabral Filho¹; Adriana Fontes¹

¹ Departamento de Biofísica e Radiobiologia – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Email: mariane.derzi@ufpe.br

Introdução: Os fluoroimunoensaios têm se mostrado promissores na detecção altamente sensível de biomoléculas. Dentre os marcadores fluorescentes, os pontos quânticos (PQs) vêm se destacando no desenvolvimento de tecnologias baseadas em imunofluorescência. Visto que, essas nanopartículas fluorescentes apresentam excelentes propriedades ópticas, como alta resistência à fotodegradação e superfície ativa para bioconjugação. **Objetivo:** O estudo visou conjugar PQs carboxilados anti-IgM para detecção de IgM humano como modelos em um fluoroimunoensaio indireto. **Metodologia:** Os PQs foram sintetizados, caracterizados opticamente e conjugados covalentemente ao anti-IgM, posteriormente, foram avaliados por ensaio fluorescente em microplaca (EFM) e aplicados na imunodetecção dos anticorpos IgM. Para isto, os poços da microplaca foram sensibilizados com diferentes concentrações de IgM (2 e 1 µg/poço), e a incubação ocorreu a 4 °C, por 12 h. Após isso, realizou-se o bloqueio com albumina sérica bovina (BSA 5%), que seguiu a mesma incubação anterior. Por fim, os conjugados previamente bloqueados com TRIS base foram adicionados aos poços, e incubados por 2 h a 4 °C para posterior análise. Entre cada etapa de incubação, os poços foram lavados 3x com tampão fosfato salino (PBS). **Resultados:** Foram obtidos PQs com emissão no vermelho ($\lambda_{em}=623$ nm) e tamanho de 3 nm. Os resultados foram expressos em porcentagem de fluorescência relativa (FR). O EFM indicou uma bioconjugação eficiente (FR = 3.566%), em relação aos controles (PQs e anti-IgM sozinhos). Além disso, foram capazes de detectar o IgM, que apresentou uma FR = 150 e 90% para 2 e 1 µg/poço, respectivamente, em comparação aos controles (BSA + PQ-anti-IgM e IgM/BSA). Os conjugados também permaneceram fluorescentes e ativos por pelo menos 12 meses. **Conclusões:** Portanto, os conjugados de PQs-anti-IgM mostraram-se promissores para aplicação em fluoroimunoensaios indiretos, com potencial para serem estendidos para outras biomoléculas.

Palavras-chave: anticorpos; bioconjugação; imunofluorescência; nanopartículas.

Pré-formulação de carreadores lipídicos nanoestruturados (CLNs): efeito da concentração de lipídeos e diferentes tensoativos

Lindomara Cristina Félix da Silva¹; Anne Beatriz Cunha Barros¹; Ana Flávia Chaves Uchôa¹; Paulo Sérgio da Silva Pereira¹; Silvana Teresa Lacerda Jales¹; Francisco Humberto Xavier Júnior¹

¹ Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Ciências Farmacêuticas/ Laboratório de Biotecnologia Farmacêutica (BioTecFarm) Campus Universitário I, Castelo Branco III. Cidade Universitária. CEP: 58051-900 João Pessoa – PB
E-mail: lindomarafelix16@hotmail.com

