


ANEXO I

Nome:	Hermes Diniz Neto		
Endereço:	Rua Rio Grande do Sul, 555, Apt 406H, Liberdade, Campina Grande-PB		
E-mail:	hermes.dn@hotmail.com	Telefone:	(83)996598285
FORMAÇÃO ACADÊMICA - GRADUAÇÃO			
Instituição	Curso	Início/Término	
FCM-PB	Farmácia	2010/2015	
FORMAÇÃO ACADÊMICA - ESPECIALIZAÇÃO			
Instituição	Curso	Início/Término	
FAVENI	Farmacologia e Terapêutica	2022/2023	
FORMAÇÃO ACADÊMICA - MESTRADO			
Instituição	Curso	Início/Término	
UFPB	Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos	2016/2018	
FORMAÇÃO ACADÊMICA - DOUTORADO			
Instituição	Curso	Início/Término	
UFPB	Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos	2018/2022	
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL			
Empresa ou Instituição	Cargo	Início/Término	
EBSERH	Técnico em Farmácia	2022/Atual	
UNINASSAU/João Pessoa	Docente	2021/2022	
HAPVIDA/João Pessoa	Farmacêutico	2015/2018	

Documento assinado digitalmente

 **HERMES DINIZ NETO**
Data: 13/05/2026 00:26:25-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>**ASSINATURA DO CANDIDATO**



Hermes Diniz Neto

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8954433566483884>

ID Lattes: **8954433566483884**

Última atualização do currículo em 06/01/2025

Possui graduação em Farmácia pela Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba (2015), mestrado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos pela Universidade Federal da Paraíba (2018) e doutorado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos pela Universidade Federal da Paraíba (2022). Atualmente é técnico em farmácia da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome

Hermes Diniz Neto

Nome em citações bibliográficas

DINIZ NETO, H.;DINIZ NETO, HERMES;DINIZ-NETO, HERMES;NETO, HERMES DINIZ;HERMEZ DINIZ-NETO;HERMEZ DINIZ NETO;DINIZ-NETO, H.;DINIZ, HERMES;NETO, HERMES

Lattes iD



<http://lattes.cnpq.br/8954433566483884>

Orcid iD



<https://orcid.org/0000-0003-2878-1737>

País de Nacionalidade

Brasil

Formação acadêmica/titulação

2018 - 2022

Doutorado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos.
Universidade Federal da Paraíba, UFPB, Brasil.

Título: Investigação da atividade antifúngica e anti-biofilme de 2-cloro-n-fenilacetamida sobre *Candida albicans* e *Candida parapsilosis* resistentes ao fluconazol, Ano de obtenção: 2022.

Orientador: Edeltrudes de Oliveira Lima.

Coorientador: Felipe Queiroga Sarmiento Guerra.

Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.

2016 - 2018

Mestrado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos.
Universidade Federal da Paraíba, UFPB, Brasil.

Título: Avaliação da atividade antifúngica do geraniol sobre *Candida albicans* e *Candida tropicalis* isoladas de conteúdo pulmonar, Ano de Obtenção: 2018.

Orientador: Edetrudes de Oliveira Lima.

Grande área: Ciências Biológicas

Grande Área: Ciências Biológicas / Área: Microbiologia / Subárea: Biologia e Fisiologia dos Microorganismos / Especialidade: Micologia.

2022 - 2023

Especialização em Farmacologia e Terapêutica. (Carga Horária: 750h).

FAVENI-FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE, IESX_PPROV, Brasil.

Título: Farmácia hospitalar informatizada: Ampliando a visão dos desafios e perspectivas tecnológicas na rotina do farmacêutico hospitalar.

Orientador: Ana Paula Rodrigues.

2010 - 2015

Graduação em Farmácia.

Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba, Ciências Médicas, Brasil.

Título: Avaliação da atividade antimicrobiana do líquido da casca da castanha de caju (*Anacardium occidentale*).

Orientador: Zilmara Vieira Pedrosa.

2007 - 2009

Ensino Médio (2º grau).

Colégio Nossa Senhora de Lourdes, CNSL, Brasil.

Atuação Profissional

Faculdade Anglo-Americano de João Pessoa, FAAJP, Brasil.

Vínculo institucional

2013 - 2014

Vínculo: Bolsista, Enquadramento
Funcional: Monitor de Química Analítica I,
Carga horária: 10

Vínculo institucional

2011 - 2012

Vínculo: Bolsista, Enquadramento
Funcional: Monitor de Bioquímica
Estrutural, Carga horária: 10

Hospital Geral da Paraíba - HAPVIDA, HGP-JP, Brasil.

Vínculo institucional

2015 - 2018

Vínculo: Celetista, Enquadramento
Funcional: Farmacêutico, Carga horária:
40

Faculdade Maurício de Nassau - João Pessoa, UNINASSAU, Brasil.

Vínculo institucional

2021 - 2022

Vínculo: Celetista, Enquadramento
Funcional: Docente

**Outras
informações**

Ministrou aulas nos cursos de Graduação em Farmácia, Enfermagem, Nutrição, Biomedicina e Fisioterapia das disciplinas Microbiologia e Imunologia (60h), Farmacologia Aplicada (60h), Química Orgânica (80h), Bioquímica Aplicada (60h), Farmácia Hospitalar e Clínica (40h), Bioquímica Humana (60h), Bromatologia (60h) e Tópicos Integradores III (40h). Também orientou Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e participou de bancas avaliativas.

Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, EBSEH, Brasil.

Vínculo institucional

2022 - Atual

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento
Funcional: Técnico em Farmácia, Carga
horária: 40

Outras informações

Ex-membro do Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde (NATS) do HUJM/UFMT, de acordo com a Portaria - SEI n 146, de 19 de maio de 2023; Ex-membro do Núcleo de Gestão do AGHU (NG-AGHU) do HUJM/UFMT, de acordo com a Portaria - SEI n 631, de 30 de dezembro de 2022; Orientador de Projeto de Inovação Tecnológica (PIT/EBSERH) "Calculadora farmacêutica: elaboração de modelo de ferramenta digital para uso em atenção farmacêutica em ambiente hospitalar" no HUAC/UFMG

Projetos de pesquisa

2019 - Atual

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE ALFA-AMINONITRILAS SOBRE *Candida tropicalis* DE ORIGEM PULMONAR

Descrição: Atualmente as infecções fúngicas são caracterizadas como um importante problema de saúde pública, com altas taxas de mortalidade e aumento do número de casos. Destas infecções, a grande maioria é provocada por espécies do gênero *Candida*, sendo a espécie *C. albicans* a de maior prevalência em diversas regiões. Porém, já está sendo registrado o aumento de infecções provocadas por espécies não-*albicans* como *C. tropicalis*. Normalmente negligenciada, a forma pulmonar da candidíase está cercada de controvérsia acerca de sua relevância clínica. Porém, já existem relatos na literatura que atestam a ameaça da presença deste micro-organismo, que por sua vez pode facilitar a instalação de pneumonias bacterianas secundárias assim como também pode piorar o quadro clínico do paciente com disseminação das leveduras e deflagração de intensa resposta inflamatória. Diante desta realidade, é necessário a experimentação de substâncias com promissoras atividades antifúngicas em cepas de *C. tropicalis* para que se possa determinar a escala de atividade destas substâncias e conseqüentemente estudar sua inserção como uma opção terapêutica de qualidade. Portanto, o objetivo deste trabalho consiste em avaliar a atividade antifúngica das α -aminonitrilas sobre cepas de *Candida tropicalis* de origem pulmonar e, com isso, contribuir na investigação do potencial farmacológico dessas substâncias.. Situação: Em

andamento; Natureza: Pesquisa..
Situação: Em andamento; Natureza:
Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (1) /
Doutorado: (1) .

Integrantes: Hermes Diniz Neto -
Coordenador / Edeltrudes de Oliveira Lima
- Integrante / Luiz Eduardo Carneiro
Gomes dos Santos - Integrante.

2018 - Atual

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA
DE 2-CLORO-N-FENILACETAMIDA
CONTRA CEPAS DO GÊNERO *Candida*
ORIGINADAS DE INFECÇÃO HOSPITALAR

Descrição: Infecções provocadas pelo gênero *Candida* representam a maior parte das doenças causadas por fungos. Apesar de tradicionalmente a espécie *albicans* ser a mais isolada nos pacientes, tem sido demonstrado em estudos recentes um aumento no número de casos ocasionados pelas espécies não-*albicans* como *tropicalis*, *glabrata*, *krusei* e *parapsilosis*. A evolução da forma superficial para a forma sistêmica da infecção deste fungo oportunista possui grande relevância clínica, visto que apresentam altas taxas de morbimortalidade associadas ao aumento dos custos e prolongamento da internação dos pacientes acometidos. Como fatores agravantes da seriedade destas doenças estão a escassez terapêutica, onde poucos agentes antifúngicos estão disponíveis e seu uso está limitado pela toxicidade, e o surgimento de cepas resistentes que dificultam ainda mais o tratamento com sucesso das infecções. Desta forma, existe a necessidade urgente de se obter novas alternativas antifúngicas que possam reverter ou controlar este quadro. Neste contexto, o objetivo deste trabalho consiste em avaliar a atividade antifúngica de 2-cloro-n-fenilacetamida, contra cepas de *C. albicans* e *C. parapsilosis*, a fim de chegar a uma substância com potencial de se tornar agentes terapêuticos seguros e eficazes no combate às infecções humanas causadas pelos fungos deste gênero..

Situação: Em andamento; Natureza:
Pesquisa.
Alunos envolvidos: Doutorado: (1) .

Integrantes: Hermes Diniz Neto -
Coordenador / Edeltrudes de Oliveira Lima
- Integrante.

Áreas de atuação

Grande área: Ciências da Saúde / Área:
Farmácia.

2.

Grande área: Ciências Biológicas / Área:
Microbiologia.

3.

Grande área: Ciências Biológicas / Área:
Microbiologia / Subárea: Biologia e
Fisiologia dos
Microorganismos/Especialidade: Micologia.

4.

Grande área: Ciências Exatas e da Terra /
Área: Química.

5.

Grande área: Ciências Biológicas / Área:
Farmacologia.

6.

Grande área: Ciências Biológicas / Área:
Bioquímica.

Idiomas

Português

Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem,
Escreve Bem.

Inglês

Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem,
Escreve Bem.

Espanhol

Compreende Pouco, Fala Pouco, Lê
Razoavelmente, Escreve Pouco.

Produções

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

Ordenar por

Ordem Cronológica



1.

★ **DINIZ-NETO, H.**; SILVA, S. L. ; CORDEIRO, L. V. ; SILVA, D. F. ; OLIVEIRA, R. F. ; ATHAYDE-FILHO, P. F. ; OLIVEIRA-FILHO, A. A. ; GUERRA, F. Q. S. ; LIMA, E. O. . Antifungal activity of 2-chloro-N-phenylacetamide: a new molecule with fungicidal and antibiofilm activity against fluconazole-resistant *Candida* spp.. BRAZILIAN JOURNAL OF BIOLOGY (ONLINE) **JCR**, v. 84, p. 1, 2024. **Citações:** **SCOPUS** 7

2.

DINIZ NETO, H.; SILVA, D. F. ; OLIVEIRA, F. V. ; OLIVEIRA FILHO, A. A. ; OLIVEIRA, H. M. B. F. ; ARRUA, J. M. M. ; LIMA, E. O. . Determinación de la actividad antifúngica de geraniol frente aislados de *Candida tropicalis* de origen pulmonar. Revista Cubana de Farmacia, v. 57, p. 1, 2024.

3.

FERREIRA, ELBA DOS SANTOS ; CORDEIRO, LAÍSA VILAR ; SILVA, DANIELE DE FIGUEREDO ; **DINIZ NETO, HERMES** ; SOUSA, ALESON PEREIRA DE ; SOUZA, HELIVALDO DIÓGENES DA SILVA ; ATHAYDE-FILHO, PETRÔNIO FILGUEIRAS DE ; GUERRA, FELIPE QUEIROGA SARMENTO ; BARBOSA-FILHO, JOSÉ MARIA ; OLIVEIRA FILHO, ABRAHÃO ALVES DE ; LIMA, EDELTRUDES DE OLIVEIRA ; CASTRO, RICARDO DIAS DE . Evaluation of antifungal activity, mechanisms of action and toxicological profile of the synthetic amide 2-chloro- N - phenylacetamide. Drug and Chemical Toxicology **JCR**, v. 1, p. 1-12, 2023. **Citações:** **WEB OF SCIENCE** 2 | **SCOPUS** 2

4.

BONFANTI, JÉSSICA WEIS ; **DINIZ NETO, HERMES** ; OLIVEIRA, HELDER CASSIO DE ; BOTELHO, RAQUEL BRAZ ASSUNÇÃO ; CAMARGO, ERIKA BARBOSA . Acurácia da detecção do antígeno galactomanana no soro para o diagnóstico precoce de aspergilose pulmonar invasiva. REVISTA CIENTÍFICA DA ESCOLA ESTADUAL DE SAÚDE PÚBLICA DE GOIÁS CÂNDIDO SANTIAGO, v. 9, p. 1-26, 2023.

5.

BOMFIM DE BARROS, DANIELA ; DE OLIVEIRA E LIMA, LUANNA ; ALVES DA SILVA, LARISSA ; CAVALCANTE FONSECA, MARIANA ; FERREIRA, RAFAEL CARLOS ; **DINIZ NETO, HERMES** ; DA NÓBREGA ALVES, DANIELLE ; DA SILVA ROCHA, WALICYRANISON PLÍNIO ; SCOTTI, LUCIANA ; DE OLIVEIRA LIMA, EDELTRUDES ; VIEIRA SOBRAL, MARIANNA ; CANÇADO CASTELLANO, LUCIO ROBERTO ; MOURA-MENDES, JULIANA ; QUEIROGA SARMENTO GUERRA, FELIPE ; DA SILVA, MÁRCIA VANUSA . α -Pinene: Docking Study, Cytotoxicity, Mechanism of Action, and Anti-Biofilm Effect against *Candida albicans*. ANTIBIOTICS-BASEL **JCR**, v. 12, p. 480, 2023. **Citações:** **WEB OF SCIENCE** 15 | **SCOPUS** 17

6.

SILVA, SHELLYGTON LIMA ; PEREIRA, FILLIPE ; CORDEIRO, LAISA VILAR ; **NETO, HERMES DINIZ** ; SANTOS MAIA, MAYARA ; SILVA SOUZA, HELIVALDO DIOGENES ; ATHAYDE FILHO, PETRONIO F. ; SCOTTI, MARCUS TULLIUS ; SCOTTI, LUCIANA ; LIMA, EDELTRUDES . Antifungal activity of 2-chloro-N -phenylacetamide, docking and molecular dynamics studies against clinical isolates of Candida tropicalis and Candida parapsilosis. JOURNAL OF APPLIED MICROBIOLOGY **JCR** , v. 132, p. 3601-3617, 2022. **Citações:** WEB OF SCIENCE™ 5 | SCOPUS 5

7.

GALVÃO, JOSÉ LUCAS FERREIRA MARQUES ; ROSA, LYVIA LAYANNE SILVA ; **DINIZ NETO, HERMES** ; SILVA, DANIELE DE FIGUEREDO ; NOBREGA, JEFFERSON RODRIGUES ; CORDEIRO, LAISA VILAR ; FIGUEIREDO, PEDRO THIAGO RAMALHO DE ; ANDRADE JÚNIOR, FRANCISCO PATRICIO DE ; OLIVEIRA FILHO, ABRAHÃO ALVES DE ; LIMA, EDELTRUDES DE OLIVEIRA . Antibacterial effect of isoeugenol against Pseudomonas aeruginosa. BRAZILIAN JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES (ONLINE) **JCR**, v. 58, p. 1-6, 2022. **Citações:** WEB OF SCIENCE™ 1

8.

BARROS, DANIELA BOMFIM DE ; LIMA, LUANNA DE OLIVEIRA E ; SILVA, LARISSA ALVES ; FONSECA, MARIANA CAVALVANTE ; **DINIZ-NETO, HERMES** ; ROCHA, WALICYRANISON PLINIO DA SILVA ; BELTRÃO, GHEORGIA VICTORIA DE MEDEIROS ; CASTELLANO, LUCIO ROBERTO CAÑCADO ; GUERRA, FELIPE QUEIROGA SARMENTO ; SILVA, MARCIA VANUSA DA . Efeito antifúngico de α -pineno isolado e em associação com antifúngicos frente às cepas de Candida albicans. RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT, v. 11, p. e58711427748, 2022.

9.

SOUSA, R. P. M. ; SILVA, D. F. ; OLIVEIRA, N. M. C. ; PONTES, Z. B. V. S. ; **NETO, HERMES DINIZ** ; CORDEIRO, L. V. ; FIGUEIREDO, P. T. R. ; OLIVEIRA, R. F. ; SOUZA, H. D. S. ; ATHAYDE FILHO, P. F. ; LIMA, E. O. . In silico and in vitro analysis of a new potential antifungal substance, 2-Bromo-Nphenylacetamide, against invasive candidiasis isolates. Revista Colombiana de Ciencias Quimico Farmaceuticas, v. 50, p. 695-707, 2021.

10.

CAVALCANTI, BRUNO BEZERRA ; **DINIZ NETO, HERMES** ; SILVA-ROCHA, WALICYRANISON PLINIO DA ; LIMA, EDELTRUDES DE OLIVEIRA ; BARBOSA FILHO, JOSÉ MARIA ; CASTRO, RICARDO DIAS DE ; SAMPAIO, FABIO CORREIA ; GUERRA, FELIPE QUEIROGA SARMENTO . Inhibitory Effect of (-)-myrtenol alone and in combination with antifungal agents on Candida spp.. RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT, v. 10, p. e35101522434, 2021.

11.

LIMA, L. O. ; SILVA, L. A. ; FONSECA, M. C. ; **DINIZ-NETO, HERMES** ; LIMA, E. O. ; BARBOSA FILHO, JOSÉ MARIA ; TAVARES, J. F. ; SILVA-ROCHA, WALICYRANISON PLÍNIO DA ; GUERRA, F. Q. S. . Inhibitory effect of dihydrojasnone against strains of *Candida* spp. fluconazole resistant. RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT, v. 10, p. e440101523110, 2021.

12.

DE OLIVEIRA, RAFAEL ; SOUZA, HELIVALDO ; ALVES, FRANCINARA ; DE SOUSA, ABRAÃO ; DE LIMA, PRISCILA ; HUANG, MIN-FU ; CORDEIRO, LAÍSA ; **DINIZ NETO, HERMES** ; LIMA, EDELTRUDES ; TRINDADE, EMMELY ; BARBOSA-FILHO, JOSÉ ; DE ATHAYDE-FILHO, PETRÔNIO . Synthesis, in silico Study and Antimicrobial Evaluation of New Diesters Derived from Phthaloylglycine. JOURNAL OF THE BRAZILIAN CHEMICAL SOCIETY **JCR**, v. 00, p. 1, 2020. **Citações:** **WEB OF SCIENCE** 3 | **SCOPUS** 4

13.

SILVA, DANIELE ; **DINIZ-NETO, HERMES** ; CORDEIRO, LAÍSA ; SILVA-NETA, MARIA ; SILVA, SHELLYGTON ; ANDRADE-JUNIOR, FRANCISCO ; LEITE, MARIA ; NOBREGA, JEFFERSON ; MORAIS, MARIA ; SOUZA, JULIANA ; ROSA, LYVIA ; MELO, THAMARA ; SOUZA, HELIVALDO ; SOUSA, ALESON ; RODRIGUES, GREGORIO ; OLIVEIRA-FILHO, ABRAHÃO ; LIMA, EDELTRUDES . (R)-(+)- β -Citronellol and (S)-(-)- β -Citronellol in Combination with Amphotericin B against *Candida* Spp.. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES **JCR**, v. 21, p. 1785, 2020. **Citações:** **WEB OF SCIENCE** 18 | **SCOPUS** 22

14.

CORDEIRO, LAÍSA ; **DINIZ-NETO, HERMES** ; FIGUEIREDO, PEDRO ; SOUZA, HELIVALDO ; SOUSA, ALESON ; ANDRADE-JUNIOR, FRANCISCO ; MELO, THAMARA ; FERREIRA, ELBA ; OLIVEIRA, RAFAEL ; ATHAYDE-FILHO, PETRÔNIO ; BARBOSA-FILHO, JOSÉ ; OLIVEIRA-FILHO, ABRAHÃO ; LIMA, EDELTRUDES . Potential of 2-Chloro-N-(4-fluoro-3-nitrophenyl)acetamide Against *Klebsiella pneumoniae* and In Vitro Toxicity Analysis. MOLECULES **JCR**, v. 25, p. 3959, 2020. **Citações:** **WEB OF SCIENCE** 6 | **SCOPUS** 8

15.

SILVA, D. F. ; CORDEIRO, LAÍSA ; FIGUEIREDO, P. T. R. ; **DINIZ NETO, H.** ; SOUZA, HELIVALDO ; LIMA, E. O. . The impact that β -citronellol isomers have on the biofilm formation of *Candida* yeasts. NATURAL PRODUCTS RESEARCH **JCR**, v. 35, p. 6002-6006, 2020. **Citações:** **SCOPUS** 1

16.

TRINDADE, EMMELY ; SOUZA, HELIVALDO ; BRANDAO, M. C. R. ; **DINIZ NETO, H.** ; LIMA, E. O. ; LIRA, B. F. ; ATHAYDE FILHO, P. F. ; BARBOSA FILHO, J. M. . New Diesters Derived from Piperine: in silico Study and Evaluation of Their Antimicrobial Potential. JOURNAL OF THE BRAZILIAN CHEMICAL SOCIETY **JCR**, p. 1668, 2020. **Citações:** **WEB OF SCIENCE** ³ | **SCOPUS** ⁴

17.

DINIZ NETO, H.; NOBREGA, J. R. ; DUARTE, G. D. ; BORGES, F. V. P. ; BARBOSA FILHO, J. M. ; RODRIGUES, L. C. ; OLIVEIRA FILHO, A. A. ; LIMA, E. O. . Estudo de atividade antimicrobiana de 3,4-(metilenodioxo)-acetofenona. SCIENTIA PLENA, v. 16, p. 1, 2020.

18.

SILVA, S. L. ; LIMA, M. E. ; SANTOS, R. D. T. ; **DINIZ NETO, H.** ; SILVA, D. F. ; LIMA, E. O. . Perfil de sensibilidade antifúngica de isolados clínicos obtidos de onicomicose aos antifúngicos convencionais. RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT, v. 9, p. 1, 2020.

19.

PESSOA, MICHELLE LIZ DE SOUZA ; SILVA, LEILIANE MACENA OLIVEIRA ; ARARUNA, MARIA ELAINE CRISTINA ; SERAFIM, CATARINA ALVES DE LIMA ; JÚNIOR, EDVALDO BALBINO ALVES ; SILVA, ALESSA OLIVEIRA ; PESSOA, MATHEUS MARLEY BEZERRA ; **NETO, HERMES DINIZ** ; LIMA, EDELTRUDES DE OLIVEIRA ; BATÍSTA, LEÔNIA MARIA . Antifungal activity and antiarrheal activity via antimotility mechanisms of (-)-fenchone in experimental models. WORLD JOURNAL OF GASTROENTEROLOGY **JCR**, v. 26, p. 6795-6809, 2020. **Citações:** **WEB OF SCIENCE** ¹⁸ | **SCOPUS** ²⁰

20.

LIMA, ANA LUÍSA DE ARAÚJO ; OLIVEIRA FILHO, ABRAHÃO ALVES DE ; PÉREZ, ANA LUÍZA ALVES DE LIMA ; SOUSA, JANIÉRE PEREIRA DE ; PINHEIRO, LILIAN SOUSA ; **DINIZ NETO, HERMES** ; SIQUEIRA JÚNIOR, JOSE PINTO DE ; LIMA, EDELTRUDES DE OLIVEIRA . Atividade antifúngica do óleo essencial de Cymbopogon winterianus contra Candida não-albicans de importância clínica no atendimento pediátrico. ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION, v. 8, p. 665, 2020.

21.

LIMA, A. L. A. ; OLIVEIRA-FILHO, A. A. ; PEREZ, A. L. A. L. ; SOUSA, J. P. ; PINHEIRO, L. S. ; **DINIZ NETO, H.** ; SIQUEIRA JÚNIOR, J. P. ; LIMA, E. O. . ANTIFUNGAL ACTIVITY OF CITRONELLAL AGAINST Candida NON-albicans OF PEDIATRIC

22.

ROSA, L. L. S. ; GALVAO, J. L. F. M. ; **DINIZ NETO, H.** ; NOBREGA, J. R. ; SILVA, D. F. ; ANDRADE JUNIOR, F. P. ; FIGUEIREDO, P. T. R. ; SILVA, S. L. ; CORDEIRO, LAISA ; OLIVEIRA-FILHO, A. A. ; LIMA, E. O. . Isoeugenol efficacy against Staphylococcus aureus. INTERNATIONAL JOURNAL OF DEVELOPMENT RESEARCH, v. 9, p. 30877, 2019.

23.

PIMENTA, E. S. ; CRUZ, R. M. C. ; **DINIZ NETO, H.** ; SILVA, D. F. ; OLIVEIRA, H. M. B. F. ; BUCCINI, D. F. ; LIMA, E. O. ; OLIVEIRA FILHO, A. A. . Avaliação da atividade antifúngica do óleo essencial de Pogostemon cablin (Blanco) Benth. (Lamiaceae) contra cepas de Candida glabrata. SCIENTIA PLENA, v. 15, p. 1, 2019.

24.

SILVA, D. F. ; **DINIZ NETO, HERMES** ; FERREIRA, M. D. L. ; OLIVEIRA FILHO, A. A. ; LIMA, E. O. . ESTUDO IN SILICO DO PERFIL ANTIMICROBIANO DO β CITRONELOL; POTENCIALIDADE COMO ANTIFÚNGICO. PERIÓDICO TCHÊ QUÍMICA (MEIO ELETRÔNICO) **JCR**, v. 16, p. 894, 2019.

25.

SILVA, D. F. ; SILVA, A. C. ; **DINIZ NETO, H.** ; OLIVEIRA, H. M. ; MEDEIROS, C. I. ; PEREIRA, J. A. ; SOUSA, J. P. ; OLIVEIRA-FILHO, A. A. ; LIMA, E. O. . Activity anti-Candida albicans and Effects of the Association of β -citronellol with Three Antifungal Azolics. LATIN AMERICAN JOURNAL OF PHARMACY **JCR**, v. 37, p. 182-188, 2018. **Citações: SCOPUS** 6

26.

LIMA, A. L. A. ; PEREZ, A. L. A. L. ; SOUSA, J. P. ; PINHEIRO, L. S. ; **DINIZ NETO, H.** ; SILVA, D. F. ; OLIVEIRA FILHO, A. A. ; LIMA, E. O. ; SIQUEIRA JUNIOR, J. P. . Antifungal Activity of Cymbopogon winterianus (citronella) Essential Oil on Candida albicans isolates of Pediatric Clinical Importance. Latin American Journal of Pharmacy **JCR**, v. 37, p. 2223-2228, 2018.

27.

LIMA, A. L. A. ; OLIVEIRA FILHO, A. A. ; PEREZ, A. L. A. L. ; SOUSA, J. P. ; PINHEIRO, L. S. ; **DINIZ NETO, H.** ; SIQUEIRA JUNIOR, J. P. ; LIMA, E. O. . ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO GERANIOL CONTRA CANDIDA NÃOALBICANS DE IMPORTÂNCIA CLÍNICA EM PEDIATRIA. REVISTA UNINGÁ, v. 55, p. 161, 2018.

28.

RODRIGUES, A. C. S. ; **DINIZ NETO, H.** ; BEZERRA, R. V. ; OLIVEIRA, H. M. B. F. ; ANJOS, R. M. ; OLIVEIRA FILHO, A. A. . EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM SAÚDE: ESTUDO DOS CASOS DE LEPTOSPIROSE NOTIFICADOS NA PARAÍBA (2015 A 2017). EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AÇÃO, v. 17, p. 3528, 2018.

29.

★ BARBOSA, TÍCIANO PEREIRA ; **DINIZ NETO, HERMES** . Preparação de derivados do lapachol em meio ácido e em meio básico: uma proposta de experimentos para a disciplina de Química Orgânica Experimental. QUÍMICA NOVA **JCR**, v. 36, p. 331-334, 2013. **Citações:** **WEB OF SCIENCE** 17 | **SCOPUS** 17

Capítulos de livros publicados

1.

LOPES, A. L. O. ; **DINIZ-NETO, HERMES** ; SILVA NETO, M. N. ; LIMA, E. O. ; GUERRA, F. Q. S. . ATIVIDADE ANTIFÚNGICA IN VITRO DO p-cimeno FRENTE AS CEPAS DO COMPLEXO Sporothrix schenckii. Microbiologia: Tecnologia a serviço da saúde. 1ed.: , 2020, v. , p. 54-71.

2.

SILVA, D. F. ; **DINIZ NETO, H.** ; MEDEIROS, C. I. ; SILVA, S. L. ; CORDEIRO, L. V. ; LIMA, E. O. . ASPECTOS CLÍNICOS E FARMACOLÓGICOS DAS CANDIDÍASES. Atualidades em Medicina Tropical no Brasil: Microbiologia. 1ed.: , 2020, v. , p. 81-.

Resumos publicados em anais de congressos

1.

RODRIGUES, G. M. F. ; SILVA, D. F. ; FIGUEREDO, V. M. G. ; CORDEIRO, L. V. ; **DINIZ-NETO, HERMES** ; LIMA, E. O. . Simulador do substrato em prótese sobre implante e laminado cerâmico ? relato de caso. In: Latin American Osseointegration

2.

VITAL JUNIOR, A. C. ; SILVA, H. D. ; **DINIZ-NETO, HERMES** ; CORDEIRO, L. V. ; SILVA NETA, M. N. ; SILVA, S. L. ; RODRIGUES, G. M. F. ; SILVA, D. F. ; ATHAYDE FILHO, P. F. ; LIMA, E. O. . ANTI-CANDIDA SPP. ACTIVITY OF 2-OXO-2-PHENYLETHYL BENZOATE (BC-1). In: Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2019, Maceió. Anais do 30º Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2019.

3.

SERAFIM, C. A. L. ; PESSOA, M. L. S. ; ALVES JUNIOR, E. B. ; FORMIGA, R. O. ; **DINIZ-NETO, HERMES** ; LIMA, E. O. ; BATISTA, L. M. . Evaluation of acute toxicity and antimicrobial activity of α -Asarone in experimental models. In: 50th Brazilian Congress of Pharmacology and Experimental Therapeutics (SBFTE), 2018, Ribeirão Preto. 50th Brazilian Congress of Pharmacology and Experimental Therapeutics (SBFTE), 2018.

4.

PESSOA, M. L. S. ; SERAFIM, C. A. L. ; PESSOA, M. M. B. ; FORMIGA, R. O. ; **DINIZ-NETO, HERMES** ; LIMA, E. O. ; BATISTA, L. M. . Evaluation of the antidiarrheal and antimicrobial activity of (-)-Fenchone isomer in experimental models. In: 50th Brazilian Congress of Pharmacology and Experimental Therapeutics (SBFTE), 2018, Ribeirão Preto. 50th Brazilian Congress of Pharmacology and Experimental Therapeutics (SBFTE), 2018.

5.

SILVA, A. C. L. ; SILVA, D. F. ; **DINIZ NETO, H.** ; SOUSA, J. P. ; LIMA, E. O. . Antifungal activity and mechanism of action of monoterpene linalool on *Candida albicans* strains of pulmonary origin. In: 49th Brazilian Congress of Pharmacology and Experimental Therapeutics (SBFTE), 2017, Ribeirão Preto. 49th Brazilian Congress of Pharmacology and Experimental Therapeutics, 2017.

Apresentações de Trabalho

1.

VITAL JUNIOR, A. C. ; SOUZA, H. D. S. ; **DINIZ-NETO, HERMES** ; CORDEIRO, L. V. ; SILVA NETA, M. N. ; SILVA, S. L. ; RODRIGUES, G. M. F. ; SILVA, D. F. ; ATHAYDE FILHO, P. F. ; LIMA, E. O. . ANTI-CANDIDA SPP. ACTIVITY OF 2-OXO-2-PHENYLETHYL BENZOATE (BC-1). 2019. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

2.

LOPES, A. L. O. ; **DINIZ NETO, HERMES** ; SILVA NETA, M. N. ; LIMA, E. O. ; GUERRA, F. Q. S. . ATIVIDADE ANTIFUNGICA IN VITRO DO p-cimeno FRENTE AS CEPAS DO COMPLEXO *Sporothrix schenckii*. 2019. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

3.

DINIZ NETO, HERMES. Fungos & produtos naturais: avaliação farmacológica. 2018. (Apresentação de Trabalho/Seminário).

4.

ALVES, F. S. ; SOUZA, H. D. S. ; SANTOS, V. L. ; LIMA, P. S. V. ; SOUSA, A. P. ; COSTA, N. A. S. ; CORDEIRO, L. V. ; **DINIZ-NETO, HERMES** ; LIMA, E. O. ; ATHAYDE FILHO, P. F. . Síntese das selenoglicolicamidas e sua potencialidade antifúngica contra cepas de *Candida*. 2018. (Apresentação de Trabalho/Simpósio).

5.

SANTOS, V. L. ; ALVES, F. S. ; SOUSA, A. P. ; OLIVEIRA, R. F. ; SOUZA, H. D. S. ; CORDEIRO, L. V. ; COSTA, N. A. S. ; **DINIZ-NETO, HERMES** ; LIMA, E. O. ; ATHAYDE FILHO, P. F. . Síntese da Alfa-Cloro-N-(4-Metoxifenil)acetamida e sua potencialidade antibacteriana contra cepas de *Staphylococcus aureus*. 2018. (Apresentação de Trabalho/Simpósio).

6.

SERAFIM, C. A. L. ; PESSOA, M. L. S. ; ALVES JUNIOR, E. B. ; FORMIGA, R. O. ; **DINIZ-NETO, HERMES** ; LIMA, E. O. ; BATISTA, L. M. . Evaluation of acute toxicity and antimicrobial activity of alfa-asarone in experimental models. 2018. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

7.

PESSOA, M. L. S. ; SERAFIM, C. A. L. ; ALVES JUNIOR, E. B. ; PESSOA, M. M. B. ; FORMIGA, R. O. ; **DINIZ NETO, HERMES** ; LIMA, E. O. ; BATISTA, L. M. . Evaluation of the antidiarrheal and antimicrobial activity of (-) - Fenchone isomer in experimental models. 2018. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

8.

LOPES, A. L. O. ; PAZOS, N. ; SILVA, A. F. ; **DINIZ NETO, HERMES** ; GUERRA, F. Q. S. ; LIMA, E. O. ; PONTES, Z. B. V. S. . Avaliação da atividade antifúngica do p-cimeno frente

cepas de *Sporothrix* spp. 2018. (Apresentação de Trabalho/Outra).

9.

DINIZ NETO, H. Plantas utilizadas na medicina popular com potencial atividade antifúngica. 2017. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

10.

DINIZ NETO, H. A importância da Formação Acadêmica para a Atuação do Profissional Farmacêutico. 2017. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

11.

DINIZ NETO, H. Mesa Redonda - III Encontro de Egressos. 2016. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

12.

BARBOSA, TICIANO PEREIRA ; **DINIZ NETO, HERMES** . Uso do lapachol e derivados em aulas de química orgânica experimental. 2012. (Apresentação de Trabalho/Simpósio).

13.

DINIZ NETO, H. Uso do lapachol e derivados em aulas de química orgânica experimental. 2012. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

Eventos

Participação em eventos, congressos, exposições e feiras

1.

Disciplina: Princípios de Microbiologia II.Fungos & produtos naturais: avaliação farmacológica. 2018. (Seminário).

2.

Fórum Paraibano de Controle de Infecção Hospitalar. 2018. (Outra).

3.

I Ciclo de Palestras.A importância da formação acadêmica para a atuação do profissional farmacêutico. 2017. (Encontro).

4.

III Curso de Verão de Farmacologia.Plantas utilizadas na medicina popular com potencial atividade antifúngica. 2017. (Oficina).

5.

12º Fórum Científico de Debates da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba - Sustentabilidade e Saúde. Mesa Redonda - III Encontro de Egressos. 2016. (Congresso).

6.

Curso de Capacitação "Avaliação de Diagnósticos e Interpretação de Exames Laboratoriais. 2015. (Oficina).

7.

11º Fórum Científico de Debates da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba. Processo de Auditoria e Segurança da Matéria-Prima para Produção de Hemoderivados. 2014. (Congresso).

8.

III Ciclo de Palestras do Curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba.Marketing Pessoal. 2014. (Oficina).

9.

III Ciclo de Palestras do Curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba.Florais de Saint Germain. 2014. (Oficina).

10.

III Ciclo de Palestras do Curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba.Área de Atuação do Farmacêutico na Farmácia Hospitalar, Auditoria, Clínica e Atendimento Residencial. 2014. (Oficina).

11.

10º Fórum Científico de Debates da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba. Erros de Medicação. 2013. (Congresso).

12.

Curso de Matemática Básica para Farmácia. 2013. (Oficina).

13.

Curso de Sinalização Celular e as Vias de Transdução de Sinais. 2013. (Oficina).

14.

II Ciclo de Palestras. Formas de Preparação das Plantas Medicinais. 2013. (Oficina).

15.

Seminário de Atualização em Técnicas de Aplicação de Injetáveis. 2013. (Seminário).

16.

9º Fórum Científico de Debates da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba. Uso do Lapachol e Derivados em Aulas de Química Orgânica Experimental. 2012. (Congresso).

17.

9º Fórum Científico de Debates da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba. Interações Medicamentosas. 2012. (Congresso).

18.

I Ciclo de Palestras - Atuação do Profissional Farmacêutico. 2012. (Encontro).

19.

IV Simpósio Nacional de Produtos Naturais. Uso do Lapachol e Derivados em Aulas de Química Orgânica Experimental. 2012. (Simpósio).

20.

Aula Inaugural da Liga Acadêmica de Doenças Infecciosas. Resistência Bacteriana. 2011. (Outra).

21.

Feira da Saúde da Faculdade de Ciências Médicas. Serviço de Saúde à Comunidade. 2011. (Feira).

22.

Introdução à Toxicologia Forense. 2011. (Seminário).

23.

I Simpósio Multidisciplinar de Hipertensão com Repercussões Cardiovasculares. 2011. (Simpósio).

24.

Workshop - Combate aos Medicamentos Irregulares. 2011. (Oficina).

25.

8º Fórum Científico de Debates da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba. Curso de Biossegurança. 2010. (Congresso).

26.

I Minicurso de Plantas Medicinais do Curso de Farmácia da Faculdade Anglo-Americana de João Pessoa. 2010. (Oficina).