Introdução: O carreador lipídico nanoestruturado (CLN) é um dos nanossistemas mais utilizados para o encapsulamento de ativos lipofílicos. A composição e concentração da matriz lipídica desses carreadores é um ponto crucial para a estabilidade e acomodação dessas moléculas. Portanto, surge a importância de estudos que visem a escolha e concentração adequada destes constituintes. Neste estudo, o lipídio sólido escolhido foi o glicerídeo precírol e os lipídios líquidos foram o Óleo Essencial de Alecrim e o triglicerídeo de cadeia média (MCT). Os tensoativos lipofílicos foram o surfactante sintético não-iônico Kolliphor EL e a Fosfatidilcolina de soja (Lipoid S100). O Pluronic F-68 ou Tween 80 foram usados na fase aquosa. **Métodos:** Foram preparados cinco CLNs com diferentes combinações de concentração entre os tensoativos e os lipídios líquidos, pelo método de emulsão à quente e sonicação. Para a avaliação da estabilidade do sistema, as formulações foram caracterizadas quanto ao seu diâmetro, índice de polidispersão (PDI) e potencial zeta (PZ). **Resultados:** Verificou-se que uma proporção de 1:1 entre precírol e MCT apresentaram diâmetros entre 291,6 nm a 413,6 nm dependendo do tipo de tensoativo utilizado. Porém o Kolliphor EL junto com Tween 80 mostraram resultados melhores de PDI (0.187) e PZ (-22,7) nos CLNs, quando comparados ao Lipoid e o Tween 80. Mudando a proporção dos lipídios (2:5) e utilizando o Pluronic como tensoativo hidrofílico, houve alteração no PZ para -20.1. Ao substituir o MCT pelo óleo essencial de alecrim, o diâmetro diminuiu para 229,2 nm, o PDI ficou entre 0.309 e o PZ -19,9. **Conclusões:** Diferentes tensoativos ou mudança nas proporções entre lipídios sólidos e líquidos, podem interferir no resultado de dispersão, uniformidade e carga de superfície das partículas.

Palavras-chave: Nanobiotecnologia; Bioativos e óleo essencial.

Potencial antioxidante do extrato acetato de etila das folhas de *Piptadenia stipulacea* (Benth.) Ducke

Cássia Rebeca Ferreira de Lima¹; Layza Fernanda Gomes Bezerra¹; Ana Paula Sant'Anna da Silva¹; Suellen Casado dos Santos¹; Mateus Domingues de Barros¹; Vyctor Mateus de Melo Alves da Silva¹; Vera Lúcia de Menezes Lima¹;

¹ Laboratório de Lipídios e Aplicação de Biomoléculas em Doenças Prevalentes e Negligenciadas (LAB-DPN), Centro de Biociências, Departamento de Bioquímica, UFPE, Recife-PE
E-mail Autor 1: cassia.rebeca@ufpe.br

Introdução: *Mimosa* é um dos gêneros pertencentes ao bioma Caatinga cientificamente e biotecnologicamente promissor. Particularmente, a espécie *Piptadenia stipulacea* (Benth.) Ducke é relatada como anti-inflamatória, analgésica e antimicrobiana; no entanto, há a necessidade de investigar outras atividades biológicas. **Objetivos:** Quantificar e qualificar os metabólitos presentes no extrato acetato de etila das folhas de *P. stipulacea*, (PSEAE) e avaliar seu potencial antioxidante. **Métodos:** Folhas de *P. stipulacea* foram coletadas no Sítio Serra dos Bois, Taquaritinga do Norte - PE. A triagem fitoquímica foi realizada a partir de reações de precipitação e alteração de coloração para os diversos constituintes do metabolismo de plantas. Então, foram quantificadas as concentrações de fenóis, a partir de curva padrão de ácido gálico; taninos, a partir de curva de ácido tânico; e, de flavonoides, a partir de curva de quercetina. Na avaliação do potencial antioxidante, foi avaliada a atividade sequestradora dos radicais DPPH e ABTS+; o potencial antioxidante pela redução do íon férrico (FRAP); e, capacidade antioxidante total (CAT). **Resultados:** Na triagem fitoquímica, PSEAE apresentou terpenos, ácidos graxos, taninos, fenóis, flavonoides e alcaloides. A quantidade de fenóis, flavonoides e taninos foi de $26,43 \pm 0,01$ mg GAE/ g, $46,49 \pm 0,03$ mg QE/ g e $37 \pm 0,01$ mg TAE/ g, respectivamente. No teste de DPPH, teve porcentagem de inibição de $56,34 \pm 0,03\%$ (1mg/ml) e IC50 de 843,2 µg/ml. No teste do ABTS, a inibição foi de $5,93\% \pm 0,00$. No teste FRAP, os resultados foram de $52,53 \pm 0,006$ µg (FeII)/g e no teste de CAT foi de $77,22 \pm 0,001\%$. **Conclusões:** PSEAE apresentou diversos metabólitos secundários na triagem fitoquímica, comumente reportados em espécies de *Mimosa*, e apresentou moderadas quantidades de fenóis totais, taninos e flavonoides. Associado a estes resultados, PSEAE apresentou significativa atividade antioxidante, principalmente por mecanismos de oxido-redução.