27.

Oficina de Oratória Como Falar em Público. 2010. (Oficina).

28.

VIII Feira da Saúde da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba. Serviço de Saúde à Comunidade. 2010. (Feira).

Orientações e supervisões em andamento

Iniciação científica

1.

Lívia Soares de França Silva. Calculadora Farmacêutica: Elaboração de Modelo de Ferramenta Digital para uso em Atenção Farmacêutica em Ambiente Hospitalar. Início: 2024 - Hospital Universitário Alcides Carneiro/Ebserh, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. (Orientador).

Página gerada pelo Sistema Currículo Lattes em 09/01/2025 às 20:52:13

Somente os dados identificados como públicos pelo autor são apresentados na consulta do seu Currículo Lattes.
[Configuração de privacidade na Plataforma Lattes](#)



Diploma



O Diretor Geral da Faculdade Anglo-Americano de João Pessoa - FAAJP, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso de Farmácia, em 14 de Julho de 2015, confere o título de FARMACÊUTICO a **HERMES DINIZ NETO**, brasileiro(a), nascido(a) em 02 de Junho de 1993, em Sousa - PB, cédula de identidade nº. 3.685.270 - SSDS/PB, e outorga-lhe o presente Diploma a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

João Pessoa, 14 de Julho de 2015.


Diplomado


Diretor Acadêmico


Diretor Geral

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA PARAÍBA



ATO DE RECONHECIMENTO DO CURSO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
SUBCOORDENAÇÃO DE REGISTRO DE DIPLOMAS

PORTARIA Nº 81, de 28 de Fevereiro de 2013.

Publicado no D. O. U. de 01 de Março de 2013.

Registrado sob o nº 265, do livro 6-05, Fls. 265, com base no artigo 48, da Lei Nº. 9.394, de 20 de Dezembro de 1996.



CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA
CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA
DO ESTADO DA PARAÍBA CRF/PB

Registrado sob o nº 7027

Página 52 do Livro VIII

Em, 16 de Abril de 2016

Cla Estrela D. de Queiroga
Presidente

Márcia Oliveira Domingos
Secretária Geral

Processo nº 044939 / 15-11

João Pessoa, 31 de 08 / 2015

SETOR DE EXPEDIÇÃO DE DIPLOMAS

Ediana Lopes S. D. M. Marques
SUBCOORDENADOR

Nº. 1797 Fl(s) 84 Livro 01

João Pessoa, 14 de Julho / 2015

VISTO Amorim
PRÓ-REITOR

Caudeloff
Chefe do S.E.D.

Isento de selo, de acordo com a alteração 58.ª à Lei nº 3.519, de 30.12.1958




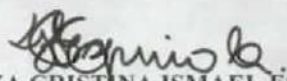
República Federativa do Brasil
Ministério da Educação
Universidade Federal da Paraíba

DIPLOMA

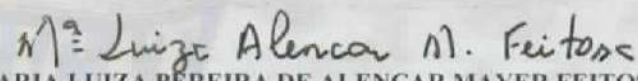
A Reitora da Universidade Federal da Paraíba confere a **HERMES DINIZ NETO**, nacionalidade brasileira, natural de Sousa/PB, nascido em 02 de junho de 1993, identidade n.º 3.685.270-SSDS/PB, o presente Diploma de **MESTRE** em **PRODUTOS NATURAIS E SINTÉTICOS BIOATIVOS**, tendo em vista que satisfaz a todas as exigências pertinentes a esse grau, estabelecidas no Estatuto e Regimento Geral desta Universidade, para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas concedidos pela legislação vigente.

Reitoria da Universidade Federal da Paraíba, 26 de abril de 2018.


HERMES DINIZ NETO
Diplomado


TEREZA CRISTINA ISMAEL ESPÍNOLA DE ANDRADE
Coordenadora-Geral de Operacionalização das Atividades da Pós-Graduação




MARIA LUIZA PÉREIRA DE ALENCAR MAYER FEITOSA
Pró-Reitora de Pós-Graduação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO GERAL DE OPERACIONALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE PÓS-GRADUAÇÃO
SUBCOORDENAÇÃO DE EXPEDIÇÃO DE DOCUMENTOS DE CONCLUSÃO DE CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO

Registrado sob n.º 11039 do livro B-47, fls. 164 por delegação de competência, nos termos da Portaria da Secretaria do Ensino Superior nº 30 de 23/05/1979.

Processo nº 23074.024872/2018-32

João Pessoa, 26 de abril de 2018.

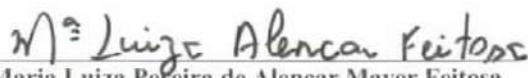

Germana Nobrega Cavalcanti
Servidor Responsável

APOSTILA

Atestamos que **HERMES DINIZ NETO** defendeu sua Dissertação em **PRODUTOS NATURAIS E SINTÉTICOS BIOATIVOS**, Área de Concentração em **FARMACOLOGIA**, no dia 08/02/2018, obtendo o conceito final **APROVADO**, homologado pelo Colegiado do Curso em 17/04/2018, e satisfaz a todas as exigências legais vigentes, fazendo, assim, jus a este Diploma.


Tereza Cristina Ismael Espinola de Andrade
Coordenadora-Geral de Operacionalização das Atividades da Pós-Graduação

VISTO:


Maria Luiza Pereira de Alencar Mayer Feitosa
Pró-Reitora de Pós-Graduação

O Curso a que se refere o presente Diploma foi reconhecido em conformidade com a Portaria do MEC nº 1077 de 31/08/2012, publicada no D.O.U. em 13/09/2013.

Isento de selo, de acordo com a alteração 58ª da Lei nº 3.519, de 30/12/1958.



República Federativa do Brasil
Ministério da Educação
Universidade Federal da Paraíba

DIPLOMA

O Reitor da Universidade Federal da Paraíba confere a **HERMES DINIZ NETO**, nacionalidade brasileira, natural de Sousa/PB, nascido em 02 de junho de 1993, identidade n.º 3.685.270-SSDS/PB, o presente Diploma de **DOUTOR em PRODUTOS NATURAIS E SINTÉTICOS BIOATIVOS**, tendo em vista que satisfaz a todas as exigências pertinentes a esse grau, estabelecidas no Estatuto e Regimento Geral desta Universidade, para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas concedidos pela legislação vigente.

Reitoria da Universidade Federal da Paraíba, 21 de dezembro de 2022.

HERMES DINIZ NETO
Diplomado

Eliana S. Bezerra
ELIANA SOUZA BEZERRA

Coordenadora Geral de Operacionalização das Atividades de Pós-Graduação



José Humberto Vilar da Silva
JOSÉ HUMBERTO VILAR DA SILVA
Pró-Reitor de Pós-Graduação em Exercício

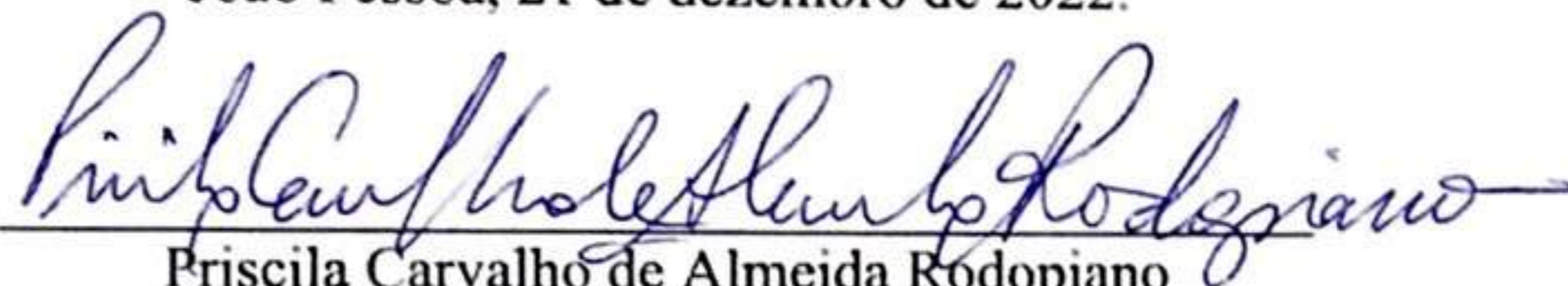


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO GERAL DE OPERACIONALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE PÓS-GRADUAÇÃO
SUBCOORDENAÇÃO DE EXPEDIÇÃO DE DOCUMENTOS DE CONCLUSÃO DE CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO

Registrado sob n.º3558 do livro L-9, fls. 133 por delegação de competência, nos termos da Portaria da Secretaria do Ensino Superior n.º 30 de 23/05/1979.

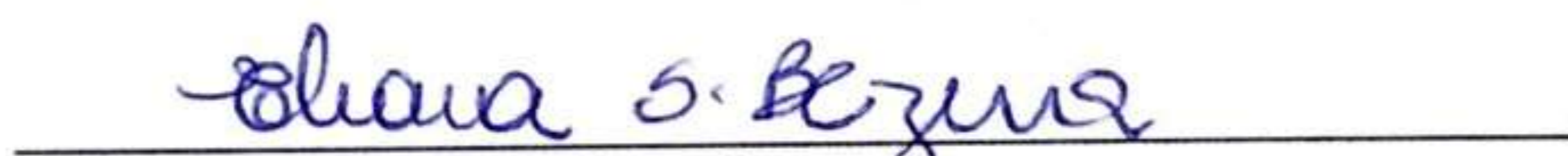
Processo n.º 23074.108713/2022-33

João Pessoa, 21 de dezembro de 2022.



Priscila Carvalho de Almeida Ródopiano
Servidor Responsável

APOSTILA

Atestamos que **HERMES DINIZ NETO** defendeu sua Tese em **PRODUTOS NATURAIS E SINTÉTICOS BIOATIVOS**, Área de Concentração em **FARMACOLOGIA**, no dia 21/10/2022, obtendo o conceito final **APROVADO**, homologado pelo Colegiado do Curso em 15/12/2022, e satisfaz a todas as exigências legais vigentes, fazendo, assim, jus a este Diploma.


Eliana Souza Bezerra
Coordenadora Geral de Operacionalização das Atividades de Pós-Graduação

VISTO:


José Humberto Vilar da Silva
Pró-Reitor de Pós-Graduação em Exercício

O Curso a que se refere o presente Diploma foi reconhecido em conformidade com a Portaria do MEC n.º 0656 de 22/05/2017, publicada no D.O.U. em 27/07/2017.

Isento de selo, de acordo com a alteração 58ª da Lei n.º 3.519, de 30/12/1958.



Carteira de Trabalho Digital

Dados Pessoais

Data de emissão: 31/07/2022

Nome Civil: **HERMES DINIZ NETO**

CPF: **061.931.234-31**

Data de Nascimento: **02/06/1993**

Sexo: **Masculino**

Nacionalidade: **Brasileiro**

Nome da Mãe: **DISNEYLANDIA VIEIRA DINIZ DE OLIVEIRA**

Contratos de Trabalho

- 05/08/2022 - Aberto

EMPRESA BRASILEIRA DE SERVICOS HOSPITALARES - EBSEH

CNPJ RAIZ: 15.126.437

Endereço: **Q SETOR COMERCIAL SUL QUADRA 09 S/N LOTE C**

EDIF PARQUE DA CIDADE

Ocupação inicial: **325115 - TECNICO EM FARMACIA**

Tipo de contrato: **Prazo indeterminado**

Tipo de admissão: **Admissão**

Salário contratual: **R\$ 4.377,26**

Remuneração inicial: **R\$ 3.758,56**

Última remuneração informada: **R\$ 4.659,66** (04/2024)

Relação de trabalho: **Empregado**

Fonte da informação: **ESOCIAL**

Anotações:

06/09/2023 - Férias de 20 dia(s) com previsão de encerramento em 25/09/2023

11/08/2022 - Salário definido para R\$ 4.377,26

11/08/2022 - Tipo de contrato definido para Prazo indeterminado

05/08/2022 - Admissão

Observações:



Carteira de Trabalho Digital

● 09/02/2021 - 03/08/2022

CENESUP - CENTRO NACIONAL DE ENSINO SUPERIOR LTDA

CNPJ RAIZ: 05.474.470

Endereço: **AVENIDA EPITACIO PESSOA**

Ocupação inicial: **234505 - PROFESSOR DE ENSINO SUPERIOR NA AREA DE DIDATICA**

Tipo de contrato: **Prazo indeterminado**

Tipo de admissão: **Admissão**

Salário contratual: **R\$ 3.742,20**

Remuneração inicial: **R\$ 2.752,72**

Última remuneração informada: **R\$ 300,06** (08/2022)

Relação de trabalho: **Empregado**

Fonte da informação: **ESOCIAL**

Anotações:

03/08/2022 - Rescisão Contratual

04/07/2022 - Férias de 30 dia(s) com previsão de encerramento em 02/08/2022

01/02/2022 - Salário definido para R\$ 3.742,20

01/01/2022 - Salário definido para R\$ 1.701,00

01/12/2021 - Salário definido para R\$ 1.638,53

01/11/2021 - Salário definido para R\$ 1.343,59

01/08/2021 - Salário definido para R\$ 655,41

01/08/2021 - Tipo de contrato definido para Prazo indeterminado

09/02/2021 - Admissão

Observações:



Carteira de Trabalho Digital

● 02/10/2015 - 06/02/2018

CLINICA ORTOPEDICA E TRAUMATOLOGICA DE JOAO PESSOA LTDA

CNPJ: 09.114.695/0001-07

Endereço: **AVENIDA JULIA FREIRE**

Ocupação inicial: **223405 - FARMACEUTICO**

Tipo de contrato: -

Tipo de admissão:

Salário contratual:

Remuneração inicial: **R\$ 2.452,00**

Última remuneração informada: **R\$ 2.322,92** (02/2018)

Relação de trabalho: **Empregado**

Fonte da informação: **CNIS**

Anotações:

06/02/2018 - Rescisão Contratual

02/10/2015 - Admissão

Observações:



CERTIDÃO

Certifico, para os devidos fins de direito e de comprovação, que nos períodos de 2021.1 e 2022.1 o(a) professor(a) **HERMES DINIZ NETO** matrícula **030106043**, ministrou aulas no Centro Universitário UNINASSAU/JP, nos cursos de Graduação em Farmácia, Nutrição, Enfermagem, Biomedicina e Fisioterapia nas disciplinas relacionadas abaixo:

Período letivo 2021.1 (Curso de Graduação em Farmácia – Turmas Manhã)

- **Tópicos Integradores III**, disciplina com 40 horas aulas - código turma EPI0080109NMA
- **Bromatologia**, disciplina com 60 horas aulas - código turma EPI0080107NMA
- **Microbiologia e Imunologia**, disciplina com 60 horas aulas - código turma EPI0080103DMA

Período letivo 2021.1 (Curso de Graduação em Farmácia – Turma Noite)

- **Tópicos Integradores III**, disciplina com 40 horas aulas - código turma EPI0080109NNA
- **Bromatologia**, disciplina com 60 horas aulas - código turma EPI0080107NNA
- **Microbiologia e Imunologia**, disciplina com 60 horas aulas - código turma EPI0080103DNA

Período letivo 2021.1 (Curso de Graduação em Enfermagem - Turmas Manhã)

- **Microbiologia e Imunologia**, disciplina com 60 horas aulas – código turma EPI0070103GMA
- **Microbiologia e Imunologia**, disciplina com 60 horas aulas – código turma EPI0070103DMA

Período letivo 2021.1 (Curso de Graduação em Enfermagem - Turmas Noite)

- **Microbiologia e Imunologia**, disciplina com 60 horas aulas – código turma EPI0070103GNA
- **Microbiologia e Imunologia**, disciplina com 60 horas aulas – código turma EPI0070103DNA

Período letivo 2021.1 (Curso de Graduação em Nutrição - Turmas Noite)

- **Microbiologia e Imunologia**, disciplina com 60 horas aulas – código turma EPI0110103DNA

Período letivo 2022.1 (Curso de Graduação em Biomedicina – Turmas Manhã)

- **Microbiologia e Imunologia**, disciplina com 60 horas aulas – código turma EPI0050103DMA

Período letivo 2021.2 (Curso de Graduação em Farmácia – Turmas Manhã)

- **Bioquímica Aplicada**, disciplina com 60 horas aulas – código da turma EPI0080104NMA
- **Farmacologia Aplicada**, disciplina com 60 horas aulas – código da turma EPI0080104NMA
- **Farmácia Hospitalar e Clínica**, disciplina com 40 horas aulas – código da turma EPI0080106NMA

Centro Universitário UNINASSAU – João Pessoa
Av. Epitácio Pessoa 1201, Bairros dos Estados – João Pessoa/PB





Período letivo 2021.2 (Curso de Graduação em Farmácia – Turma Noite)

- **Bioquímica Aplicada**, disciplina com 60 horas aulas – código da turma EPI0080104NNA
- **Farmacologia Aplicada**, disciplina com 60 horas aulas – código da turma EPI0080104NNA
- **Farmácia Hospitalar e Clínica**, disciplina com 40 horas aulas – código da turma EPI0080106NNA
- **Bioquímica Humana**, disciplina com 60 horas aulas – código turma EPI0080102DNA

Período letivo 2021.2 (Curso de Graduação em Enfermagem - Turmas Noite)

- **Bioquímica Humana**, disciplina com 60 horas aulas – código turma EPI0070102GNA
- **Bioquímica Humana**, disciplina com 60 horas aulas – código turma EPI0070102DNA

Período letivo 2021.2 (Curso de Graduação em Nutrição - Turmas Noite)

- **Bioquímica Humana**, disciplina com 60 horas aulas – código turma EPI0110102DNA
- **Bioestatística**, disciplina com 60 horas aulas – código turma EPI0110101ENA

Período letivo 2021.2 (Curso de Graduação em Fisioterapia - Turmas Noite)

- **Bioquímica Humana**, disciplina com 60 horas aulas – código turma EPI0090102DNA

Período letivo 2022.1 (Curso de Graduação em Farmácia - Turmas Manhã)


- **Química Orgânica**, disciplina com 80 horas aulas – código turma EPI0080105NMA
- **Bromatologia**, disciplina com 60 horas aulas - código turma EPI0080107NMA
- **Tópicos Integradores III**, disciplina com 40 horas aulas - código turma EPI0080109NMA

Período letivo 2022.1 (Curso de Graduação em Farmácia - Turmas Noite)

- **Bromatologia**, disciplina com 60 horas aulas - código turma EPI0080107NNA
- **Química Orgânica**, disciplina com 80 horas aulas – código turma EPI0080105NNA
- **Tópicos Integradores III**, disciplina com 40 horas aulas - código turma EPI0080109NNA
- **Microbiologia e Imunologia**, disciplina com 60 horas aulas – código turma EPI0070103GNA

Atenciosamente,

João Pessoa, 25 de Abril de 2023

 **Sócrates Pereira Ferreto**
Coordenação Acadêmica
UNINASSAU 030102828

Coordenação Pedagógica do Centro Universitário UNINASSAU – João Pessoa - PB

Centro Universitário UNINASSAU – João Pessoa
Av. Epitácio Pessoa 1201, Bairros dos Estados – João Pessoa/PB

**EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES -
EBSEH UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE -
UFCG HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO - HUAC
GERÊNCIA DE ENSINO E PESQUISA - GEP**

EDITAL Nº 08/2024 - PIT/EBSEH

RESULTADO FINAL DAS PROPOSTAS SUBMETIDAS AO PIT/EBSEH/HUAC-UFCG 2024

1. RESULTADO FINAL

1.1 A Comissão Avaliadora do Programa de Iniciação Tecnológica da Ebserh (PIT/Ebserh) do Hospital Universitário Alcido Carneiro da Universidade Federal de Campina Grande (HUAC-UFCG) torna público o resultado final da análise das propostas de projetos de pesquisas submetidas ao edital nº 08/2024 do PIC/Ebserh 2024.