Palavras-chave: antioxidante; metabólitos secundários; oxido-redução e jurema branca.

Prevalência dos tipos de tuberculose na população de Pernambuco: uma análise epidemiológica de 2016 a 2021

Nathyeli Oliveira do Nascimento¹; Wlisses H. V. Carvalho-Silva²; Romário Martins Araújo²; Lílian Maria Lapa Montenegro²; Haiana Charifker Schindler².

¹ Universidade Federal de Pernambuco

² Instituto Aggeu Magalhães, IAM/FIOCRUZ-PE

E-mail: nathyeli.nascimento@ufpe.br

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa ocasionada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) que atinge geralmente os pulmões, e se não controlada pode levar à morte. Encontrando-se entre as dez principais causas de morte nos países em desenvolvimento, a doença foi a primeira causa de óbito por um único agente infeccioso até 2019. Mesmo sendo ultrapassada pela covid-19 em 2020, ainda é vista como um problema de saúde pública prioritária no Brasil, determinada principalmente por aspectos de cunho social, econômico e de práticas sanitárias. O presente estudo objetivou analisar a prevalência, o perfil epidemiológico, clínico e laboratorial de pacientes com TB pulmonar (TBP) e TB extrapulmonar (TBE) provindos de serviços públicos de saúde vinculados ao SUS do estado de Pernambuco. Foram coletados dados de casos com suspeita de TBP e TBE através do software SPSS correspondente ao período de 2016 a 2021 do Laboratório de Imunoepidemiologia do IAM/FIOCRUZ. Durante este período, foram registrados 758 indivíduos com sintomatologias respiratórias, destes, 336 (44,32%) foram casos confirmados de algum tipo de TB, resultando em uma média de 56 casos por ano em Pernambuco, sendo 165 (49,10%) de TBP e 171 (50,90%) de TBE com prevalência nos subtipos pleural (23,9%), ganglionar (16,9%), gastrointestinal (11,6%) e óssea (7,6%). Em relação à faixa etária, as pessoas entre 25 a 44 anos (24,24%) foram as de maior registro. Houve predominância do sexo masculino, com 202 casos (60,12%). Dessa forma concluímos que, tendo em vista os aspectos observados nos períodos analisados, ocorreu o aumento na taxa de incidência em Pernambuco, localizando-se em maior proporção na capital do estado. A forma clínica mais comum foi a extrapulmonar, destacando-se em pacientes do sexo masculino (32,14%), em idade de 45 a 64 anos (41,74%) e nos pacientes com até o 2º grau completo (23,49%).

Palavras-chave: Epidemiologia; *Mycobacterium tuberculosis*; Tuberculose Pulmonar; Tuberculose Extrapulmonar.



Tendências temporais e análise espacial da incidência por *Monkeypox* nas Américas

Pedro Dantas Lima¹; Vitória Jordana Bezerra Alencar¹; Welleson Sousa da Silva¹; Luzia Kelly da Silva Nunes¹; Israel Gomes de Amorim Santos¹; Letícia Pereira Bezerra^{1,2}; Rosália Elen Santos Ramos^{1,3}.

¹ Grupo de Pesquisa em Parasitologia Humana e Malacologia, Universidade Estadual de Alagoas, Santana do Ipanema/AL;

² Departamento de Parasitologia, Instituto Aggeu Magalhães/FIOCRUZ, Recife, Pernambuco, Brasil;

³ Centro de Ciências Médicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

E-mail: pedrodantas714@gmail.com

Introdução: A varíola dos macacos é uma doença zoonótica viral causada pelo *Monkeypox*, os principais sintomas são febre, erupção cutânea, linfonodos inchados e outras complicações médicas. **Objetivo:** Avaliar as tendências temporais e a distribuição espacial da incidência da infecção por *Monkeypox* nas Américas entre as Semanas Epidemiológicas (SE) 22 e 35. **Métodos:** Trata-se de um estudo ecológico, tendo como unidade de análise os países com notificações para *Monkeypox* no continente americano. Os dados foram obtidos a partir do site da Organização Mundial da Saúde. Realizou-se uma análise de tendência temporal utilizando um modelo de regressão ajustado por meio do programa *Joinpoint*. Foram calculadas as taxas de variação percentual semanal (WPC) e as taxas de variação percentual semanal média (AWPC). Além disso, foram construídos mapas representando as taxas de incidência. **Resultados:** Entre a SE 22 e 35 foram registrados 29.337 casos de *Monkeypox* nas Américas e estas apresentaram tendência crescente para todo o período de estudo (AWPC: 41,0; IC95%: 31,3 a 51,5; $p < 0,001$). Em relação aos padrões temporais por país, 14 deles demonstraram padrão temporal crescente entre algumas SE e 4 para o período completo, com destaque para o Peru que apresentou uma AWPC de 50,7 (IC95%: 20,2 a 89,0). Durante as SE 33 e 35 os Estados Unidos apresentou um declínio estatisticamente significativo (WPC: -16,7; IC95%: -30,5 a -0,3). Na análise espacial evidenciou-se que os Estados Unidos (5,74 habitantes), Peru (4,59), Porto Rico (3,98) e Canadá (3,38) apresentaram as maiores taxas de incidência. **Conclusões:** Constatou-se que embora os Estados Unidos tenham apresentado tendência decrescente, ocorreram elevações significativas nas taxas de *Monkeypox* principalmente em áreas da América do Norte e do Sul. Dessa forma, isso reforça a necessidade de ações estratégicas pelos sistemas de saúde para o controle do agravo nestas regiões.

Palavras-chave: Doença zoonótica; Distribuição espacial; Padrões temporais.

Testes preliminares para produção de corante fúngico vermelho utilizando fibra de coco (*Cocos nucifera*) como substrato

Virgínia Micaela de Amorim Silva¹, Cícero Anthonyelson Teixeira Dunes¹, Júlio Gabriel Oliveira de Lima², Ana Maria Silva Paiva¹, Glauciane Danusa Coelho¹, Janduy Guerra Araújo¹

¹ Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

² Universidade Estadual Paulista - Unesp

E-mail Autor 1: virginiasilvaamorim@gmail.com

Introdução: O Brasil é o quinto maior produtor de coco no mundo, desse fruto obtém-se vários produtos como: água, óleo, leite e o próprio coco ralado, além disso, há geração de um subproduto: a fibra, que pode receber um destino mais sustentável quando empregado em meios de cultura como substrato para a produção de bioprodutos. Os colorantes naturais são bioprodutos que podem ser produzidos por fungos, e tem recebido destaque por apresentarem propriedades antimicrobianas, imunossupressora, antitumoral e anti Alzheimer. **Objetivos:** Avaliar a utilização de fibra de coco seco, amido e carboximetilcelulose (CMC) como substratos em cultivo submerso para produção de corante fúngico natural vermelho. **Métodos:** O fungo *Penicillium* C113 obtido de um processo de compostagem que apresentou capacidade de produzir corante natural vermelho (CNV) foi cultivado em meio BDA. A produção de CNV foi realizada em frascos do tipo Erlenmeyer contendo 50 mL de meio líquido GMS-Glicose, pH 6,0, suplementado com fibra de coco seco, amido e CMC. Seis (6) discos (4 mm de diâmetro) de crescimento micelial em BDA foram utilizados como inóculo. Os frascos foram mantidos a 50 rpm por 9 dias. A determinação de colorantes foi avaliada em espectrofotômetro a 490 nm. Foram realizados 6 ensaios: T1 (100 mg de fibra de coco, 250 mg de amido e 250 mg de CMC), T2 (50 mg de fibra de coco, 125 mg de amido e 125 mg de CMC), T3 (100 mg de fibra de coco e 500 mg de CMC), T4 (50 mg de fibra de coco, 125 mg de CMC), T5 (50 mg de fibra de coco, 125 mg de amido) e T6 (100 mg de fibra de coco, 250 mg de amido). **Resultados:** Notou-se que a partir do quinto dia o meio já apresentava coloração avermelhada. No nono dia obteve-se produção de CNV de 11,57, 8,33, 9,85, 5,31, 8,23 e 4,52 UA para 490 nm nos ensaios T1, T2, T3, T4, T5 e T6, respectivamente. **Conclusão:** A fibra de coco verde apresenta potencial para estimular a produção de CNV por *Penicillium sp* C113 em meio líquido GMS-glicose.