1.2 Vagas: Ampla concorrência

Nº	Nome do projeto	CR*	AE*	AG/BP*	Ebserh/RJU*	Temática SUS	Nota projeto (A+B)	Plano trabalho X cronograma	Nota final	Resultado preliminar
01	Reposicionamento de sistema liberador de levonorgestrel guiado por ultrassonografia: um estudo de coorte	10	05	05	05	05	6,67	5	39,17	Classificado e contemplados com bolsa dentro do limite do edital
02	Desenvolvimento, validação e implementação de instrumento digital para conciliação medicamentosa em ambiente hospitalar	06	05	0	05	05	8,3	5	34,3	Classificado e contemplados com bolsa dentro do limite do edital
02	Calculadora farmacêutica: elaboração de modelo de ferramenta digital para uso em atenção farmacêutica em ambiente hospitalar	06	05	0	05	05	8,2	5	34,2	Classificado e contemplados com bolsa dentro do limite do edital
04	Saúde mental em foco: prototipagem de aplicativo que busca a prevenção da síndrome de burnout em profissionais da saúde	06	05	0	05	05	7,1	5	33,1	Classificado e contemplados com bolsa dentro do limite do edital
05	Utilização da realidade virtual em pacientes internos em uma unidade de terapia intensiva: estudo piloto	06	02	0	05	05	8,65	5	31,65	Classificado e contemplados com bolsa dentro do limite do edital
06	Desenvolvimento de um protótipo funcional de programa computacional para avaliação e acompanhamento do estado nutricional de pacientes	06	0	0	05	05	8,55	5	29,55	Classificado



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JÚLIO MÜLLER DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO
Rua Luis Philippe Pereira Leite, s/nº - Bairro Alvorada
Cuiabá-MT, CEP 78048-902
- <http://hujm.ebserh.gov.br>

Portaria - SEI nº 146, de 19 de maio de 2023

A SUPERINTENDENTE DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JÚLIO MÜLLER DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Portaria-SEI nº 49, de 06 de abril de 2021 da Ebserh, e,

Considerando a necessidade de Avaliação de tecnologia em Saúde (ATS), na tomada de decisão.

RESOLVE:

Art. 1º - Reconstituir o **Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde – NATS** do HUJM, conforme segue:

Coordenador

Helder Cassio de Oliveira - Farmacêutico Bioquímico - SIAPE 1366431

Vice- Coordenadora

Amanda Colichio Bini Napoleão - Biomédica - SIAPE 2167097

Membros

Rosane Christine Hahn - Farmacêutica Bioquímica - SIAPE 417131

Maria Paula Custódio Silva - Enfermeira - SIAPE 1280743

Jéssica Weis Bonfanti - Farmacêutica - SIAPE 1195692

Leticia Rosseto da Silva Cavalcante - Médica - SIAPE 1362369

Hermes Diniz Neto - Farmacêutico - SIAPE 3303447

Daniely Cristina Bejo da Silva - Bibliotecária - SIAPE 2167141

Membro Convidado

Ternize Mariana Guenkka - Enfermeira - Residente em Gestão Hospitalar - SIAPE 3229609

Art. 2º - Esta portaria conta seus efeitos retroativos a 01/12/2022, com vigência por dois anos, contados a partir da data de sua assinatura, revogando-se as disposições anteriores.

Maria de Fátima de Carvalho Ferreira

Superintendente



Documento assinado eletronicamente por **Maria De Fatima De Carvalho Ferreira, Superintendente**, em 19/05/2023, às 21:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ebserh.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **29989746** e o código CRC **F42E7235**.

Referência: Processo nº 23532.004558/2023-56 SEI nº 29989746



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JÚLIO MÜLLER DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO
Rua Luis Philippe Pereira Leite, s/nº - Bairro Alvorada
Cuiabá-MT, CEP 78048-902
- <http://hujm.ebserh.gov.br>

Portaria - SEI nº 631, de 30 de dezembro de 2022

A SUPERINTENDENTE DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JÚLIO MÜLLER DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Portaria-SEI no 49, de 06 de abril de 2021 da Ebserh, e,

Considerando a Portaria-SEI nº 630, de 20 de dezembro de 2019 - Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários.

Considerando a necessidade de instituir o Núcleo de Gestão do AGHU (NG – AGHU), instância colegiada de natureza consultiva, deliberativa e operacional, com a finalidade de estabelecer diretrizes operacionais voltadas à implantação e qualificação do AGHU nos HUs da Rede Ebserh.

Considerando o Plano Diretor Estratégico (PDE) – Pilar Processos – Governança institucional de tecnologia da informação e comunicação – Fase 1.6 Estruturação do NG-AGHU.

RESOLVE

Art. 1º - Reconstituir o **Núcleo de Gestão do AGHU (NG – AGHU)** do Hospital Universitário Júlio Müller (HUJM):

Representante da Superintendência

Leandro Marques Figueiredo - SIAPE 2521289

Luciana Batista Santana - SIAPE 2347940

Representante da Gerência de Atenção à Saúde

Andressa Caline Inácio Natalino Campos - SIAPE 2158438

Andréia Athayde Firmino Casarotto - SIAPE nº 1456863

Eglivani Felisberta Miranda - SIAPE 1692315

Lorena de Amorim Grando - SIAPE 2005697

Gleice Castrillon de Souza Moussalem - SIAPE 3050277

Hermes Diniz Neto - SIAPE 3303447

José Henrique Brandini Néspoli - SIAPE 1456842

Representante da Gerência Administrativa

Igor Francis Alves Mendes - SIAPE 2996355

Gabriela Linck - SIAPE 2160027

Lauricelia Camargo da Silva Ramos - SIAPE 2291406

Representante da Gerência de Ensino e Pesquisa

Emilio Carlos Alves Dos Santos - SIAPE 2167663

Representante do Setor de Tecnologia da Informação e Saúde Digital

Marionei Antunes Monge Filho - SIAPE 2167210

Pedro Rosalvo dos Santos Camarço - SIAPE 2422568

Art. 2º - Os membros do NG-AGHU devem seguir as atribuições contidas no art.4º da Portaria-SEI nº 630, de 20/12/ 2019.

Art. 3º - O NG-AGHU deverá seguir as atribuições contidas no art. 7º Portaria-SEI nº 630, de 20/12/ 2019.

Art. 4º - A **coordenação** do NG-AGHU ficará sob responsabilidade do servidor **Marionei Antunes Monge Filho** e a **vice-coordenação** ficará sob responsabilidade da servidora **Andressa Caline Inácio Natalino Campos**.

Art. 5º - É obrigatória a assinatura dos termos de confidencialidade e de propriedade intelectual, por todos os membros do NG-AGHU que estejam envolvidos no desenvolvimento e gestão do AGHU, conforme art. 17º da Portaria-SEI nº 630, de 20/12/ 2019.

Art. 6º - Os módulos implantados no AGHU no HUJM são:

1. Pacientes
2. Internação
3. Ambulatório (Administrativo e Assistencial)
4. Prescrição (Médica, Multiprofissional e de Enfermagem)
5. Exames
6. Enfermagem (Controles de Paciente)
7. Cirurgias /PDT
8. Estoque/Suprimentos
9. Indicadores
10. Outros Módulos (Certificado Digital)
11. Farmácia

Art. 7º - A constituição desse núcleo terá validade de 12 meses

Art . 8º - Esta Portaria-SEI entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições anteriores.

Maria de Fátima de Carvalho Ferreira

Superintendente



Documento assinado eletronicamente por **Maria De Fatima De Carvalho Ferreira, Superintendente**, em 30/12/2022, às 14:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ebserh.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **26712260** e o código CRC **59F0642E**.

Certificado



Credenciamento: Portaria Ministerial nº 2378, de 22 de agosto DE 2002, publicado no D.O.U, 26 de agosto de 2002
Recredenciamento: Portaria MEC nº 780, de 26 de junho de 2017, publicado no D.O.U, 27 de junho 2017
Credenciamento EaD: Portaria Ministerial nº 31, de 10 de Janeiro de 2020, publicado no D.O.U, 13 de Janeiro de 2020

A FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE, mantida pelo INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SÉCULO XXI LTDA, confere o presente certificado de conclusão do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu:

FARMACOLOGIA E TERAPÊUTICA

Área de Conhecimento: Saúde e Bem Estar

A

HERMES DINIZ NETO

Nacionalidade: Brasileiro (a), Natural do estado: Paraíba,
Nascido(a) em 02 de Junho de 1993, RG: 3.685.270/PB.

Venda Nova do Imigrante - ES, 15 de Fevereiro de 2023.

Assinatura manuscrita em azul da Diretora, Sheila Valquíria Gomes Timóteo.

Sheila Valquíria Gomes Timóteo
Diretora

O curso cumpriu todas as disposições da Resolução CNE/CES 001, de 06 de Abril de 2018.

Certificado assinado pela Diretora Sheila Valquíria Gomes Timóteo.

A Pós-Graduação Lato Sensu foi iniciada no dia 10 de Maio de 2022 e concluída em 08 de Fevereiro de 2023.

FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE

Registro nº 128 Livro 46/2023

Folha 128 Data 15/02/2023

HELEN APARECIDA DO NASCIMENTO
Secretária Acadêmica

Tema do Trabalho Final: FARMÁCIA HOSPITALAR INFORMATIZADA: AMPLIANDO A VISÃO DOS DESAFIOS E PERSPECTIVAS TECNOLÓGICAS NA ROTINA DO FARMACÊUTICO HOSPITALAR.

Professor(a) Orientador(a): DSc. ANA PAULA RODRIGUES

Conceito Final: 10



<https://universa.faveni.edu.br/documentos/documento-requerido/consultar-certificado-digital?pesCpf=061.931.234-31&chave=71299F02-1DF867BE-A84F869D-A1616576>

71299F02-1DF867BE-A84F869D-A1616576

PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM FARMACOLOGIA E TERAPÊUTICA

DISCIPLINA	NF	DOCENTE	CH
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	10,0	DSc. ANA PAULA RODRIGUES	30
ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA	8,0	Esp. SILMARA MENDES MARTINS MOULIN	30
QUALIDADE DE SERVIÇOS DA SAÚDE	8,0	MSc. THIAGO SALES DE OLIVEIRA	30
SAÚDE PÚBLICA	10,0	DSc. ANDRE GUARCONI MARTINS	30
METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA	8,0	DSc. ANA PAULA RODRIGUES	30
FARMACOLOGIA CLÍNICA E TERAPÊUTICA E BOAS PRÁTICAS DE PRESCRIÇÃO	10,0	DSc. CRISTIANI SPADETO	60
FARMACOTERAPIA EM INSTITUIÇÕES HOSPITALARES	9,0	MSc. ANA CLAUDIA LEITE MONEIA	60
SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE - SUS	10,0	Esp. FERNANDA FERREIRA DE CARVALHO	30
FARMACOLOGIA E PROFILAXIA	10,0	DSc. CRISTIANI SPADETO	60
FARMACOCINÉTICA APLICADA	10,0	Esp. SILMARA MENDES MARTINS MOULIN	60
FARMACOLOGIA NOS DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS	9,0	Esp. SILMARA MENDES MARTINS MOULIN	60
A HISTÓRIA DA SAÚDE	9,0	Esp. JANNY SPADETO AMBROSIM	30
PLANEJAMENTO EM SAÚDE	10,0	DSc. CRISTIANI SPADETO	60
FARMACOTERAPIA APLICADA	8,0	Esp. SILMARA MENDES MARTINS MOULIN	60
FARMACOLOGIA CLÍNICA	10,0	MSc. PAULA CRISTINA DA SILVA BOTELHO	60
ÉTICA NOS SERVIÇOS DA SAÚDE	9,0	MSc. ANGELA MARIA LEITE PEIZINI	60
CARGA HORÁRIA TOTAL			750

O(a) aluno(a) cumpriu a exigência mínima de 75% da frequência em todos os componentes curriculares.

Certificado



Credenciamento: Portaria Ministerial nº 2378, de 22 de agosto DE 2002, publicado no D.O.U, 26 de agosto de 2002
Recredenciamento: Portaria MEC nº 780, de 26 de junho de 2017, publicado no D.O.U, 27 de junho 2017
Credenciamento EaD: Portaria Ministerial nº 31, de 10 de Janeiro de 2020, publicado no D.O.U, 13 de Janeiro de 2020

A **FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE**, mantida pelo **INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SÉCULO XXI LTDA**, confere o presente certificado de conclusão do Curso de Capacitação:

FARMÁCIA CLÍNICA DIRECIONADA A PRESCRIÇÃO FARMACÊUTICA - CAPACITAÇÃO - 240 HORAS

Área de Conhecimento: Capacitação - 240 horas

A

HERMES DINIZ NETO

Nacionalidade: Brasileiro (a), Natural do estado: Paraíba,
Nascido(a) em 02 de Junho de 1993, RG: 3685270.

Venda Nova do Imigrante - ES, 30 de Novembro de 2022.

Assinatura manuscrita em azul da Diretora Administrativa-Adjunta.

DENISE CRISTINA ROCHA MUNIZ
Diretora Administrativa-Adjunta

FAVENDI

FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE



Certificado assinado pela Diretora Administrativa-Adjunta DENISE CRISTINA ROCHA MUNIZ.

A Capacitação foi iniciada no dia 10 de Maio de 2022 e concluída em: 13 de Novembro de 2022.

FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE



Maria Luana Pinheiro Paula
Secretária Acadêmica



<https://universa.faveni.edu.br/documentos/documento-requerido/consultar-certificado-digital?pesCpf=061.931.234-31&chave=CC9897FF-8B39CE4F-AC894F69-21F29A1F>

CC9897FF-8B39CE4F-AC894F69-21F29A1F

**CAPACITAÇÃO EM FARMÁCIA CLÍNICA DIRECIONADA A PRESCRIÇÃO FARMACÊUTICA -
CAPACITAÇÃO - 240 HORAS**

DISCIPLINA	NF	DOCENTE	CH
FARMACOTERAPIA APLICADA	8,0	Esp. SILMARA MENDES MARTINS MOULIN	50
FARMACOLOGIA CLÍNICA E TERAPÊUTICA E BOAS PRÁTICAS DE PRESCRIÇÃO	10,0	DSc. CRISTIANI SPADETO	50
FISIOLOGIA GERAL	10,0	Esp. SILMARA MENDES MARTINS MOULIN	40
FARMÁCIA CLÍNICA	10,0	Esp. SILMARA MENDES MARTINS MOULIN	50
FARMACOCINÉTICA APLICADA	10,0	Esp. SILMARA MENDES MARTINS MOULIN	50
CARGA HORÁRIA TOTAL			240

O(a) aluno(a) cumpriu a exigência mínima de 75% da frequência em todos os componentes curriculares.

Certificado



Credenciamento: Portaria Ministerial n° 2378, de 22 de agosto DE 2002, publicado no D.O.U, 26 de agosto de 2002
Recredenciamento: Portaria MEC n° 780, de 26 de junho de 2017, publicado no D.O.U, 27 de junho 2017
Credenciamento EaD: Portaria Ministerial n° 31, de 10 de Janeiro de 2020, publicado no D.O.U, 13 de Janeiro de 2020

A **FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE**, mantida pelo **INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SÉCULO XXI LTDA**, confere o presente certificado de conclusão do Curso de Capacitação:

ESTÉTICA E COSMETOLOGIA - CAPACITAÇÃO - 240 HORAS

Área de Conhecimento: Capacitação - 240 horas

A

HERMES DINIZ NETO

Nacionalidade: Brasileiro (a), Natural do estado: Paraíba,
Nascido(a) em 02 de Junho de 1993, RG: 3685270.

Venda Nova do Imigrante - ES, 21 de Janeiro de 2023.

Assinatura manuscrita em azul da Diretora Administrativa-Adjunta, Denise Cristina Rocha Muniz.

DENISE CRISTINA ROCHA MUNIZ
Diretora Administrativa-Adjunta

FAVENDI

FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE



Certificado assinado pela Diretora Administrativa-Adjunta DENISE CRISTINA ROCHA MUNIZ.

A Capacitação foi iniciada no dia 22 de Junho de 2022 e concluída em: 20 de Janeiro de 2023.

FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE



Maria Luana Pinheiro Paula
Secretária Acadêmica



<https://universa.faveni.edu.br/documentos/documento-requerido/consultar-certificado-digital?pesCpf=061.931.234-31&chave=C31938D5-A97C92CC-F69766FC-64BDF932>

C31938D5-A97C92CC-F69766FC-64BDF932

CAPACITAÇÃO EM ESTÉTICA E COSMETOLOGIA - CAPACITAÇÃO - 240 HORAS

DISCIPLINA	NF	DOCENTE	CH
COSMETOLOGIA NO TRATAMENTO ESTÉTICO CORPORAL	10,0	Esp. SILMARA MENDES MARTINS MOULIN	50
COSMETOLOGIA NO TRATAMENTO ESTÉTICO FACIAL	9,0	Esp. SILMARA MENDES MARTINS MOULIN	50
ESTÉTICA CORPORAL	8,0	DSc. ANA PAULA RODRIGUES	50
BIOSSEGURANÇA E BOAS PRÁTICAS EM ESTÉTICA	7,0	MSc. GUSTAVO TOSTA NICOLI	50
LEGISLAÇÃO COSMÉTICA E ASSUNTOS REGULATÓRIOS NA INDÚSTRIA COSMÉTICA	10,0	Esp. SILMARA MENDES MARTINS MOULIN	40
CARGA HORÁRIA TOTAL			240

O(a) aluno(a) cumpriu a exigência mínima de 75% da frequência em todos os componentes curriculares.



A Escola Nacional de Administração Pública - Enap certifica que

Hermes Diniz Neto

*concluiu o curso **Gestão Pessoal - Base da Liderança (Turma MAI/2024)**,
com carga-horária de 50 horas, início em 13/05/2024, término em 16/05/2024 e
nota final 100.*

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'BL', is centered on the page.

Betânia Lemos
Presidenta

Histórico

Nome:

Hermes Diniz Neto

Curso:

Gestão Pessoal - Base da Liderança

Disponibilidade:

13/05/2024 a 22/06/2024

Carga Horária:

50 horas

Nota Final:

100

Conteúdo

Módulo 1: O Desenvolvimento Biopsicossocial e a Dimensão Biológica

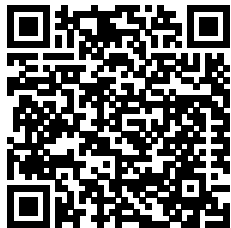
Módulo 2: Dimensões Psicológica e Perfil Comportamental

Módulo 3: Dimensão Social e Desenvolvimento Integrativo

Módulo 4: Mentalidade e aspectos relacionados à Psicologia Positiva

Módulo 5: Virtudes, Forças de caráter, crenças e valores pessoais

Módulo 6: Técnicas de Coaching



Certificado registrado na Escola Virtual.Gov - EV.G sob o código: **vb1J12963082RaU6**

Este certificado foi gerado em 16/05/2024.

O presente certificado pode ter a sua validade comprovada acessando o QRCode à esquerda, ou, caso desejar, informando o código acima na opção Validação de Documentos no endereço <https://www.escolavirtual.gov.br>.

A data de emissão pode ser anterior à data final do curso nos casos em que o participante alcançou os requisitos mínimos para aprovação antecipadamente.

ENAP

Escola Nacional de
Administração Pública





A Escola Nacional de Administração Pública - Enap certifica que

Hermes Diniz Neto

*concluiu o curso **Liderança e Gestão De Equipes (Turma MAI/2024)**, com carga-horária de 30 horas, início em 13/05/2024, término em 16/05/2024 e nota final 100.*

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'BL', is centered on the page.

Betânia Lemos
Presidenta

Histórico

Nome:

Hermes Diniz Neto

Curso:

Liderança e Gestão De Equipes

Disponibilidade:

13/05/2024 a 12/06/2024

Carga Horária:

30 horas

Nota Final:

100

Conteúdo

Módulo 1 - Essência da liderança

Módulo 2 - Técnicas e abordagens para trabalho em equipe

Módulo 3 - Clima organizacional como propulsor de equipes



Certificado registrado na Escola Virtual.Gov - EV.G sob o código: **VmEJ12961386pAYA**

Este certificado foi gerado em 16/05/2024.

O presente certificado pode ter a sua validade comprovada acessando o QRCode à esquerda, ou, caso desejar, informando o código acima na opção Validação de Documentos no endereço <https://www.escolavirtual.gov.br>.

A data de emissão pode ser anterior à data final do curso nos casos em que o participante alcançou os requisitos mínimos para aprovação antecipadamente.

ENAP

Escola Nacional de
Administração Pública





PROJETO
**PACIENTE
SEGURO**

PROJETO
**PACIENTE
SEGURO**

DISQUE
SAÚDE
136



PROADI-SUS



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



CERTIFICADO

Certificamos que *Hermes Diniz Neto* concluiu o curso

"Formando equipes de alta performance"

do Projeto Paciente Seguro, produzido pelo Hospital Moinhos de Vento

O curso foi disponibilizado no formato de ensino a distância com carga horária de 2 horas.

Porto Alegre, 9 de Setembro de 2022.

Daniela Cristina dos Santos
Líder do Projeto Paciente Seguro

Luis Eduardo Ramos Mariath
Superintendente de Responsabilidade Social
do Hospital Moinhos de Vento



631a8f45-13d4-426d-8c1f-221aac113f96

Certificado

Certificamos que HERMES DINIZ NETO concluiu em 8 de setembro de 2022,
o Curso Assédio Moral: como prevenir e combater,
promovido pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - Ebserh
e realizado pela Escola Ebserh de Educação Corporativa - 3EC,
com carga horária de 4 horas.


RODRIGO AUGUSTO BARBOSA
Diretor de Gestão de Pessoas

EBSERH
HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS

Certificado

Certificamos que **HERMES DINIZ NETO** concluiu o **Curso Assédio Sexual no Trabalho**, promovido pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares e realizado pela Escola Ebserh de Educação Corporativa - 3EC, com carga horária de 4 horas.

Brasília, 9 de setembro de 2022



RODRIGO AUGUSTO BARBOSA
Diretor de Gestão de Pessoas

EBSERH
HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS



PROJETO
**PACIENTE
SEGURO**

PROJETO
**PACIENTE
SEGURO**

DISQUE
SAÚDE
136



PROADI-SUS



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



CERTIFICADO

Certificamos que *Hermes Diniz Neto* concluiu o curso

"Fundamentos do modelo de melhoria e o uso do PDSA"

do Projeto Paciente Seguro, produzido pelo Hospital Moinhos de Vento

O curso foi disponibilizado no formato de ensino a distância com carga horária de 1 hora.

Porto Alegre, 25 de Agosto de 2022.

Daniela Cristina dos Santos
Líder do Projeto Paciente Seguro

Luis Eduardo Ramos Mariath
Superintendente de Responsabilidade Social
do Hospital Moinhos de Vento



PROJETO
**PACIENTE
SEGURO**

PROJETO
**PACIENTE
SEGURO**

DISQUE
SAÚDE
136



PROADI-SUS



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



CERTIFICADO

Certificamos que *Hermes Diniz Neto* concluiu o curso

"Segurança do paciente na assistência farmacêutica"

do Projeto Paciente Seguro, produzido pelo Hospital Moinhos de Vento

O curso foi disponibilizado no formato de ensino a distância com carga horária de 2 horas.

Porto Alegre, 29 de Agosto de 2022.

Daniela Cristina dos Santos
Líder do Projeto Paciente Seguro

Luis Eduardo Ramos Mariath
Superintendente de Responsabilidade Social
do Hospital Moinhos de Vento

O Núcleo de Avaliação de Tecnologia em Saúde do HC-UFMG, por meio da Escola Ebserh de Educação Corporativa - 3EC certifica que

Hermes Diniz Neto

concluiu o curso de Prática de Saúde Baseada em Evidências 2023/2024, com carga horária de 50 horas.

Luciana de Gouvêa Viana

Luciana de Gouvêa Viana

Diretora de Gestão de Pessoas

HISTÓRICO DO PARTICIPANTE:

Nome:

Hermes Diniz Neto

Curso: Práticas em Saúde Baseada em Evidências 2023/2024

Modalidade: Online Assíncrono

Carga Horária: 15 horas

13/05/24

13/05/24

Conteúdo Programático: 1. Conceitos Básicos e os cinco passos (A's) a PSBE. 2. Formulação da pergunta PICO e estratégias de busca básicas. 3. Sobre despachos substitutos e compostos. 4. Análise Críticas da ECR: validades, medidas de impacto relativas e absolutas, e imprecisão. 5. Medidas de acurácia de estudos diagnósticos. 6. Análise crítica de estudos observacionais, revisões sistemáticas e metanálises. 7. GRADE das evidências às recomendações.

Verifique a validade deste certificado:



4064359819HD

Este certificado foi emitido em:

13 de maio de 2024

Certificado registrado na Escola Ebserh de Educação Corporativa - 3EC

EBSERH
HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS

A Escola Ebserh de Educação Corporativa - 3EC certifica que

Hermes Diniz Neto

Concluiu o Curso Comunicação Não Violenta, na modalidade a distância, com carga horária de 20 horas, no ano de 2023.



Luciana de Gouvêa Viana

Diretora de Gestão de Pessoas

HISTÓRICO DO PARTICIPANTE:

Nome:

Hermes Diniz Neto

Curso: Comunicação Não Violenta

Período de realização: 2023.

Modalidade: Online Assíncrono

Carga Horária: 20 horas

Conteúdo Programático:

Comunicação alienante; Escuta empática; Expressão autêntica; Auto empatia.

Verifique a validade deste certificado:



8690009897HD

Este certificado foi emitido em:

13 de maio de 2024

EBSERH
HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS

Certificado registrado na Escola Ebserh de Educação Corporativa - 3EC



A Escola Nacional de Administração Pública - Enap certifica que

Hermes Diniz Neto

*concluiu o curso **Gestão da Inovação no Setor Público (Turma MAI/2024)**,
com carga-horária de 20 horas, início em 13/05/2024, término em 16/05/2024 e
nota final 94.17.*

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'BL', is centered on the page.

Betânia Lemos
Presidenta

Histórico

Nome:

Hermes Diniz Neto

Curso:

Gestão da Inovação no Setor Público

Disponibilidade:

13/05/2024 a 02/06/2024

Carga Horária:

20 horas

Nota Final:

94.17

Conteúdo

Módulo 1: Inovação e o contexto do setor público.

Módulo 2: Perspectivas sobre design thinking.

Módulo 3: Construindo a capacidade de inovação no setor público.



Certificado registrado na Escola Virtual.Gov - EV.G sob o código: **waV312962800WSo5**

Este certificado foi gerado em 16/05/2024.

O presente certificado pode ter a sua validade comprovada acessando o QRCode à esquerda, ou, caso desejar, informando o código acima na opção Validação de Documentos no endereço <https://www.escolavirtual.gov.br>.

A data de emissão pode ser anterior à data final do curso nos casos em que o participante alcançou os requisitos mínimos para aprovação antecipadamente.

ENAP

Escola Nacional de
Administração Pública





A Escola Nacional de Administração Pública - Enap certifica que

Hermes Diniz Neto

*concluiu o curso **Gestão de Conflitos e Negociação (Turma MAI/2024)**, com carga-horária de 20 horas, início em 13/05/2024, término em 16/05/2024 e nota final 77.48.*

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'BL' or similar initials, is centered on the page.

Betânia Lemos
Presidenta

Histórico

Nome:

Hermes Diniz Neto

Curso:

Gestão de Conflitos e Negociação

Disponibilidade:

13/05/2024 a 02/06/2024

Carga Horária:

20 horas

Nota Final:

77.48

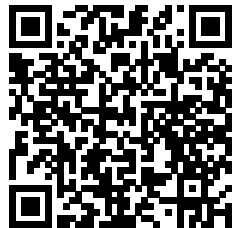
Conteúdo

Módulo 1 - Compreensão e Análise de Conflitos no Ambiente de Trabalho

Módulo 2 - Estratégias para Administrar e Resolver Conflitos

Módulo 3 - Comunicação e Rapport

Módulo 4 - Conceitos, ferramentas e técnicas do Método de Negociação Baseado em Interesses



Certificado registrado na Escola Virtual.Gov - EV.G sob o código: **oXXl12963397LEYS**

Este certificado foi gerado em 16/05/2024.

O presente certificado pode ter a sua validade comprovada acessando o QRCode à esquerda, ou, caso desejar, informando o código acima na opção Validação de Documentos no endereço <https://www.escolavirtual.gov.br>.

A data de emissão pode ser anterior à data final do curso nos casos em que o participante alcançou os requisitos mínimos para aprovação antecipadamente.

ENAP

Escola Nacional de
Administração Pública



Original Article

Antifungal activity of 2-chloro-*N*-phenylacetamide: a new molecule with fungicidal and antibiofilm activity against fluconazole-resistant *Candida* spp.

Atividade antifúngica de 2-cloro-*N*-fenilacetamida: uma nova molécula com atividade fungicida e anti-biofilme contra *Candida* spp. resistentes a fluconazol

H. Diniz-Neto^{a*} , S. L. Silva^a , L. V. Cordeiro^a , D. F. Silva^a , R. F. Oliveira^b , P. F. Athayde-Filho^b ,
A. A. Oliveira-Filho^c , F. Q. S. Guerra^a  and E. O. Lima^a 

^aUniversidade Federal da Paraíba – UFPB, Department of Pharmaceutical Sciences – DCF, João Pessoa, PB, Brasil

^bUniversidade Federal da Paraíba – UFPB, Department of Chemistry – DQ, João Pessoa, PB, Brasil

^cUniversidade Federal de Campina Grande – UFCG, Rural Health and Technology Center – CTSR, Patos, PB, Brasil

Abstract

In the current context of emerging drug-resistant fungal pathogens such as *Candida albicans* and *Candida parapsilosis*, discovery of new antifungal agents is an urgent matter. This research aimed to evaluate the antifungal potential of 2-chloro-*N*-phenylacetamide against fluconazole-resistant clinical strains of *C. albicans* and *C. parapsilosis*. The antifungal activity of 2-chloro-*N*-phenylacetamide was evaluated *in vitro* by the determination of the minimum inhibitory concentration (MIC), minimum fungicidal concentration (MFC), inhibition of biofilm formation and its rupture, sorbitol and ergosterol assays, and association between this molecule and common antifungal drugs, amphotericin B and fluconazole. The test product inhibited all strains of *C. albicans* and *C. parapsilosis*, with a MIC ranging from 128 to 256 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$, and a MFC of 512-1,024 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$. It also inhibited up to 92% of biofilm formation and rupture of up to 87% of preformed biofilm. 2-chloro-*N*-phenylacetamide did not promote antifungal activity through binding to cellular membrane ergosterol nor it damages the fungal cell wall. Antagonism was observed when combining this substance with amphotericin B and fluconazole. The substance exhibited significant antifungal activity by inhibiting both planktonic cells and biofilm of fluconazole-resistant strains. Its combination with other antifungals should be avoided and its mechanism of action remains to be established.

Keywords: antifungal drug resistance, antifungal susceptibility, *Candida albicans*, *Candida parapsilosis*, invasive candidiasis.

Resumo

No atual contexto de patógenos fúngicos resistentes emergentes tais como *Candida albicans* e *Candida parapsilosis*, a descoberta de novos agentes antifúngicos é uma questão urgente. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar o potencial antifúngico da 2-cloro-*N*-fenilacetamida contra cepas clínicas de *C. albicans* e *C. parapsilosis* resistentes a fluconazol. A atividade antifúngica da substância foi avaliada *in vitro* através da determinação da concentração inibitória mínima (CIM), concentração fungicida mínima (CFM), ruptura e inibição da formação de biofilme, ensaios de sorbitol e ergosterol, e associação entre esta molécula e antifúngicos comuns, anfotericina B e fluconazol. O produto teste inibiu todas as cepas de *C. albicans* e *C. parapsilosis*, com uma CIM variando de 128 a 256 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$, e uma CFM de 512-1,024 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$. Também inibiu até 92% da formação de biofilme e causou a ruptura de até 87% de biofilme pré-formado. A 2-cloro-*N*-fenilacetamida não promoveu atividade antifúngica pela ligação ao ergosterol da membrana celular fúngica, tampouco danificou a parede celular. Antagonismo foi observado ao combinar esta substância com anfotericina B e fluconazol. A substância exibiu atividade antifúngica significativa ao inibir tanto as células planctônicas quanto o biofilme das cepas resistentes ao fluconazol. Sua combinação com outros antifúngicos deve ser evitada e seu mecanismo de ação deve ser estabelecido.

Palavras-chave: resistência antifúngica, susceptibilidade antifúngica, *Candida albicans*, *Candida parapsilosis*, candidíase invasiva.

*e-mail: hermes.dn@hotmail.com

Received: August 5, 2021 – Accepted: January 19, 2022



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Determinación de la actividad antifúngica de geraniol frente aislados de *Candida tropicalis* de origen pulmonar

Determination of the Antifungal Activity of Geraniol against *Candida Tropicalis* Isolates of pulmonary Origin

Hermes Diniz Neto¹ <https://orcid.org/0000-0003-2878-1737>

Daniele de Figueredo Silva¹ <https://orcid.org/0000-0002-9939-0410>

Felipe Vieira de Oliveira² <https://orcid.org/0009-0000-1183-6936>

Abraão Alves de Oliveira Filho³ <https://orcid.org/0000-0002-7466-9933>.

Heloisa M. Batista Fernandes de Oliveira⁴ <https://orcid.org/0000-0001-8237-9920>

Juliana Moura-Mendes^{5*} <https://orcid.org/0000-0001-5483-3612>

Edeltrudes Oliveira Lima¹ <https://orcid.org/0000-0002-9547-0886>

¹Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Ciências Farmacêuticas. João Pessoa - PB, Brazil.

²Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Centro de Ciências Biológicas da Saúde. Campina Grande – PB, Brazil.

³Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Centro de Saúde e Tecnologia Rural. Patos - PB, Brazil.

⁴Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Maternidade e Hospital Universitário Ana Bezerra. Santa Cruz – RN, Brazil.





⁵Universidad Nacional de Asunción – UNA, Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas – CEMIT. San Lorenzo, Paraguay.

*Autor for correspondence: jmendes@rec.una.py

RESEARCH ARTICLE



Evaluation of antifungal activity, mechanisms of action and toxicological profile of the synthetic amide 2-chloro-*N*-phenylacetamide

Elba dos Santos Ferreira^a, Laísa Vilar Cordeiro^a , Daniele de Figuerêdo Silva^a, Hermes Diniz Neto^a , Aleson Pereira de Sousa^b, Helivaldo Diógenes da Silva Souza^c , Petrônio Filgueiras de Athayde-Filho^c, Felipe Queiroga Sarmento Guerra^d, José Maria Barbosa-Filho^a, Abrahão Alves de Oliveira Filho^e, Edeltrudes de Oliveira Lima^a  and Ricardo Dias de Castro^a

^aPostgraduate Program in Natural and Bioactive Synthetic Products, Health Sciences Center, Federal University of Paraíba, Center for Health Sciences, Federal University of Paraíba, Campus I, University City Allotment, João Pessoa, Brazil; ^bPostgraduate Program in Technological Development and Innovation of Medicines, Health Sciences Center, Federal University of Paraíba, University City Allotment, João Pessoa, Brazil; ^cDepartment of Chemistry, Center for Exact and Natural Sciences, Federal University of Paraíba, Campus I, University City Allotment, João Pessoa, Brazil; ^dHealth Sciences Center, Federal University of Paraíba, Campus I, University City Allotment, João Pessoa, Brazil; ^eBiological Sciences Academic Unit at the Center for Rural Health and Technology (CSTR), Federal University of Campina Grande (UFCG), Bairro Jatobá, Patos, Brazil

ABSTRACT

Aspergillus niger causes infections such as otitis and pulmonary aspergillosis in immunocompromised individuals. Treatment involves voriconazole or amphotericin B, and due to the increase in fungal resistance, the search for new compounds with antifungal activity has intensified. In the development of new drugs, cytotoxicity and genotoxicity assays are important, as they allow predicting possible damage that a molecule can cause, and in silico studies predict the pharmacokinetic properties. The aim of this study was to verify the antifungal activity and the mechanism of action of the synthetic amide 2-chloro-*N*-phenylacetamide against *Aspergillus niger* strains and toxicity. 2-Chloro-*N*-phenylacetamide showed antifungal activity against different strains of *Aspergillus niger* with minimum inhibitory concentrations between 32 and 256 µg/mL and minimum fungicides between 64 and 1024 µg/mL. The minimum inhibitory concentration of 2-chloro-*N*-phenylacetamide also inhibited conidia germination. When associated with amphotericin B or voriconazole, 2-chloro-*N*-phenylacetamide had antagonistic effects. Interaction with ergosterol in the plasma membrane is the probable mechanism of action. 2-Chloro-*N*-phenylacetamide has favorable physicochemical parameters, good oral bioavailability and absorption in the gastrointestinal tract, crosses the blood-brain barrier and inhibits CYP1A2. At concentrations of 50 to 500 µg/mL, it has little hemolytic effect and a protective effect for type A and O red blood cells, and in the cells of the oral mucosa it promotes little genotoxic change. It is concluded that 2-chloro-*N*-phenylacetamide has promising antifungal potential, favorable pharmacokinetic profile for oral administration and low cytotoxic and genotoxic potential, being a promising candidate for in vivo toxicity studies.

ARTICLE HISTORY

Received 20 July 2022
Revised 29 October 2022
Accepted 10 December 2022

KEYWORDS

2-chloro-*N*-phenylacetamide; *Aspergillus niger*; ergosterol; hemolytic effect; genotoxicity

1. Introduction

Aspergillus niger is a species of filamentous fungus belonging to the genus *Aspergillus*, and commonly used in the food industry. When the ability of the species to produce citric acid was observed for the first time in 1919, it acquired importance. This ability is being exploited industrially today in the food, cosmetic, and pharmaceutical industries, among others (Schuster *et al.* 2002). Its industrial importance has grown, and since 1960 it has been used to produce enzymes important for processing fruits, in baking, in starch processing, and in other foods (Cairns *et al.* 2018).







A. niger is a nonpathogenic fungus widely distributed in nature. However, in immunocompromised individuals, it presents opportunistically, and can cause serious local and

systemic infections (Schuster *et al.* 2002), such as external and internal otitis (Vennewald *et al.* 2003, Mishra *et al.* 2004) or pulmonary aspergillosis (Korzeniowska *et al.* 1990), the most serious of *Aspergillus* infections.

Aspergillosis is treated with azole derivatives, such as voriconazole, the drug of first choice, and polyenes such as amphotericin B, used as rescue therapy or when azole derivatives cannot be administered (Bellmann, 2013, Patterson *et al.* 2016). There are reports in the literature of *A. niger* strains resistant to azole derivatives (Hashimoto *et al.* 2017). Due to nephrotoxicity (even in lipid formulations) the use of amphotericin B is limited (Varlam *et al.* 2001) since it can cause significant loss of renal function in approximately 65% of patients who use it (Falci *et al.* 2015). Considering the limitations of the current treatments and the recent emergence of

Article

α -Pinene: Docking Study, Cytotoxicity, Mechanism of Action, and Anti-Biofilm Effect against *Candida albicans*

Daniela Bomfim de Barros ^{1,2,3}, Luanna de Oliveira e Lima ², Larissa Alves da Silva ², Mariana Cavalcante Fonseca ², Rafael Carlos Ferreira ⁴, Hermes Diniz Neto ⁵ , Danielle da Nóbrega Alves ⁶, Walicyranison Plinio da Silva Rocha ², Luciana Scotti ⁷ , Edeltrudes de Oliveira Lima ² , Marianna Vieira Sobral ⁴, Lúcio Roberto Caçado Castellano ³, Juliana Moura-Mendes ^{8,*} , Felipe Queiroga Sarmiento Guerra ^{2,*}  and Márcia Vanusa da Silva ¹ 

- ¹ Department of Biochemistry, Federal University of Pernambuco, Recife 50670-901, PE, Brazil
 - ² Department of Pharmaceutical Sciences, Paraíba Federal University, João Pessoa 58051-900, PB, Brazil
 - ³ Human Immunology Research and Education Group-GEPIH, Technical School of Health, Federal University of Paraíba, João Pessoa 58051-900, PB, Brazil
 - ⁴ Postgraduate Program in Natural Products and Synthetic Bioactive, Federal University of Paraíba, João Pessoa 58051-900, PB, Brazil
 - ⁵ University Hospital Julio Muller, Federal University of Mato Grosso, Cuiabá 78060-900, MT, Brazil
 - ⁶ Department of Clinical and Social Dentistry, Federal University of Paraíba, João Pessoa 58051-900, PB, Brazil
 - ⁷ Cheminformatics Laboratory, Postgraduate Program in Natural Products and Synthetic Bioactive, Quality Management, University Hospital, Federal University of Paraíba, João Pessoa 58051-900, PB, Brazil
 - ⁸ Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas, Universidad Nacional de Asunción, San Lorenzo 111421, Paraguay
- * Correspondence: jmendes@rec.una.py (J.M.-M.); fqsg@academico.ufpb.br (F.Q.S.G.)



Citation: Bomfim de Barros, D.; de Oliveira e Lima, L.; Alves da Silva, L.; Cavalcante Fonseca, M.; Ferreira, R.C.; Diniz Neto, H.; da Nóbrega Alves, D.; da Silva Rocha, W.P.; Scotti, L.; de Oliveira Lima, E.; et al. α -Pinene: Docking Study, Cytotoxicity, Mechanism of Action, and Anti-Biofilm Effect against *Candida albicans*. *Antibiotics* **2023**, *12*, 480. <https://doi.org/10.3390/antibiotics12030480>

Academic Editors: Claudia Cafarchia and Domenico Schillaci

Received: 18 January 2023

Revised: 17 February 2023

Accepted: 23 February 2023

Published: 28 February 2023



Copyright: © 2023 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: *Candida albicans* is associated with serious infections in immunocompromised patients. Terpenes are natural-product derivatives, widely studied as antifungal alternatives. In a previous study reported by our group, the antifungal activity of α -pinene against *C. albicans* was verified; α -pinene presented an MIC between 128–512 $\mu\text{g}/\text{mL}$. In this study, we evaluate time-kill, a mechanism of action using in silico and in vitro tests, anti-biofilm activity against the *Candida albicans*, and toxicity against human cells (HaCaT). Results from the molecular-docking simulation demonstrated that thymidylate synthase ($-52 \text{ kcal mol}^{-1}$), and δ -14-sterol reductase ($-44 \text{ kcal mol}^{-1}$) presented the best interactions. Our in vitro results suggest that α -pinene's antifungal activity involves binding to ergosterol in the cellular membrane. In the time-kill assay, the antifungal activity was not time-dependent, and also inhibited biofilm formation, while rupturing up to 88% of existing biofilm. It was non-cytotoxic to human keratinocytes. Our study supports α -pinene as a candidate to treat fungal infections caused by *C. albicans*.

Keywords: natural product; terpenes; fungicidal activity; biofilm; candidiasis; in silico; in vitro

1. Introduction

The advance of medicine has increased life expectancy and aided in the treatment of many diseases, yet this has also caused much greater susceptibility to opportunistic fungal diseases [1]. Patients hospitalized and receiving chemotherapy, bone marrow transplants, and those with acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) and other immune-deficiency diseases are often exposed to invasive fungal infections (IFI) [2]. IFIs are frequently associated with *Aspergillus*, *Cryptococcus*, and *Candida* [1]. *Candida* species are responsible for many cases of septicemia, bringing high mortality rates and medical costs as well [3,4]. *Candida albicans*, a fungus that inhabits the gastrointestinal and genitourinary tracts, and the oral and conjunctive microbiota is the species most isolated as an etiological agent of candidiasis [2,5]. *Candida albicans* is the third most-commonly isolated microorganism in bloodstream infections in hospitalized patients [6]. The World Health Organization

ACURÁCIA DA DETECÇÃO DO ANTÍGENO GALACTOMANANA NO SORO PARA O DIAGNÓSTICO PRECOCE DE ASPERGILOSE PULMONAR INVASIVA: UMA REVISÃO RÁPIDA

ACCURACY OF SERUM GALACTOMANNAN ANTIGEN DETECTION FOR THE EARLY DIAGNOSIS OF INVASIVE PULMONARY ASPERGILLOSIS: A RAPID REVIEW

BONFANTI, Jéssica Weis¹

DINIZ NETO, Hermes²

OLIVEIRA, Helder Cassio de³

BOTELHO, Raquel Braz Assunção⁴

CAMARGO, Erika Barbosa⁵

1. Farmacêutica, mestra, membro do Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde (NATS) do Hospital Universitário Júlio Müller (EBSERH/HUJM/UFMT), jessica.bonfanti@ebserh.gov.br.

2. Farmacêutico, doutor, membro do Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde (NATS) do Hospital Universitário Júlio Müller (EBSERH/HUJM/UFMT), hermes.dn@hotmail.com.

3. Farmacêutico, doutor, chefe da Unidade de Gestão da Inovação Tecnológica em Saúde e coordenador do Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde (NATS) do Hospital Universitário Júlio Müller (EBSERH/HUJM/UFMT), helder.oliveira@ebserh.gov.br.

4. Nutricionista, doutora, professora titular e coordenadora do programa de pós-graduação em Nutrição Humana da Universidade de Brasília, colaboradora do Programa de Evidências para Políticas e Tecnologias de Saúde (PEPTS) da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) - Diretoria Regional de Brasília, raquelbabotelho@gmail.com.

5. Nutricionista, doutora, professora do Programa de Evidências para Políticas e Tecnologias de Saúde (PEPTS) da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) - Diretoria Regional de Brasília, erika.barbosacamargo@gmail.com.

RESUMO

Tecnologia: Detecção do antígeno galactomanana no soro. **Contexto:** A aspergilose pulmonar invasiva (API) é uma infecção fúngica oportunista de grande risco para pacientes imunocomprometidos. A detecção do antígeno galactomanana no soro por meio de um imunoenensaio (ELISA) pode ser um teste não invasivo que auxilie no diagnóstico precoce da doença nestes pacientes. **Objetivo:** Avaliar a acurácia da detecção do antígeno galactomanana no soro para o diagnóstico precoce de aspergilose pulmonar invasiva. **Métodos:** Revisão rápida sistematizada sobre acurácia de diagnóstico. As bases de dados utilizadas na pesquisa foram: PUBMED, EMBASE, SCOPUS, BVS e Cochrane Library. A avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos foi realizada por meio da ferramenta AMSTAR-2. **Resultados:** Foram selecionadas três revisões sistemáticas que atendiam aos critérios de elegibilidade com as quais foi realizada uma análise descritiva dos dados encontrados. A avaliação da qualidade metodológica demonstrou que duas das revisões sistemáticas (RS) apresentaram qualidade criticamente baixa e uma das RS apresentou qualidade alta. **Conclusão:** A detecção da galactomanana sérica por ELISA pode ser um teste auxiliar no diagnóstico de

Antibacterial effect of isoeugenol against *Pseudomonas aeruginosa*

José Lucas Ferreira Marques Galvão¹, Lyvia Layanne Silva Rosa¹,
Hermes Diniz Neto¹, Daniele de Figueredo Silva¹,
Jefferson Rodrigues Nóbrega¹, Laísa Vilar Cordeiro^{1*},
Pedro Thiago Ramalho de Figueiredo¹, Francisco Patricio de Andrade Júnior¹,
Abrahão Alves de Oliveira Filho², Edeltrudes de Oliveira Lima¹

¹Department of Pharmaceutical Science, Federal University of Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brazil, ²Federal University of Campina Grande, Patos, Paraíba, Brazil

Pseudomonas aeruginosa is an important nosocomial pathogen and its clinical importance is mainly related to nosocomial infections. Increased rates of bacterial resistance in recent years has led WHO to publish a global priority list to guide research and discovery of new antibiotics, where *P. aeruginosa* is among the group of bacteria for which there is a critical level of priority for new drugs to be discovered. In this context, isoeugenol appears as an interesting alternative and the objective of this study was to investigate its action against *P. aeruginosa*. Isoeugenol presented significant antibacterial activity, with minimum inhibitory concentration (MIC) of 64µg/mL and minimum bactericidal concentration (MBC) of 128µg/mL, and was considered bactericidal against this species. Molecular docking revealed interactions that suggest that isoeugenol may bind to the enzyme Penicillin-Binding Protein 3 and interfere with the bacterial cell wall synthesis process. This study reinforces the antibacterial potential of this compound and emphasizes that more studies are needed in order to better investigate its mechanism of antibacterial action.

Key words: *Pseudomonas aeruginosa*. Isoeugenol. Antibacterial. Natural Product.

INTRODUCTION

Pseudomonas aeruginosa is found as a part of normal intestinal microbiota and a significant pathogen responsible for wide range of infections acquired in intensive care unit (ICU) in critically ill patients, including gastrointestinal infection, urinary tract infections and bloodstream infection (Pachori, Gothwal, Gandhi, 2019).

The spread of antibiotic resistance in this species is a serious concern. Antibiotic resistant *P. aeruginosa* are strongly associated with nosocomial infections, and are a worldwide health problem due to the increasing

development of multidrug resistant (MDR) strains (Streeter, Mohammad, 2016).

In 2017 the World Health Organization (WHO) released for the first time a list of resistant microorganisms that threaten human health and for which it is a priority need for the development of new antibiotics. The specialists used as basis for the construction of this document criteria such as mortality, prevalence of resistance and transmissibility. The list was divided into three levels of need for antibiotic development: critical, high and medium. Comprising the critical group are Gram-negative bacteria, more specifically *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* and Enterobacteriaceae resistant to carbapenems and third generation cephalosporins. In this context, has been shown that isoeugenol, which is an essential oil constituent, has a strong antibacterial activity and apparently acts against *Escherichia coli* and

*Correspondence: L. V. Cordeiro. Department of Pharmaceutical Science. Federal University of Paraíba. 58033-455, João Pessoa, Brazil. Phone: +55 83 3216-7347. Fax: (83) 3216-7094. E-mail: laisavilar@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8884-7331>

Efeito antifúngico de α -pineno isolado e em associação com antifúngicos frente às cepas de *Candida albicans*

Antifungal effect of α -pinene alone and in association with antifungals against *Candida albicans* strains

Efecto antifúngico del α -pineno solo y en asociación con antifúngicos contra cepas de *Candida albicans*

Recebido: 07/03/2022 | Revisado: 13/03/2022 | Aceito: 20/03/2022 | Publicado: 27/03/2022

Daniela Bomfim de Barros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0707-0090>
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
E-mail: daniela.bomfim@ufpe.br

Luanna de Oliveira e Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9479-1733>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: luanna.lima@academico.ufpb.br

Larissa Alves Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5073-7033>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: larissa.silva@academico.ufpb.br

Mariana Cavalcante Fonseca

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2889-8321>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: marianacavalcantef@gmail.com

Hermes Diniz-Neto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2878-1737>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: hermes.dn@lft.ufpb.br

Walicyranison Plínio da Silva Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0639-2781>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: wps@academico.ufpb.br

Gheorgia Victoria de Medeiros Beltrão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1331-742X>
Centro Universitário Maurício de Nassau, Brasil
E-mail: gheorgiamedeiros@hotmail.com

Lúcio Roberto Caçado Castellano

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0851-5298>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: lucio.castellano@ccs.ufpb.br

Felipe Queiroga Sarmiento Guerra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2057-4821>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: fqsg@academico.ufpb.br



Márcia Vanusa da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2221-5029>
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
E-mail: marcia.vanusa@ufpe.br

Resumo

Causada por fungos do gênero *Candida* spp., a candidíase é relatada como problema de saúde pública, ocasionando infecções superficiais e sistêmicas. O aumento de cepas resistentes isoladas e a elevada toxicidade dos antifúngicos convencionais, têm estimulado a busca por alternativas a este cenário, tais como bioprodutos ou compostos isolados, como exemplo, os terpenos. Desta maneira, faz-se importante investigar a atividade antifúngica de α -pineno isolado e em associação com antifúngicos frente a cepas de *Candida albicans*. Para isso foram determinadas a Concentração Inibitória Mínima (CIM) e a Concentração Fungicida Mínima (CFM), pela técnica de microdiluição em caldo do terpeno isolado e o ensaio de associação (*checkerboard*) entre o α -pineno e antifúngicos, como fluconazol e anfotericina B. O α -pineno apresentou uma CIM entre 128 e 512 $\mu\text{g/mL}$ e a CFM teve os mesmos valores de CIM frente às cepas 8 cepas

Antifungal activity of 2-chloro-N-phenylacetamide, docking and molecular dynamics studies against clinical isolates of *Candida tropicalis* and *Candida parapsilosis*

Shellygton Lima Silva¹  | Fillipe de Oliveira Pereira² | Laisa Vilar Cordeiro¹ |
Hermes Diniz Neto¹ | Mayara dos Santos Maia¹ | Helivaldo Diogenes da Silva Souza³ |
Petrônio F. de Athayde-Filho³ | Marcus Tullius Scotti¹ | Luciana Scotti¹  |
Edeltrudes de Oliveira Lima¹

¹Postgraduate Program in Natural and Bioactive Synthetic Products, Department of Pharmaceutical Sciences, Federal University of Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brazil

²Biochemistry Laboratory, Academic Unit of Health, Education and Health Center, Federal University of Campina Grande, Cuité, Paraíba, Brazil

³Bioenergy and Organic Synthesis Research Laboratory, Department of Chemistry, University of Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brazil

Correspondence

Shellygton Lima Silva, Postgraduate Program in Natural and Bioactive Synthetic Products, Federal University of Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brazil. Email: shellygton@hotmail.com

Funding information

CNPq; CAPES; Federal University of Paraíba

Abstract

Aims: This study evaluated the antifungal, antibiofilm and molecular docking of 2-chloro-N-phenylacetamide against clinical isolates of *Candida tropicalis* and *Candida parapsilosis*.

Methods and results: Minimum inhibitory concentration (MIC) of the test drugs was determined by microdilution. A1Cl obtained MIC values ranging from 16 and 256 µg/ml. Fluconazole MIC ranging from 16 and 512 µg/ml. MIC of A1Cl showed fungicide activity, emphasizing the solid antifungal potential of this drug. An association study was performed with A1Cl and fluconazole (checkerboard), revealing indifference by decreasing. Thus, we conducted this study using A1Cl isolated. In the micromorphological assay, the test drugs reduced the production of virulence structures compared to the control (concentration-dependent effect). A1Cl inhibited in vitro biofilm formation at all concentrations tested (1/4MIC to 8 × MIC) ($p < 0.05$) and reduced mature biofilm biomass ($p < 0.05$) against *C. tropicalis* and *C. parapsilosis*. In the ex vivo biofilm susceptibility testing (human nails fragments), A1Cl inhibited biofilm formation and reduced mature biofilm biomass ($p < 0.05$) more than 50% at MIC. Fluconazole had a similar effect at 4 × MIC. In silico studies suggest that the mechanism of antifungal activity of A1Cl involves the inhibition of the enzyme dihydrofolate reductase (DHFR) rather than geranylgeranyltransferase-I.

Conclusions: The results suggest that A1Cl is a promising antifungal agent. Furthermore, this activity is related to attenuation of expression of virulence factors and antibiofilm effects against *C. tropicalis* and *C. parapsilosis*.

KEYWORDS

antibiofilm, onychomycosis, resistance, synthetic drug

In silico and *in vitro* analysis of a new potential antifungal substance, 2-Bromo-*N*-phenylacetamide, against invasive candidiasis isolates

Romulo Pereira de Moura Sousa¹, Daniele de Figuerêdo Silva¹, Neuza Maria Cavalcante Oliveira¹, Zélia Braz Vieira Da Silva Pontes¹, Hermes Diniz Neto¹, Laísa Vilar Cordeiro^{1*}, Pedro Thiago Ramalho de Figueiredo¹, Rafael Farias de Oliveira², Helivaldo Diógenes da Silva Souza², Petrônio Filgueiras de Athayde Filho², Edeltrudes de Oliveira Lima¹

¹Laboratory of Mycology, Department of Pharmaceutical Science, Health Sciences Center, Federal University of Paraíba, João Pessoa, Brazil.

²Laboratory of Chemistry, Chemistry Department, Exact and Natural Sciences Center, Federal University of Paraíba, João Pessoa, Brazil.

* Corresponding author e-mail: laisavilar@gmail.com

Received: September 30, 2020

Corrected: March 24, 2021

Accepted: March 29, 2021

SUMMARY

Introduction: invasive candidiasis is related to high rates of morbidity and mortality. There are few classes of drugs available for the treatment of this type of infection and the index of resistant strains is increasing. Such circumstances highlight that the search for new pharmacotherapeutic alternatives is increasingly necessary. This study investigated 2-Bromo-*N*-phenylacetamide, a substance whose antifungal activity has not yet been reported. **Objective:** to evaluate its activity against invasive candidiasis isolates, by determining the minimum inhibitory and fungicide concentrations. **Methodology:** molecular docking was performed to investigate the possible mechanism of action of the substance. The substance was also associated with fluconazole, to assess the viability of the combination in clinical practice. The minimum inhibitory concentrations ranged between 4 to 32 µg/mL, and it acts in a fungicidal way. **Results:** molecular docking suggests that 2-Bromo-*N*-phenylacetamide possibly acts on the fungal plasma membrane. And the association of 2-Bromo-*N*-phenylacetamide with fluconazole against resistant strains showed an indifferent effect. **Conclusion:** further studies should be carried out to elucidate the potential of this substance, which may become a future drug candidate to treat invasive candidiasis and other fungal infections.

Inhibitory Effect of (-)-myrtenol alone and in combination with antifungal agents on *Candida* spp.

Efeito inibitório do (-)-myrtenol sozinho e em combinação com agentes antifúngicos sobre *Candida* spp.

Efecto inhibidor del (-)-myrtenol solo y en combinación con agentes antifúngicos sobre *Candida* spp.

Received: 10/28/2021 | Reviewed: 11/07/2021 | Accept: 11/10/2021 | Published: 11/17/2021

Bruno Bezerra Cavalcanti

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7091-4241>
Federal University of Paraiba, Brazil
E-mail: brunobc@gmail.com

Hermes Diniz-Neto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2878-1737>
Federal University of Paraiba, Brazil
E-mail: hermes.dn@hotmail.com

Walicyranison Plinio da Silva-Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0639-2781>
Federal University of Paraiba, Brazil
E-mail: wps@academico.ufpb.br

Edeltrudes de Oliveira Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9547-0886>
Federal University of Paraiba, Brazil
E-mail: edelolima@yahoo.com.br

José Maria Barbosa Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9567-4096>
Federal University of Paraiba, Brazil
E-mail: barbosa.ufpb@gmail.com

Ricardo Dias de Castro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7986-7376>
Federal University of Paraiba, Brazil
E-mail: rcastro@ccs.ufpb.br

Fabio Correia Sampaio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2870-5742>
Federal University of Paraiba, Brazil
E-mail: fcsampa@gmail.com

Felipe Queiroga Sarmento Guerra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2057-4821>
Federal University of Paraiba, Brazil
E-mail: fqsg@academico.ufpb.br

Abstract

The aim of this study was to examine the effects of (-)-myrtenol alone and combined with antifungal agents against *Candida* spp. The Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Fungicidal Concentration of (-)-myrtenol and fluconazole against *C. albicans* and *C. parapsilosis* strains was obtained using CLSI guidelines. Combination of (-)-myrtenol with antifungal drugs was determined by checkboard test. The (-) myrtenol showed MIC ranging from 256 to 512 µg/mL against both species assay. And the MFC was 512 µg/mL, demonstrated nature fungicidal (MFC/MIC < 4). In addition, combination of antifungal agents (amphotericin B and fluconazole) and (-) myrtenol showed synergistic and additive effects on strains assays. Based on these results, the present study demonstrates that (-) myrtenol showed strong fungicide activity against *Candida* spp. In addition, Combination of antifungal agents and (-) myrtenol reduces the effective concentrations of both the agents with synergistic to additive effects. Therefore, (-) myrtenol has potential to be developed into an antifungal agent.

Keywords: Monoterpenes; Antifungal activity; Natural products; Alternative therapy.

Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos do (-)-mirtenol sozinho e combinado com agentes antifúngicos frente *Candida* spp. A Concentração Inibitória Mínima (CIM) e a Concentração Fungicida Mínima de (-) - mirtenol e

Efeito inibitório de di-hidrojasmona frente cepas de *Candida* spp. fluconazol resistentes

Inhibitory effect of di-hydrojasmonone against strains of *Candida* spp. fluconazole resistant

Efecto inhibidor de la dihidrojasmona contra *Candida* spp. resistente al fluconazol

Recebido: 10/11/2021 | Revisado: 17/11/2021 | Aceito: 19/11/2021 | Publicado: 29/11/2021

Luanna de Oliveira e Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9479-1733>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: luanna.lima@academico.ufpb.br

Larissa Alves Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5073-7033>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: larissa.silva@academico.ufpb.br

Mariana Cavalcante Fonseca

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2889-8321>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: marianacavalcantef@gmail.com

Hermes Diniz-Neto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2878-1737>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: hermes.dn@ltf.ufpb.br

Edeltrudes de Oliveira Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9547-0886>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: edelolima@yahoo.com.br

José Maria Barbosa Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9567-4096>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: jbarbosa@ltf.ufpb.br

Josean Fechine Tavares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0293-2605>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: josean@ltf.ufpb.br

Walicyranison Plinio da Silva-Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0639-2781>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: wps@academico.ufpb.br

Felipe Queiroga Sarmento Guerra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2057-4821>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: fqsg@academico.ufpb.br

Resumo

Introdução: A candidíase está relacionada a uma grande variedade de manifestações clínicas que se expressam desde infecções na pele e mucosas à infecção sistêmica. Sendo esta última associada a uma alta taxa de mortalidade global, variando de 36% a 63% em diferentes grupos de pacientes. A terapêutica de infecções fúngicas invasivas é limitada pois há apenas três classes de fármacos convencionais utilizados. Diante deste cenário, estratégias de uso racional dos antifúngicos e busca de novas alternativas terapêuticas se fazem necessárias. **Objetivo:** Avaliar a atividade antifúngica in vitro do monoterpene di-hidrojasmona frente cepas de *Candida albicans* e *Candida parapsilosis* fluconazol resistentes. **Metodologia:** As concentrações inibitórias mínimas (CIM) e fungicida mínima (CFM) foram determinadas pelo método de microdiluição. Posteriormente foi observado se a ação antifúngica de di-hidrojasmona ocorre via parede celular (ensaio com sorbitol) ou via membrana (ensaio com ergosterol exógeno). **Resultados:** A di-hidrojasmona apresentou uma CIM entre 128 - 256 µg/mL e a CFM teve os mesmos valores de CIM, respectivamente. No ensaio com ergosterol exógeno, a CIM da di-hidrojasmona aumentou na presença do ergosterol exógeno sugerindo que o mecanismo de ação do monoterpene ocorre a partir de sua ligação ao ergosterol presente na membrana. Não houve alteração frente ao uso do sorbitol. **Conclusão:** Baseado nestes resultados, o presente estudo demonstra que di-hidrojasmona possui forte atividade antifúngica e sugere que esta atividade esteja relacionada a sua ligação ao ergosterol da membrana fúngica. Logo, di-hidrojasmona demonstra ser um promissor bioproduto na busca de alternativas para o tratamento das candidíases.

Palavras-chave: Candidíase; Monoterpene; Produtos naturais; Antifúngico.



Estudo de atividade antimicrobiana de 3,4-(metilenodióxi)-acetofenona

Study of the antimicrobial activity of 3,4-(methylenedioxy)-acetophenone

H. Diniz Neto^{1*}; J. R. Nóbrega¹; G. D. Duarte²; F. V. P. Borges¹; J. M. Barbosa Filho¹; L. C. Rodrigues²; A. A. de Oliveira Filho³; E. O. Lima¹

¹ Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Ciências Farmacêuticas, Centro de Ciências da Saúde, Castelo Branco III, 58059-900, João Pessoa- PB, Brasil.

² Universidade Federal da Paraíba, Centro de Biotecnologia, Castelo Branco III, 58051-900, João Pessoa- PB, Brasil.

³ Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, Jatobá, 58700-970, Patos - PB, Brasil.

*hermes.dn@hotmail.com

(Recebido em 01 de agosto de 2019; aceito em 29 de janeiro de 2020)

A crescente incidência de infecções por bactérias e fungos têm preocupado diversos órgãos de saúde ao redor do mundo. Entre as infecções mais prevalentes estão as bacterianas, causadas por *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*, e infecções fúngicas como candidíase e aspergilose. A farmacoterapia utilizada nos casos de infecção normalmente apresenta toxicidade indesejada e hoje em dia já começa a falhar ao não obter êxito diante de cepas resistentes. Esta realidade gera a necessidade crítica de desenvolvimento de novas estratégias para o combate destas infecções de elevadas taxas de mortalidade. A 3,4-(metilenodióxi)-acetofenona (EPHO) é um produto químico da classe das acetofenonas, facilmente adquirido comercialmente e amplamente utilizado em reações de síntese química. Contudo, ainda não é apropriadamente explorada quanto ao seu potencial antimicrobiano. Para avaliar o perfil antimicrobiano da substância, a concentração inibitória mínima (CIM) foi determinada contra cepas bacterianas e fúngicas envolvendo tanto leveduras quanto fungos filamentosos. Foi observado que, apesar do produto se mostrar inerte contra bactérias, ele apresentou atividade inibitória contra algumas cepas de fungos leveduriformes e filamentosos com CIM respectivas de 1024 e 512 µg/mL.

Palavras-chave: Aspergilose, candidíase, microdiluição.

The growing incidence of bacterial and fungal infections have worried several health organizations around the world. Among the most prevalent infections are the bacterial, caused by *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*, and fungal infections such as candidiasis and aspergillosis. The pharmacotherapy used in these infection cases usually presents undesired toxicity and is currently beginning to fail due to resistant strains. This reality brings the critical need to develop new strategies to combat these infections with high mortality rates. 3,4-(methylenedioxy)-acetophenone (EPHO) is a chemical substance of the class of acetophenones, easily available commercially and widely used in chemical synthesis reactions. However, it is still not properly explored towards its antimicrobial potential. To assess the antimicrobial profile of the substance, the minimum inhibitory concentration (MIC) was determined against bacterial and fungal strains involving both yeast and filamentous fungi. It was observed that, although the product was ineffective against bacteria, it showed inhibitory activity against some strains of yeast and filamentous fungi with respective MICs of 1024 and 512 µg/mL.

Keywords: Aspergilosis, candidiasis, microdilution.

1. INTRODUÇÃO

A nível mundial, o número de infecções bacterianas e fúngicas têm aumentado, trazendo como consequências altas taxas de mortalidade e alto custo associado, representando um grande desafio para os órgãos de saúde pública de diversos países [1].

Mundialmente, as bactérias são responsáveis pela maior parte das infecções humanas, aparecendo também como complicação secundária mais frequente em pacientes hospitalizados. Estas infecções são responsáveis por um vasto número de mortes com crescente aparecimento de cepas multi-resistentes, dentre as quais destacam-se espécies como *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa* [2-4].

New Diesters Derived from Piperine: *in silico* Study and Evaluation of Their Antimicrobial Potential

Emmely O. Trindade,^a Helivaldo D. S. Souza,^{ib} ^a Maria Cláudia R. Brandão,^b
Hermes D. Neto,^{ib} ^c Edeltrudes O. Lima,^c Bruno F. Lira,^a Petrônio F. de Athayde-Filho^a
and José M. Barbosa-Filho^{ib} *^c

^aDepartamento de Química, Universidade Federal da Paraíba, 58051-900 João Pessoa-PB, Brazil

^bInstituto Federal da Paraíba, Campus Areia, 58397-000 Areia-PB, Brazil

^cDepartamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal da Paraíba,
58051-900 João Pessoa-PB, Brazil

Piperine, previously extracted from black pepper (*Piper nigrum* L.), was used as a precursor for the synthesis of twelve new diester derivatives. The final products were obtained through the bimolecular nucleophilic substitution reaction (S_N2) of the alkyl 2-chloroacetates and the salt of piperic acid, obtained from the basic hydrolysis of piperine. The compounds were synthesized with yields of 55-84% and characterized by infrared spectroscopy and ¹H and ¹³C nuclear magnetic resonance. The evaluation of the compounds' potential as new drug candidates was done through an *in silico* study of ADME properties (absorption, distribution, metabolization and excretion) and evaluation of antimicrobial activity against bacterial strains (*Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*), yeasts (*Candida albicans* and *Candida tropicalis*) and filamentous fungi (*Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus flavus* and *Aspergillus niger*). The *in silico* study showed that the compounds were good drug candidates and antimicrobial evaluation demonstrated that 9 of the 12 compounds exhibited a minimum inhibitory concentration (MIC) ranging 1024-256 µg mL⁻¹.

Keywords: piperine, diesters, antimicrobial activity

Introduction

The number of drug-resistant microorganisms is increasing at alarming rates. The antibiotic resistance crisis has been attributed to the overuse and misuse of these medications, as well as a lack of new drug development by the pharmaceutical industry. When considering the emergence of resistant strains, effective treatment of fungal and bacterial infections has become increasingly challenging for public health systems.^{1,2} Microorganisms such as bacteria and fungi have the genetic ability to acquire and transmit resistance to these drugs.³ Pathogenic agents resist antimicrobial action through mechanisms such as: reduction of the accessibility of the drug to its molecular target, decrease in cellular uptake and increase in drug efflux, resulting in a low and ineffective concentration of the drug, or even mutations that alter their molecular targets, rendering the antibiotic useless.⁴ Besides, toxicity

and therapy costs are other factors that hinder adequate, successful and safe treatment against infectious agents. Accordingly, the research and discovery of new, safe and effective antibiotics is of utmost importance to tackle the growing threat of infections caused by multidrug resistant microorganisms.^{3,5}

Piperine (1-piperoyl-piperidine) is a natural amide with a molecular formula of C₁₇H₁₉NO₃. It is a versatile bioactive compound found in almost 2000 species of the genus *Piper*, being also the most abundant alkaloid present in black pepper (*Piper nigrum*) and long pepper (*P. longum*).^{6,7} Piperine alone has a broad spectrum of biological activities such as antiinflammatory, analgesic, anticonvulsant, antimicrobial, antioxidant, antitumor, antidepressant, hepatoprotective, antithyroid and immunomodulatory, among others.^{8,9} Its abundance in plant material, as well as its ease of extraction and possible synthetic manipulations, make piperine a rich source for the discovery of numerous derived molecules with promising biological potential. The literature reports several activities of piperine derivatives,

*e-mail: jbarbosa@lft.ufpb.br

**Perfil de sensibilidade antifúngica de isolados clínicos obtidos de onicomicose aos
antifúngicos convencionais**

**Antifungal sensitivity profile of clinical isolates obtained from onychomycosis to
conventional antifungals**

**Perfil de sensibilidad antifúngica de aislados clínicos obtenidos de onicomicosis a
antifúngicos convencionales**

Recebido: 18/06/2020 | Revisado: 01/07/2020 | Aceito: 04/07/2020 | Publicado: 17/07/2020

Shellygton Lima Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7168-7725>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: shellygton.lima@gmail.com

Máisa Evangelista de Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7246-4643>

Centro Universitário UNIFACISA, Brasil

E-mail: maisaevdl@gmail.com

Raissa Daniel Trajano dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2209-8710>

Centro Universitário UNIFACISA, Brasil

E-mail: raissadtrajano@gmail.com

Hermes Diniz Neto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2878-1737>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: hermes.dn@hotmail.com

Daniele de Figueredo Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9939-0410>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: danielefigueredo31@gmail.com

Edeltrudes de Oliveira Lima







ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9547-0886>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: edelolima@yahoo.com.br

Article

Potential of 2-Chloro-*N*-(4-fluoro-3-nitrophenyl)acetamide Against *Klebsiella pneumoniae* and In Vitro Toxicity Analysis

Laís Cordeiro ^{1,*} , Hermes Diniz-Neto ¹ , Pedro Figueiredo ¹, Helivaldo Souza ² , Aleson Sousa ¹ , Francisco Andrade-Júnior ¹, Thamara Melo ¹, Elba Ferreira ¹ , Rafael Oliveira ², Petrónio Athayde-Filho ², José Barbosa-Filho ¹ , Abrahão Oliveira-Filho ³ and Edeltrudes Lima ¹

¹ Department of Pharmaceutical Science, Health Sciences Center, Federal University of Paraíba, 58033-455 João Pessoa, Paraíba, Brazil; hermes.dn@hotmail.com (H.D.-N.); pedrotrfigueiredo@gmail.com (P.F.); aleson_155@hotmail.com (A.S.); juniorfarmacia.ufcg@outlook.com (F.A.-J.); th.rmelo@outlook.com (T.M.); elbaferreira99@gmail.com (E.F.); jbarbosa@ltf.ufpb.br (J.B.-F.); edelolima@yahoo.com.br (E.L.)

² Chemistry Department, Exact and Natural Sciences Center, Federal University of Paraíba, 58033-455 João Pessoa, Brazil; helivaldog3@gmail.com (H.S.); rfarias.quimica@gmail.com (R.O.); athayde-filho@quimica.ufpb.br (P.A.-F.)

³ Rural Health and Technology Center, Federal University of Campina Grande, 58708-110 Patos, Brazil; abrahao.farm@gmail.com

* Correspondence: laisavilar@gmail.com; Tel.: +55-83-3216-7347

Received: 9 July 2020; Accepted: 21 July 2020; Published: 31 August 2020



Abstract: *Klebsiella pneumoniae* causes a wide range of community and nosocomial infections. The high capacity of this pathogen to acquire resistance drugs makes it necessary to develop therapeutic alternatives, discovering new antibacterial molecules. Acetamides are molecules that have several biological activities. However, there are no reports on the activity of 2-chloro-*N*-(4-fluoro-3-nitrophenyl)acetamide. Based on this, this study aimed to investigate the in vitro antibacterial activity of this molecule on *K. pneumoniae*, evaluating whether the presence of the chloro atom improves this effect. Then, analyzing its antibacterial action more thoroughly, as well as its cytotoxic and pharmacokinetic profile, in order to contribute to future studies for the viability of a new antibacterial drug. It was shown that the substance has good potential against *K. pneumoniae* and the chloro atom is responsible for improving this activity, stabilizing the molecule in the target enzyme at the site. The substance possibly acts on penicillin-binding protein, promoting cell lysis. The analysis of cytotoxicity and mutagenicity shows favorable results for future in vivo toxicological tests to be carried out, with the aim of investigating the potential of this molecule. In addition, the substance showed an excellent pharmacokinetic profile, indicating good parameters for oral use.

Keywords: 2-chloro-*N*-(4-fluoro-3-nitrophenyl)acetamide; *Klebsiella pneumoniae*; antibacterial; toxicity; minimum inhibitory concentration







1. Introduction

The *Klebsiella pneumoniae* bacteria, belonging to the Enterobacteriaceae family, are Gram-negative, facultative, immobile, and encapsulated anaerobes. It is one of the opportunistic pathogens of greatest clinical relevance, known to be associated with nosocomial infections. It is estimated that this species, alone, is responsible for approximately one third of all infections caused by Gram-negative bacteria in general, causing, for example, pneumonia, urinary tract infections, bacteremia, endocarditis, and liver

SHORT COMMUNICATION



The impact that β -citronellol isomers have on the biofilm formation of *Candida* yeasts

Daniele de Figueredo Silva^a , Laísá Vilar Cordeiro^a , Pedro Thiago Ramalho Figueiredo^a , Hermes Diniz-Neto^a , Helivaldo Diógenes da Silva Souza^b  and Edeltrudes de Oliveira Lima^a 

^aPost-Graduation Program in Natural Products and Bioactive Synthetics, Department of Pharmaceutical Sciences, Federal University of Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brazil; ^bDepartment of Chemistry, Federal University of Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brazil

ABSTRACT

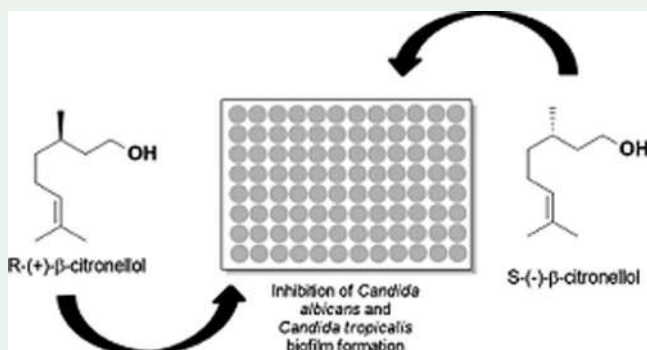
Infections associated with biofilms developed by *Candida* spp. are becoming a great problem due to its resistance against the immune response of the host and the action of antifungal agents. Hence, finding substances that can inhibit the development of biofilms increases the likelihood that these compounds one day can become good antifungals applied in the clinic. The aim of this study was to evaluate the effect of β -citronellol enantiomers on the biofilm formation by *Candida albicans* and *Candida tropicalis* isolated from bloodstream infections. Inhibition was evaluated by reading microplates treated with different concentrations of R-(+)- β -citronellol, S-(-)- β -citronellol and amphotericin B, compared to negative control, in spectrophotometer at 590 nm. All tested concentrations of β -citronellol enantiomers inhibited the biofilm formation of *Candida*. However, it is still necessary to evaluate the behavior of these isomers on mature biofilms, so that they can become more viable as antifungal therapeutical agents.

ARTICLE HISTORY


Received 6 January 2020
Accepted 9 August 2020

KEYWORDS

Anti-biofilm activity;
 β -citronellol; *Candida* spp; isomers



CONTACT Daniele de Figueredo Silva  danielefigueredo@ltf.ufpb.br

 Supplemental data for this article can be accessed at <https://doi.org/10.1080/14786419.2020.1813131>.
These authors contributed equally to this work.

© 2020 Informa UK Limited, trading as Taylor & Francis Group

Atividade antifúngica do óleo essencial de *Cymbopogon winterianus* contra *Candida não-albicans* de importância clínica no atendimento pediátrico

Antifungal activity of the essential oil of Cymbopogon winterianus against Candida non-albicans of clinical importance in pediatric care

Actividad antifúngica del aceite esencial de Cymbopogon winterianus contra Candida no albicans de importancia clínica en atendimento de pediatria

Ana Luísa de Araújo **LIMA**¹
Abrahão Alves de **OLIVEIRA FILHO**²
Ana Luíza Alves de Lima **PÉREZ**³
Janiere Pereira de **SOUSA**¹
Lilian Sousa **PINHEIRO**¹
Hermes **DINIZ NETO**¹
José Pinto de **SIQUEIRA JÚNIOR**¹
Edeltrudes de Oliveira **LIMA**¹

¹Departamento de Ciências Farmacêuticas, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), 58059-900, João Pessoa - PB, Brasil

²Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) 58700-970 Patos-PB, Brasil

³Programa de Pós-graduação em Odontologia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), 58059-900, João Pessoa - PB, Brasil

Resumo

Introdução: Devido às altas taxas de mortalidade, a candidemia têm se tornado um grave problema de saúde na realidade pediátrica, sobretudo quando se considera o aumento de infecções e a letalidade dos casos em grupos de risco como as crianças hospitalizadas e com sistema imunológico deficiente. Ultimamente têm-se percebido um aumento de infecções fúngicas provocadas por espécies não-*albicans*, trazendo uma nova realidade para o combate destas infecções, especialmente por envolver espécies resistentes à terapia convencional. Já foi demonstrado que o óleo essencial de *Cymbopogon winterianus* possui uma vasta gama de propriedades farmacológicas, incluindo atividade antifúngica. **Objetivo:** Este trabalho buscou avaliar a atividade antifúngica do óleo essencial de *Cymbopogon winterianus* Jowitt ex Bor (Poaceae) contra isolados de *Candida não-albicans* de importância clínica pediátrica. **Material e Método:** A concentração inibitória mínima (CIM) e a concentração fungicida mínima (CFM) foram determinadas pelas técnicas de microdiluição em caldo. **Resultados:** Tanto a CIM₅₀ quanto a CFM₅₀ do óleo essencial de *C. winterianus* para os isolados testados foi de 128 µg/mL. **Conclusão:** Este produto natural apresentou potencial antifúngico *in vitro* contra cepas de *Candida não-albicans* clinicamente relevante para a pediatria médica. Contudo, mais estudos são necessários para elucidar seu mecanismo de ação.

Descritores: Técnicas de Tipagem Micológica; *Candida*; Candidemia; *Cymbopogon*; Óleos; Pediatria.

Abstract

Introduction: Due to the high mortality rates, candidemia has become a serious health problem in the pediatric reality, especially when considering the increase of infections and the lethality of the cases in groups at risk such as children hospitalized and with deficient immune system. Recently there has been an increase in fungal infections caused by non-*albicans* species, bringing a new reality to combat these infections, especially since it involves species resistant to conventional therapy. It has been shown that the essential oil of *Cymbopogon winterianus* has a wide range of pharmacological properties, including antifungal activity. **Objective:** This work aimed to evaluate the antifungal activity of the essential oil of *Cymbopogon winterianus* Jowitt ex Bor (Poaceae) against *Candida non-albicans* isolates of pediatric clinical importance. **Materials and Methods:** Minimum inhibitory concentration (MIC) and minimum fungicidal concentration (CFM) were determined by broth microdilution techniques. **Results:** Both the CIM₅₀ and CFM₅₀ of the *C. winterianus* essential oil for the tested isolates were 128 µg/mL. **Conclusion:** This natural product presented antifungal potential *in vitro* against strains of *Candida non-albicans* clinically relevant to medical pediatrics. However, more studies are needed to elucidate its mechanism of action.

Descriptors: Mycological Typing Techniques; *Candida*; Candidemia; *Cymbopogon*; Oils; Pediatrics.

Resumen

Introducción: Debido a las altas tasas de mortalidad, la candidemia se ha convertido en un grave problema de salud en la realidad pediátrica, sobre todo cuando se considera el aumento de infecciones y la letalidad de los casos en grupos de riesgo como los niños hospitalizados y con un sistema inmunológico deficiente. Últimamente se han percibido un aumento de infecciones fúngicas provocadas por especies no-*albicans*, trayendo una nueva realidad para el combate de estas infecciones, especialmente por involucrar a especies resistentes a la terapia convencional. Se ha demostrado que el aceite esencial de *Cymbopogon winterianus* posee una amplia gama de propiedades farmacológicas, incluyendo actividad antifúngica. **Objetivos:** Este trabajo buscó evaluar la actividad antifúngica del aceite esencial de *Cymbopogon winterianus* Jowitt ex Bor (Poaceae) contra aislados de *Candida no-albicans* de importancia clínica pediátrica. **Material y Métodos:** La concentración inhibitoria mínima (CIM) y la concentración fungicida mínima (CFM) fueron determinadas por las técnicas de microdilución en caldo. **Resultados:** Tanto la CIM₅₀ como la CFM₅₀ del aceite esencial de *C. winterianus* para los aislados probados fue de 128 µg/ml. **Conclusión:** Este producto natural presentó potencial antifúngico *in vitro* contra cepas de *Candida no-albicans* clinicamente relevante para la pediatria médica. Sin embargo, más estudios son necesarios para elucidar su mecanismo de acción.

Descriptores: Técnicas de Tipificación Micológica; *Candida*; Candidemia; *Cymbopogon*; Aceites; Pediatria.

INTRODUÇÃO

Ao redor do mundo, as infecções fúngicas têm se tornado um grave problema de saúde pública, onde as infecções causadas pelo gênero *Candida* figuram como a terceira infecção de corrente sanguínea mais frequente. Esta situação adquire maior importância em grupos de risco como os pacientes pediátricos, especialmente aqueles que estão com sistema imunológico comprometido e/ou hospitalizados por longos períodos, onde a candidemia atinge taxas de mortalidades superiores a

30%¹. Estudos sobre a incidência de candidemias na população pediátrica brasileira já mostraram que *C. albicans* é a espécie mais frequentemente isolada, porém, tem ocorrido um aumento no número de candidemias provocadas por espécies não-*albicans* tais como: *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. pelliculosa*, *C. guilliermondii*, *C. krusei*, *C. glabrata* e *C. pararugosa*^{2,3}.

Estas candidemias provocadas por espécies não-*albicans* adquirem relevância por apresentarem



Article

(R)-(+)- β -Citronellol and (S)-(–)- β -Citronellol in Combination with Amphotericin B against *Candida* Spp.

Daniele Silva ^{1,*} , Hermes Diniz-Neto ¹, Laís Cordeiro ¹, Maria Silva-Neta ¹, Shellygton Silva ¹, Francisco Andrade-Júnior ¹, Maria Leite ¹ , Jefferson Nóbrega ¹, Maria Morais ¹, Juliana Souza ², Lyvia Rosa ¹, Thamara Melo ¹, Helivaldo Souza ² , Aleson Sousa ³ , Gregório Rodrigues ⁴, Abrahão Oliveira-Filho ⁵ and Edeltrudes Lima ¹

¹ Postgraduate Program in Bioactive Natural and Synthetic Products, Federal University of Paraíba, João Pessoa 58051-970, Brazil; hermes.dn@hotmail.com (H.D.-N.); laisavilar@gmail.com (L.C.); neves_neta@hotmail.com (M.S.-N.); shellygton@hotmail.com (S.S.); juniorfarmacia.ufcg@outlook.com (F.A.-J.); denisecaiana@yahoo.com.br (M.L.); jeffersonrodriguesn@hotmail.com (J.N.); franccillysimoies@gmail.com (M.M.); lyvinhasr14@hotmail.com (L.R.); th.rmelo@ltf.ufpb.br (T.M.); edelolima@yahoo.com.br (E.L.)

² Department of Chemistry, Federal University of Paraíba, João Pessoa 58051-970, Brazil; julianakelly71@gmail.com (J.S.); helivaldog3@gmail.com (H.S.)

³ Postgraduate Program in Drug Development and Technological Innovation, Federal University of Paraíba, João Pessoa 58051-970, Brazil; aleson_155@hotmail.com

⁴ Postgraduate Program in Dentistry, Federal University of Paraíba, João Pessoa 58051-970, Brazil; gregorio_marcio1@yahoo.com.br

⁵ Health and Rural Technology Center, Federal University of Campina Grande, Patos 58700-970, Brazil; abrahao.farm@gmail.com

* Correspondence: daniefigueredo31@gmail.com; Tel.: +55-83-99981-1977

Received: 13 December 2019; Accepted: 13 January 2020; Published: 5 March 2020



Abstract: The enantiomers (R)-(+)- β -citronellol and (S)-(–)- β -citronellol are present in many medicinal plants, but little is understood about their bioactivity against *Candida* yeasts. This study aimed to evaluate the behavior of positive and negative enantiomers of β -citronellol on strains of *Candida albicans* and *C. tropicalis* involved in candidemia. The minimum inhibitory concentration (MIC) and minimum fungicide concentration (MFC) were determined. The evaluation of growth kinetics, mechanism of action, and association studies with Amphotericin B (AB) using the checkerboard method was also performed. R-(+)- β -citronellol and S-(–)- β -citronellol presented a MIC_{50%} of 64 μ g/mL and a MFC_{50%} of 256 μ g/mL for *C. albicans* strains. For *C. tropicalis*, the isomers exhibited a MIC_{50%} of 256 μ g/mL and a MFC_{50%} of 1024 μ g/mL. In the mechanism of action assay, both substances displayed an effect on the fungal membrane but not on the fungal cell wall. Synergism and indifference were observed in the association of R-(+)- β -citronellol and AB, while the association between S-(–)- β -citronellol and AB displayed synergism, additivity, and indifference. In conclusion, both isomers of β -citronellol presented a similar profile of antifungal activity. Hence, they can be contemplated in the development of new antifungal drugs providing that further research is conducted about their pharmacology and toxicity.

Keywords: isomers; (R)-(+)- β -citronellol; (S)-(–)- β -citronellol; *candida* spp.; antifungal activity

Synthesis, *in silico* Study and Antimicrobial Evaluation of New Diesters Derived from Phthaloylglycine

Rafael F. de Oliveira,^{1a} Helivaldo D. S. Souza,^a Francinara S. Alves,^a Abraão P. de Sousa,^a Priscila S. V. de Lima,^a Min-Fu N. Huang,^a Laísa V. Cordeiro,^b Hermes Diniz Neto,^{1b} Edeltrudes O. Lima,^b Emmely O. Trindade,^a José M. Barbosa-Filho^{1b,*b} and Petrônio F. de Athayde-Filho^a

^aDepartamento de Química, Universidade Federal da Paraíba, 58051-900 João Pessoa-PB, Brazil

^bDepartamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal da Paraíba, 58051-900 João Pessoa-PB, Brazil

New diesters derived from phthaloylglycine (**7a-7i**) were synthesized and their structures characterized by infrared, ¹H and ¹³C nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy. The compounds were evaluated in an *in silico* study, which demonstrated positive features indicating a possible drug candidate. The diesters showed antifungal activity ranging from moderate to strong against strains of *Candida*. Compounds **7a**, **7b**, **7c**, **7e** and **7i** had a moderate minimum inhibitory concentration (MIC) of 1024 µg mL⁻¹ against all fungal strains, while **7h** showed a very good MIC of 256 µg mL⁻¹ against *Candida albicans*, *Candida parapsilosis* and *Candida krusei* and 64 µg mL⁻¹ against *Candida tropicalis*. However, only **7h** and **7i** were able to inhibit bacterial growth of strains of *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Escherichia coli* with an MIC of 1024 µg mL⁻¹.

Keywords: phthalimide, phthaloylglycine, antibacterial activity, antifungal activity

Introduction

Multidrug-resistance is posing a great threat to health care services worldwide, where infections caused by resistant bacteria and/or fungi are very difficult to treat, usually leading to therapeutic failure with high mortality rates. The development of new drugs is a prominent alternative in the control of these infections, aiming to prevent or decrease pathogen resistance to achieve better treatment outcomes.^{1,2} Several heterocyclic compounds possess antimicrobial properties and have been studied and evaluated as potential drug candidates. Among such compounds is phthalimide, with a distinct and valuable structure for the design and development of new varieties of drugs.

Phthalimides have an imide ring, which is responsible for their biological activity.³ These molecules have drawn attention because of their versatile range of biological applications including antibacterial, antifungal, analgesic, anti-inflammatory, antiviral, antitumor and anticonvulsant.⁴

It is widely reported that phthalimide is an important biologically active pharmacophore and its derivatives have great antimicrobial activities.⁵⁻⁷

To counter the mechanisms of microbial resistance already known, it is necessary to employ molecular modification strategies such as molecular lipophilicity control, which influences the biological activity of new drug candidates.⁸ This is achieved by altering the number of carbons in the alkyl chain of an ester, for example.

Due to these merits, nine diester compounds derived from phthalimide were synthesized as potential new drug candidates. The compounds initially went through a design stage and *in silico* evaluation, and they were then taken to the organic synthesis stage, and finally tested for antimicrobial activity.

Results and Discussion

Chemical

The synthesis of the target molecules **7a-7i** involved four synthetic stages, which are described in Scheme 1.

*e-mail: jbarbosa@lft.ufpb.br

Basic Study

Antifungal activity and antidiarrheal activity via antimotility mechanisms of (-)-fenchone in experimental models

Michelle Liz de Souza Pessoa, Leiliane Macena Oliveira Silva, Maria Elaine Cristina Araruna, Catarina Alves de Lima Serafim, Edvaldo Balbino Alves Júnior, Alessa Oliveira Silva, Matheus Marley Bezerra Pessoa, Hermes Diniz Neto, Edeltrudes de Oliveira Lima, Leônia Maria Batista

ORCID number: Michelle Liz de Souza Pessoa 0000-0003-4111-3258; Leiliane Macena Oliveira Silva 0000-0002-3932-1464; Maria Elaine Cristina Araruna 0000-0001-7317-7446; Catarina Alves de Lima Serafim 0000-0002-2464-5840; Edvaldo Balbino Alves Júnior 0000-0002-3311-1247; Alessa Oliveira Silva 0000-0002-9573-3869; Matheus Marley Bezerra Pessoa 0000-0002-4086-946X; Hermes Diniz Neto 0000-0003-2878-1737; Edeltrudes de Oliveira Lima 0000-0002-9547-0886; Leônia Maria Batista 0000-0002-5001-2486.

Author contributions: Pessoa MLS, Silva LMO, Araruna MEC, Serafim CAL, Alves Júnior EB, Silva AO, Pessoa MMB, and Batista LM contributed to the conception and design of the study, performed the *in vivo* experiments, coordinated the study, participated in writing the manuscript and approved the final version to be published; Diniz Neto H and de Oliveira Lima E acted as contributors to the evaluation of antimicrobial activity.

Institutional review board

statement: The study was reviewed and approved by the Commission for Ethics in Animal Experimentation (CEUA) of the

Michelle Liz de Souza Pessoa, Leiliane Macena Oliveira Silva, Maria Elaine Cristina Araruna, Catarina Alves de Lima Serafim, Edvaldo Balbino Alves Júnior, Alessa Oliveira Silva, Hermes Diniz Neto, Edeltrudes de Oliveira Lima, Department of Pharmaceutical Sciences, IPeFarM, Federal University of Paraíba, João Pessoa 58051-970, Paraíba, Brazil

Matheus Marley Bezerra Pessoa, Health Sciences Center, Federal University of Paraíba, João Pessoa 58051-970, Paraíba, Brazil

Leônia Maria Batista, Postgraduate Program in Natural and Synthetic Bioactive Products, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa 58051-900, Brazil

Corresponding author: Leônia Maria Batista, PharmD, Associate Professor, Professor, Postgraduate Program in Natural and Synthetic Bioactive Products, Universidade Federal da Paraíba, Cidade Universitária, s/n - Castelo Branco III, João Pessoa 58051-900, Brazil. leoniab@uol.com.br

Abstract**BACKGROUND**


(-)-Fenchone is a bicyclic monoterpene present in essential oils of plant species, such as *Foeniculum vulgare* and *Peumus boldus*, used to treatment of gastrointestinal diseases. Pharmacological studies report its anti-inflammatory, antioxidant, and antinociceptive activity.

AIM

To investigate antidiarrheal activity related to gastrointestinal motility, intestinal secretion and antimicrobial activity.

METHODS

A castor oil-induced diarrhea model was used to evaluate antidiarrheal activity. Intestinal transit and gastric emptying protocols were used to assess a possible antimotility effect. Muscarinic receptors, presynaptic α_2 -adrenergic and tissue adrenergic receptors, K_{ATP} channels, nitric oxide were investigated to uncover antimotility mechanisms of action and castor oil-induced enteropooling to elucidate antisecretory mechanisms. The antimicrobial activity was evaluated in the minimum inhibitory concentration model, the fractional inhibitory



MINISTÉRIO DA FAZENDA
 Secretaria da Receita Federal

CPF
 Cadastro de Pessoas Físicas

Número de Inscrição
061.931.234-31


Nome
HERMES DINIZ NETO

Nascimento
02/06/1993


 REPÚBLICA FEDERAL DO BRASIL
 15 de Novembro

Cartão de uso pessoal e intransferível.
 Deve ser apresentado junto com um documento de identidade.

Emissão
SET/2003


BANCO DO BRASIL
BANCO BRASILEIRO DE CREDITAMENTO

VALIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

REGISTRO GERAL 3.685.270
 DATA DE EXPEDIÇÃO 28/07/2008
 NOME HERMES DINIZ NETO

FILIAÇÃO FRANCISCO DAS CHAGAS DE OLIVEIRA DANTAS
 DISNEYLÂNDIA VIEIRA DINIZ DE OLIVEIRA

NATURALIDADE 7
 DATA DE NASCIMENTO 02/06/1993

SOUSA-PB
 NASC.N.13263 FLS.209 LIV.A-21
 CARTORIO S. JOÃO RIO PEIXE-PB
 CPF 061.931.234-31

João Peixes - PB
 ASSINATURA DO DIRETOR
 LEI Nº 7.116 DE 29/08/83

REPÚBLICA FEDERAL DO BRASIL
 ESTADO DA PARAIBA
 SECRETARIA DA SEGURANÇA E DA DEFESA SOCIAL P. 903
 INSTITUTO DE POLÍCIA CIENTÍFICA
 DEPARTAMENTO DE IDENTIFICAÇÃO

POLEGAR DIREITO

ASSINATURA DO TITULAR
Hermes Diniz Neto

CARTEIRA DE IDENTIDADE