Palavras-chave: Resíduo. Biocolorante. Metabolito fúngico.

Utilização de modelos de *machine learning* como ferramenta auxiliar no diagnóstico de Chikungunya

Maria Eduarda Ferro de Mello¹; Sebastião Rogerio Da Silva Neto²; Patricia Takako Endo²

¹Universidade Federal de Pernambuco

²Universidade de Pernambuco

E-mail¹: ferroeduarda23@gmail.com

E-mail²: srsn@ecomp.poli.br

E-mail²: patricia.endo@upe.br

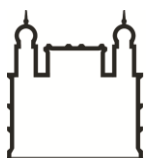
Introdução: Chikungunya é uma doença viral causada pelo vírus CHIKV que tem como principais sintomas febre súbita, erupções cutâneas e artralgia com sintomas reumáticos. O quadro clínico pode ser confundido com outras arboviroses, dificultando o diagnóstico. A utilização de modelos de *machine learning* como ferramenta auxiliadora no diagnóstico de doenças já tem sido estudada e apresenta bom desempenho. Esses modelos podem ser uma alternativa acessível, auxiliando no diagnóstico precoce da doença e, portanto, melhorando o prognóstico dos pacientes. **Objetivos:** O estudo teve como objetivo desenvolver modelos preditivos utilizando *machine learning* para diferenciação de Chikungunya e outras doenças, para serem utilizados para facilitar o diagnóstico de pacientes. **Métodos:** Os dados foram obtidos da base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), contendo 140.516 registros (sendo 7.095 casos de Chikungunya e 133.421 casos para outras doenças) e 120 atributos. Esse conjunto de dados foi pré-processado e foram selecionados 14 atributos associados à doença. Após o balanceamento dos dados das classes, totalizando 7.095 registros, a base de dados foi dividida em 70% para treinamento e 30% para teste dos modelos. Utilizamos duas técnicas de *machine learning*: *Decision Tree* e *Random Forest*. Para selecionar os valores dos parâmetros dos modelos, foi aplicada a técnica de *grid search*. **Resultados:** Ambos modelos apresentam boa performance. O modelo de *Decision Tree* apresentou acurácia de 85,13% e *Random Forest*, 85,16%. Esses resultados demonstram que técnicas baseadas em árvores utilizando dados clínicos apresentam bons resultados. Ainda, a utilização de fichas notificatórias para o desenvolvimento de modelos preditivos pode facilitar e auxiliar a decisão médica. **Conclusões:** A utilização de modelos preditivos na saúde pode otimizar o atendimento médico, além de ser uma alternativa de baixo custo para classificação diferencial de doenças como Chikungunya.

Palavras-chave: Chikungunya; Arboviroses; *Machine learning*; Inteligência artificial.





REALIZAÇÃO:



Ministério da Saúde

FIUCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

ANAIS

RESUMOS CIENTÍFICOS



Ministério da Saúde

FIUCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães