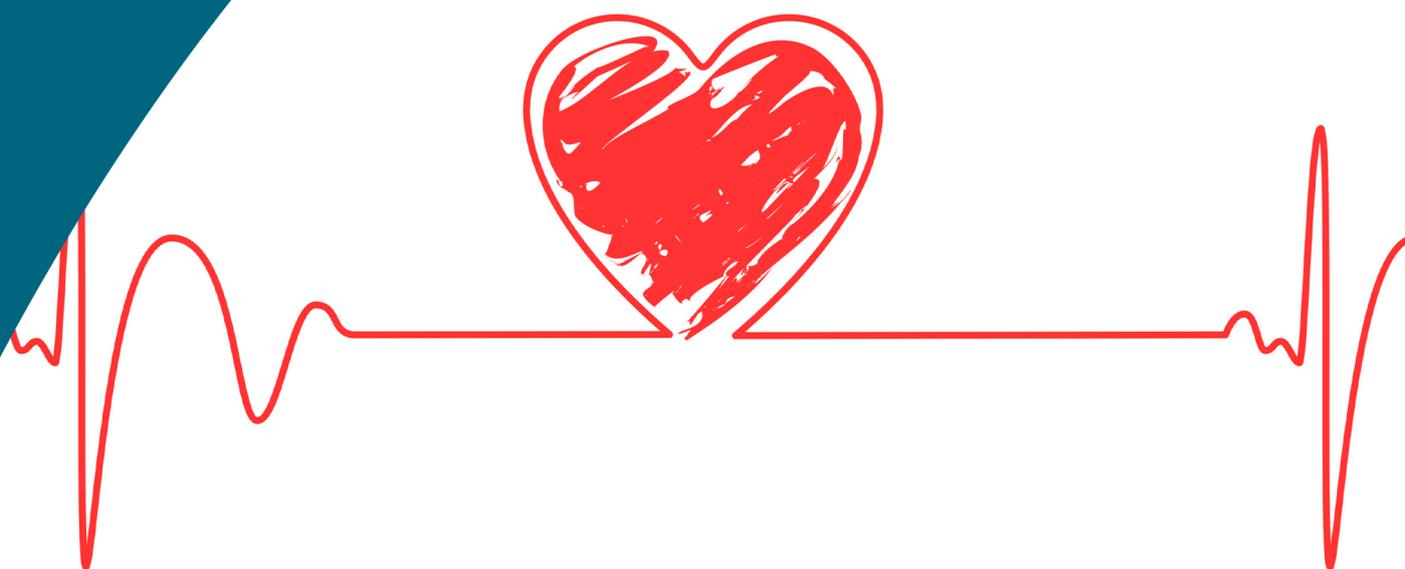


FARMÁCIA E PROMOÇÃO DA SAÚDE 4

IARA LÚCIA TESCAROLLO
(ORGANIZADORA)



Atena
Editora
Ano 2020

FARMÁCIA E PROMOÇÃO DA SAÚDE 4

IARA LÚCIA TESCAROLLO
(ORGANIZADORA)



Atena
Editora
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo

Edição de Arte: Luiza Batista

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
F233	<p>Farmácia e promoção da saúde 4 [recurso eletrônico] / Organizadora Iara Lúcia Tescarollo. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia. ISBN 978-65-5706-141-1 DOI 10.22533/at.ed.411202606</p> <p>1. Atenção à saúde. 2. Farmácia – Pesquisa. I. Tescarollo, Iara Lúcia.</p> <p style="text-align: right;">CDD 615</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A importância da ciência ao longo dos tempos é indiscutível. Suas inúmeras contribuições têm garantido avanços tecnológicos que favorecem as transformações na relação do homem com o meio em que vive.

Na área farmacêutica não é diferente, grandes descobertas têm possibilitado o controle de epidemias, redução nos índices de mortalidade e aumento da vida média das pessoas. Neste contexto, a situação vivenciada mundialmente nos convida a refletir sobre a relevância do papel da ciência na dinâmica da vida das pessoas e da sociedade como um todo.

A coletânea “Farmácia e Promoção da Saúde” representa um estímulo para que pesquisadores, professores, alunos e profissionais possam contribuir com a ciência de uma forma simples e objetiva. O fio condutor que une o conjunto de textos valoriza a dimensão do conhecimento que emerge das ciências farmacêuticas. Estão reunidas pesquisas de áreas como: tecnologia farmacêutica, farmacotécnica, cosmetologia, farmacognosia, farmacologia, fitoterapia, controle de qualidade, toxicologia, microbiologia, dentre outros assuntos de áreas correlatas.

Mantendo o compromisso de divulgar o conhecimento e valorizar a ciência, a Atena Editora, através dessa publicação, traz um rico material pelo qual será possível atender aos anseios daqueles que buscam ampliar seus estudos nas temáticas aqui abordadas. Boa leitura!

Iara Lúcia Tescarollo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
DESENVOLVIMENTO DE COMPRIMIDOS À BASE DE COMPLEXO DE INCLUSÃO CONTENDO EFAVIRENZ	
Ilka do Nascimento Gomes Barbosa José Lourenço de Freitas Neto Alinne Élda Gonçalves Alves Tabosa Stéfani Ferreira de Oliveira Victor de Albuquerque Wanderley Sales Williana Tôrres Vilela Aline Silva Ferreira Arisa Dos Santos Ferreira Maria Clara Cavalcante Erhardt Lidiany da Paixão Siqueira Rosali Maria Ferreira da Silva Pedro José Rolim Neto	
DOI 10.22533/at.ed.4112026061	
CAPÍTULO 2	16
ANÁLISE DE COMPRIMIDOS NÃO REVESTIDOS DE DAPIRONA ARMAZENADOS EM DIFERENTES LOCAIS DOMÉSTICOS	
Selma Mendes da Silva Moratore Viviane Gadret Bório Conceição	
DOI 10.22533/at.ed.4112026062	
CAPÍTULO 3	29
UM NOVO MÉTODO PARA QUANTIFICAÇÃO SIMULTÂNEA DE VITAMINAS B ₆ E B ₁₂ POR CLAE	
Luciano Almeida Alves Suélen Ramon da Rosa Patrícia Weimer Josué Guilherme Lisbôa Moura Juliana de Castilhos Rochele Cassanta Rossi	
DOI 10.22533/at.ed.4112026063	
CAPÍTULO 4	41
UTILIZAÇÃO DA TITULOMETRIA NA QUANTIFICAÇÃO DO TEOR DE ACIDEZ DE VINHOS COMERCIALIZADOS NA REGIÃO DE IRECÊ-BA	
Joice Rosa Mendes Tarcísio Rezene Lopes Tainara Nunes Mota Lara Souza Pereira Joseane Damasceno Mota Joseneide Alves Miranda Nadjma Souza Leite Thiago Brito de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.4112026064	
CAPÍTULO 5	51
AVLIAÇÃO DA TOXICIDADE AGUDA E EM NÍVEL CELULAR DE <i>Hibiscus sabdariffa</i> L. (MALVACEAE)	
Joyce Bezerra Guedes Andreza Larissa do Nascimento Maria Eduarda de Sousa e Silva	

Thais Maria Sousa Andrade
Maria do Socorro Meireles de Deus
Ana Paula Peron
Ana Carolina Landim Pacheco
Márcia Maria Mendes Marques

DOI 10.22533/at.ed.4112026065

CAPÍTULO 6 66

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE, CITOTÓXICIDADE E GENOTÓXICIDADE DE AROMATIZANTES PRESENTES EM MEDICAMENTOS PEDIÁTRICOS

Maria Eduarda de Sousa e Silva
Fabelina Karollyne Silva Dos Santos
Mayra de Sousa Felix de Lima
Thais Maria Sousa Andrade
Maria do Socorro Meireles de Deus
Ana Carolina Landim Pacheco
Ana Paula Peron
Márcia Maria Mendes Marques

DOI 10.22533/at.ed.4112026066

CAPÍTULO 7 81

IDENTIFICAÇÃO DA MICROBIOTA FÚNGICA EM AMOSTRAS DE ARROZ (*Oryza sativa* L.) COMERCIALIZADAS EM MERCADOS PÚBLICOS DA CIDADE DE JOÃO PESSOA-PB

Gleice Rayanne da Silva
Eurípedes Targino Linhares Neto
Eloíza Helena Campana
Aníbal de Freitas Santos Júnior
Hélio Vitoriano Nobre Júnior
Bruno Coelho Cavalcanti
Hemerson Iury Ferreira Magalhães

DOI 10.22533/at.ed.4112026067

CAPÍTULO 8 92

CONTROLE DE QUALIDADE DAS CASCAS DE AROEIRA COMERCIALIZADAS NO MERCADO CENTRAL DE SÃO LUÍS-MARANHÃO

Anáyra Almeida Machado Santos
Nágila Caroline Fialho Sousa
Fernanda Karolinne Melo Fernandes
Fernanda de Oliveira Holanda
Sabrina Louhanne Corrêa Melo
Caio de Souza Carvalho
Denize Rodrigues de Carvalho
Vivian Beatriz Penha da Cunha
Laoane Freitas Gonzaga
Mizael Calácio Araújo
João Francisco Silva Rodrigues
Saulo José Figueiredo Mendes

DOI 10.22533/at.ed.4112026068

CAPÍTULO 9 103

DELINEAMENTO DE DERMOCOSMÉTICOS PARA ACNE COM ÓLEOS ESSENCIAIS DE MELALEUCA E CRAVO-DA-ÍNDIA

Lucas Henrique Nascimento Souza
Emily Jhayane Silva
Iara Lúcia Tescarollo

DOI 10.22533/at.ed.4112026069

CAPÍTULO 10 118

DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE PIRULITO E GELEIA DE BIOTINA

[Bruna Aparecida dos Santos Marubayashi](#)

[Bruna Carolina Saraiva dos Santos](#)

[Nathália Larissa Cordeiro dos Santos](#)

[Aline Cristina Membribes Garcia](#)

[Juliana Agostinho Lopes Barbosa](#)

DOI 10.22533/at.ed.41120260610

CAPÍTULO 11 131

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE GEL FITOCOSMÉTICO CONTENDO ÓLEO ESSENCIAL DE MANJERICÃO (*Ocimum basilicum* L.)

[Flavia Scigliano Dabbur](#)

[Elinaldo Marcelino dos Santos Júnior](#)

[Rewerton Nayan de Oliveira Silva](#)

[Josefa Renalva de Macêdo Costa](#)

DOI 10.22533/at.ed.41120260611

CAPÍTULO 12 144

ANÁLISE SENSORIAL DE DERMOCOSMÉTICOS PARA ACNE COM ÓLEOS ESSENCIAIS DE MELALEUCA E CRAVO-DA-ÍNDIA

[Lucas Henrique Nascimento Souza](#)

[Emily Jhayane Silva](#)

[Iara Lúcia Tescarollo](#)

DOI 10.22533/at.ed.41120260612

CAPÍTULO 13 153

ANÁLISE SENSORIAL E VIABILIDADE DA GELEIA E PIRULITO DE BIOTINA

[Bruna Aparecida dos Santos Marubayashi](#)

[Bruna Carolina Saraiva dos Santos](#)

[Nathália Larissa Cordeiro dos Santos](#)

[Aline Cristina Membribes Garcia](#)

[Juliana Agostinho Lopes Barbosa](#)

DOI 10.22533/at.ed.41120260613

CAPÍTULO 14 160

ISOLAMENTO DE MOLÉCULAS BIOATIVAS ORIUNDAS DE ESPÉCIES DE PIPER DA PARAÍBA ESTUDO FITOQUÍMICO DE *PIPER MOLLICOMUM* KUNTH (PIPERACEAE)

[Fernando Ferreira Leite](#)

[Bárbara Viviana de Oliveira Santos](#)

[Maria de Fátima Vanderlei de Souza](#)

[Maria de Fátima Agra](#)

[Hilzeth de Luna Freire Pessôa](#)

DOI 10.22533/at.ed.41120260614

CAPÍTULO 15 171

BIODIVERSIDADE DA FLORA E O POTENCIAL PRODUTIVO DE PRÓPOLIS NO OESTE DE SANTA CATARINA

[Cleidiane Vedoy Ferraz](#)

[Juciéli Chiamulera das Chagas](#)

[Elisangela Bini Dorigon](#)

DOI 10.22533/at.ed.41120260615

CAPÍTULO 16	179
INSIGHTS SOBRE OS POTENCIAIS BENEFÍCIOS DOS COMPOSTOS BIOATIVOS DE <i>Fragaria ananassa</i>	
Josué Guilherme Lisbôa Moura Patricia Soeiro Pretoski Caroline Nascimento Bez Patrícia Weimer Taís da Silva Garcia Rochele Cassanta Rossi Letícia Lenz Sfair	
DOI 10.22533/at.ed.41120260616	
CAPÍTULO 17	191
INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS DA <i>AMBURANA CEARENSIS</i> (ALLEM.) A. C. SMITH: UMA REVISÃO	
Jéssica Bento Szepainski Sílvia Maria Ribeiro Dias Huderson Macedo de Sousa Geise Raquel Sousa Pinto Camila Vitória Pinto Teixeira Jovelina Rodrigues dos Santos Arrais Neta Maurício Almeida Cunha Camila Roberta Oliveira da Silva Luís Gustavo Ribeiro da Luz Brendon Mendonça Pinheiro Margareth Santos Costa Penha Georgette Carnib de Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.41120260617	
SOBRE A ORGANIZADORA	203
ÍNDICE REMISSIVO	204

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS DA *AMBURANA CEARENSIS* (ALLEM.) A. C. SMITH: UMA REVISÃO

Data de aceite: 05/06/2020

Jéssica Bento Szepainski

Faculdade de Floriano, Floriano-PI

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0975-5480>

Sílvia Maria Ribeiro Dias

Faculdade de Floriano, Floriano-PI

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7420-4733>

Huderson Macedo de Sousa

Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2786-6253>

Geise Raquel Sousa Pinto

Faculdade Pitágoras, São Luís-MA

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7475089799579286>

Camila Vitória Pinto Teixeira

Faculdade Pitágoras, São Luís-MA

<http://lattes.cnpq.br/5020557627207149>

Jovelina Rodrigues dos Santos Arrais Neta

Universidade Estadual do Piauí, Floriano-PI

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4185-4024>

Maurício Almeida Cunha

Faculdade Pitágoras, São Luís-MA

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7371104946798732>

Camila Roberta Oliveira da Silva

Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7531125582717222>

Luís Gustavo Ribeiro da Luz

Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8383931197235493>

Brendon Mendonca Pinheiro

Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3478253523548360>

Margareth Santos Costa Penha

Instituto Florence de Ensino Superior, São Luís-MA

MA

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4666290768961134>

Georgette Carnib de Sousa

Faculdade de Floriano, Floriano-PI

Orcid: orcid.org/0000-0002-6959-1844

RESUMO: O estudo teve como objetivo analisar na literatura as principais indicações terapêuticas da *Amburana cearensis*; e descrever os principais compostos químicos e partes da planta usada. Trata-se de uma revisão da literatura que foi desenvolvida entre os meses de agosto a outubro de 2019. Foram selecionados os artigos disponíveis na Biblioteca Eletrônica de Dados do Scientific Electronic Library Online (SciELO), na base de dados eletrônica da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e em Revistas Eletrônicas disponíveis no Google acadêmico. Utilizaram-se como critérios de inclusão artigos científicos que responderam à questão norteadora, que estivessem na língua portuguesa e inglesa, disponíveis na íntegra e

gratuitamente nas bases de dados selecionadas no período de 2009 a 2019. Os resultados evidenciaram que a planta *A. cearensis* apresenta compostos químicos cujo princípio ativo principal é a cumarina além de possuir outros compostos como ácidos protocatecuico, flavonóides(isocampferídeos, campferol, afrormosina, 4'-metoxi-fisetina e queticina), e glicosídeos fenólicos (amburosídeo A e Amburosídeo B), Além disso, a parte usada da planta são as sementes e a casca do caule. Seu uso caseiro foi comprovado cientificamente a partir do extrato hidroalcoólico da casca do caule da planta. Conclui-se que a planta *A. cearensis* tem indicações terapêuticas anti-inflamatórias, antioxidante, antinociceptiva, efeito relaxante no músculo traqueal, broncodilatadora e antiespasmódica, além de não apresentarem toxicidade em doses usuais.

PALAVRAS-CHAVES: Indicações terapêuticas. *Amburana cearensis*. Plantas medicinais. Farmacobotânica. Uso popular.

THERAPEUTIC INDICATIONS OF *AMBURANA CEARENSIS* (ALLEM.) A. C. SMITH: A REVIEW

ABSTRACT: The study aimed to analyze the literature as the main therapeutic indications for *Amburana cearensis*; and describe the main chemical compounds and parts of the plant used. This is a literature review that was developed between the months of August and October 2019. The articles available in the Electronic Data Library of the Electronic Scientific Library Online (SciELO) were selected from the electronic database of Latin American Literature and the Caribbean in Health Sciences (LILACS), through the Virtual Health Library (VHL) and in Electronic Journals available on Google academic. Used as including scientific articles that answer guiding questions, which were informed in Portuguese and English, available in full and free of charge in the selected databases from 2009 to 2019. The results evidenced by the plant *A. cearensis* presented chemical compounds whose principle The main active ingredient is coumarin, in addition to using other compounds such as protein protectors, flavonoids (isocampferids, campferol, afrormosin, 4'-methoxy-physetine and chemicals), and phenolic glycosides (amburid A and amburid B). In addition, a used part of plant are like seeds and stem bark. Its homemade use has been scientifically proven from the hydroalcoholic extract of the bark of the plant stem. It is concluded that the plant *A. cearensis* has anti-inflammatory , antioxidant, antinociceptive therapies, relaxing effect on the tracheal muscle, bronchodilator and antispasmodic, besides not presenting toxicity in usual doses.

KEYWORDS: Therapeutic indications. *Amburana cearensis*. Medicinal plants. Pharmacobotany. Use popular.

1 | INTRODUÇÃO

As plantas medicinais retribuem às mais antigas armas empregadas pelo homem no tratamento das doenças de todos os tipos, ou seja, o uso das plantas na prevenção

e/ou na cura de doenças é um costume que sempre existiu na história da população. E com isso as plantas medicinais representam a principal matéria médica no uso das chamadas “medicinas tradicionais”, que também pode ser não ocidentais, em suas práticas terapêuticas, constituindo a medicina popular a que utiliza o maior número de espécies diferentes (Firmo *et al.*, 2011).

Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), diz que 80% da população mundial não têm acesso ao atendimento primário à saúde e recorrem à medicina tradicional, especialmente as plantas medicinais, procurando a cura para muitas doenças. Essa prática é resultado do conhecimento popular repassada ao longo do tempo numa construção histórico-social de cada indivíduo (Araújo *et al.*, 2014).

Assim, devido ao Brasil ser conhecido internacionalmente por possuir a maior reserva florestal diversificada do planeta, tendo assim muitas plantas de interesse medicinal. De acordo Lorenzi & Matos (2008) a *Amburana cearensis* (Allem) A.C. Smith é uma árvore de caule ereto com até 20 metros de altura e pertencente à família Fabaceae. A espécie é também conhecida como cerejeira e, devido à qualidade de sua madeira, têm sido explorada na movelaria fina, esculturas e marcenaria em geral, estando listada como espécie ameaçada de extinção (Ibama, 1992).

A *Amburana cearensis* (*A. cearensis*) é considerada uma planta nativa da caatinga nordestina e é também encontrada nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Tocantins e da região Centro-Oeste. Por outro lado, a *Amburana acreana* tem sua distribuição restrita ao sudoeste da floresta amazônica (Rondônia, Acre e Amazonas). Há registros de sua ocorrência em outros países como no norte da Argentina, sul da Bolívia e nordeste do Paraguai e Peru (Leite, 2005).

Para Canuto (2007) *A. cearensis* pertence à família Fabaceae, também conhecida como Leguminosae, e recebe diferentes designações populares como ambaurana, baru, cumaru-do-ceará, cumaru-das-caatingas, imburana-de-cheiro, louro-ingá, umburana, angelim, cerejeira-rajada, cumaré, roble criollo, tumi e palo trébol.

Neste sentido, devido ao uso terapêutico pela população de forma empírica, tornou-se indispensável à realização de estudos científicos que justificassem a indicação da *A. cearensis* para o tratamento de afecções respiratórias. Assim, desde o início dos anos de 1980, estudos químicos e farmacológicos têm sido realizados, visando o aproveitamento desta planta para fins medicinais (Leal *et al.*, 2003).

Em um estudo clínico do xarope de cumaru realizado com voluntários sadios do sexo masculino revelaram que a administração diária (2 vezes ao dia) do produto, durante 28 dias, causou variações em alguns parâmetros bioquímicos ou hematológicos (hemoglobina, hematócrito, plaquetas, sódio, bilirrubina, ureia), contudo, esses valores retornaram aos níveis normais, durante ou logo após o estudo (Soares *et al.*, 2007).

Estudos apontam para a importância da planta como fitoterápico, sendo que já existem alguns produtos comerciais cujo princípio ativo principal é a cumarina. Além da

cumarina, outros compostos pouco explorados em relação às suas atividades biológicas, tais como glicerídeos dos ácidos palmítico, linoleico, oleico e esteárico, obtidos da semente da planta, têm sido pesquisados (Lorenzi & Matos, 2008).

Neste ensejo, a relevância baseia-se ao fato que a *Amburana cearensis* é uma planta com propriedades medicinais com várias finalidades. Esse trabalho foi motivado pelo anseio do aumento dos conhecimentos sobre as formas de uso, partes utilizadas e indicações terapêuticas da planta. O estudo fortalecerá a utilização da *Amburana cearensis* como alternativa terapêutica segura e adequada para as pessoas que fazem uso da mesma.

A pesquisa teve como objetivos analisar na literatura as principais indicações terapêuticas da *Amburana cearensis*; e descrever os principais compostos químicos e partes da planta usada.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica acerca das principais indicações terapêuticas da *Amburana cearensis*. De acordo com Lakatos & Marconi (2014), pesquisa bibliográfica ou de fontes secundária é aquela desenvolvida com base em materiais já publicados em livros, revistas, redes eletrônicas, e que estão acessíveis à população em geral.

Este estudo de revisão bibliográfica foi operacionalizado por cinco etapas as quais estão estreitamente interligadas: elaboração da pergunta norteadora, busca na literatura, coleta de dados, análise crítica e discussão dos resultados, e apresentação da revisão integrativa.

Para o desenvolvimento do estudo, foi realizado um levantamento nas bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e no Google acadêmico. Nestas bases, utilizaram-se os descritores: *Amburana cearensis*, Amburana-de-cheiro e Atividade farmacológica. A revisão compreendeu estudos no período de 2009 a 2019.

Para a realização desta revisão foram incluídos artigos científicos que responderam à questão norteadora, que estivessem na língua portuguesa e inglesa, disponíveis na íntegra e gratuitamente nas bases de dados selecionadas. Sendo excluídos os estudos cujo ano de publicação foi inferior a 2009 e artigos que se apresentaram fora dos critérios de inclusão.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o enquadramento dos critérios de inclusão, selecionou-se 35 artigos, destes

foram excluídos 10 artigos não se enquadram na temática, 09 artigos que não estavam disponíveis na íntegra, 05 artigos estavam fora do período estabelecido para análise dos dados, e por fim 1 artigos foram selecionados para discussão.

A partir do estudo dos artigos estabeleceram-se variáveis relevantes para observação das produções científicas relacionadas à pesquisa, conforme des rito na Tabela 1.

VARIÁVEIS	N	%
ANO DE PUBLICAÇÃO		
2010	03	27,27
2011	01	9,09
2013	01	9,09
2014	02	18,18
2016	02	18,18
2017	01	9,09
2019	01	9,09
ABORDAGEM METODOLÓGICA		
Estudo quantitativo	03	27,27
Estudo de revisão da literatura	02	18,18
Estudo experimental quantitativo	03	27,27
Estudo quantitativo-qualitativo	01	9,09
Pesquisa experimental	02	18,18
REGIÃO GEOGRÁFICA		
Sudeste	04	36,36
Sul	01	9,09
Nordeste	03	27,27
Exterior	03	27,27

Tabela 1: Distribuição das produções científicas segundo o ano de publicação, abordagem metodológica e região geográfica (N= 1).

Fonte: Própria (2019)

Em relação à apresentação dos resultados dos dados avaliados após o levantamento bibliográfico, considerou-se os itens acima para a descrição das informações relevantes ao estudo. Observou-se na Tabela 1, que o ano com o maior número de publicações foi 2010, representando (27,27%), seguindo dos anos de 2014 e 2016 com duas publicações, representando (18,18%) cada ano. Os demais tiveram uma publicação cada ano, representando (9,09%) cada um deles. Com base no ano das publicações selecionadas, verificou-se que não houve crescimento sobre a temática voltada para o uso terapêutico.

Com relação à abordagem metodológica, a que predominou foi à pesquisa quantitativa com 3 publicações, representando (27,27%) da literatura pesquisada. Seguido de estudo experimental quantitativo com também 3 publicações selecionadas, representando (27,27%). Ressalta-se que a abordagem quantitativa se centra na objetividade e influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com

base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros.

Em se tratando da região geográfica, a maioria dos trabalhos foi realizada na região sudeste (36,36%), da região nordeste foram selecionados 3 artigos (27,27%) e a região Sul teve somente um artigo selecionado apenas uma publicação selecionada (9,09%). Além disso, três artigos selecionados foram realizados no exterior (36,36%)

A Tabela 2 evidencia os periódicos e bases de dados mais relevantes para a realização da classificação dos artigos que compõem o estudo

VARIÁVEIS	N	%
PERIÓDICO		
Orbital: Electron. J. Chem	01	9,09
Scientia Plena	01	9,09
Congresso Internacional da Diversidade do Semiárido	01	9,09
Quim. Nova	01	9,09
Phytomedicine	01	9,09
Journal of Ethnopharmacology	01	9,09
Rev. Bras. Pl. Med	02	18,18
Revista Verde	01	9,09
Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde	01	9,09
Evid Based Complement Alternat Med	01	9,09
BASE DE DADOS		
Google Acadêmico	05	45,45
SciELO	04	36,36
MEDLINE	02	18,18

Tabela 2: Classificação dos artigos publicados conforme os periódicos e bases de dados

Fonte: Própria (2019)

A tabela 2 apontou que a revista Rev. Bras. Pl. Med teve dois artigos selecionados. A Revista Brasileira de Plantas Mediciniais (RBPM) foi iniciada em outubro de 1998 e contempla as grandes áreas do estudo multidisciplinar de plantas medicinais. As demais revistas cada uma representaram o percentual de (9,09%).

Com relação à base de dados, a maior parte dos artigos estão disponíveis no Google Acadêmico, representando (45,45%), seguido da biblioteca eletrônica de dados do SciELO com percentual de (36,36%) e por fim a base de dados da MEDLINE com 2 publicações, representando (18,18%).

O Quadro 1 abaixo discorre acerca das principais abordagens envolvendo as indicações terapêuticas da *Amburana cearensis*.

Nº	AUTORES	TÍTULO	OBJETIVOS DO ESTUDO
1	Almeida et al. (2010)	<i>Amburana cearensis</i> - uma revisão química e farmacológica.	Conhecer a composição química e as principais atividades farmacológicas atribuídas a esta espécie vegetal.
2	Canuto et al. (2010)	Estudo fitoquímico de espécies cultivados de Cumaru (<i>Amburana cearensis</i> A. C. SMITH).	Proporcionar o isolamento de dez compostos, dos quais quatro foram identificados pela primeira vez no táxon <i>Amburana</i> .
3	Roque et al. (2010)	Uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga na comunidade rural de Laginhas, município de Caicó, Rio Grande do Norte (nordeste do Brasil).	Identificar as formas de uso de plantas medicinais nativas do bioma Caatinga, em comunidade rural no município de Caicó, Rio Grande do Norte (Nordeste do Brasil).
4	Leal et al. (2011)	Um estudo químico e farmacológico comparativo de extratos padronizados e ácido vanílico de <i>Amburana cearensis</i> A.C. Smith selvagem e cultivado.	Realizar um estudo químico comparativo e avaliar as atividades antinociceptivas e antiinflamatórias de extratos de etanol (EtOHE) e ácido vanílico (VA) de cultivadas <i>Amburana cearensis</i> A.C. Smith (Fabaceae), espécie ameaçada de extinção usada no nordeste do Brasil para o tratamento da asma.
5	Lima et al. (2013)	Avaliação da atividade antiedematogênica, antimicrobiana e mutagênica das sementes de <i>Amburana cearensis</i> (A. C. Smith) (Imburana-de-cheiro).	Avaliar os efeitos antiedematogênico, antibacteriano e mutagênico do extrato aquoso das sementes de <i>Amburana cearensis</i> .
6	Melo et al. (2014)	Atividade farmacológica da planta <i>amburana cearensis</i> (imburana) frente a estudo etnofarmacológico em Monte Azul-MG.	Avaliar a incidência do uso do conhecimento empírico da planta <i>Amburana cearensis</i> , suas principais indicações e seu estudo entofarmacológico em Monte Azul-MG.
7	SÁ et al. (2014)	Histoquímica e avaliação preliminar da atividade antibacteriana do extrato de clorofórmio de <i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm. contra estirpes produtoras de carbapenemase de <i>Klebsiella pneumoniae</i> .	Analisar a eficácia do extrato de clorofórmio da casca do caule de <i>Amburana cearensis</i> quanto à atividade antibacteriana.
8	Alves et al. (2016)	Aspectos químicos e farmacológicos do cumaru (<i>Amburana Cearensis</i>): um fitoterápico próprio do semiárido.	Propõe expor as características dessa planta, bem como expor os seus aspectos químicos e farmacológicos, visto que a mesma é uma fonte de propriedades que possuem a capacidade de tratar doenças.
9	Santos et al. (2016)	Avaliação da Atividade Antioxidante dos Compostos Fenólicos Presentes na <i>Amburana cearensis</i> .	Investigar a atividade antioxidante dos constituintes fenólicos presentes em <i>Amburana cearensis</i> .
10	Pereira et al. (2017)	O extrato de semente de <i>Amburana cearensis</i> protege as mitocôndrias cerebrais do estresse oxidativo e as células cerebelares da excitotoxicidade induzida pelo glutamato.	Avaliar o efeito neuroprotetor dos extratos obtidos das sementes de <i>A. cearensis</i> em culturas primárias de células cerebelares submetidas à excitotoxicidade induzida por glutamato e mitocôndrias cerebrais submetidas ao estresse oxidativo.

11	Silva et al. (2019)	<i>Amburana cearensis</i> Allem sob o efeito alelopático de <i>Pityrocarpa moniliformis</i> .	Avaliar uma possível interferência alelopática por ocasião da emergência e desenvolvimento inicial das plântulas de <i>A. cearensis</i> .
----	---------------------	---	---

Quadro 1: Classificação dos artigos conforme número de ordem, autores/ano, títulos e objetivos. Floriano, 2019.

Fonte: Própria (2019).

No quadro acima podemos observar a preocupação de todos os autores em conhecer a *Amburana Cearensi*. Os estudos buscam conhecer a composição química, as principais atividades farmacológicas atribuídas a esta planta, partes mais utilizadas, formas de uso e até possíveis interferências desse vegetal com outras drogas.

3.1 Uso terapêutico da *Amburana cearensis*

Sabe que as plantas medicinais têm alto consumo de forma empírica. Dessa forma, a “umburana-de-cheiro” tem extenso uso na medicina popular, principalmente, no tratamento de doenças como dor de barriga, reumatismo, tosse, bronquite e asma, lambedor ou chá, no tratamento de resfriados, bronquites, gripes e asma. A casca do caule na forma de banho é empregada contra dores reumáticas, enquanto as sementes são utilizadas no alívio sintomático da dor-de-dente (Almeida et al., 2010). No estudo realizado por Melo et al., (2014) identificou-se que a 92% a população de Monte Azul-MG utiliza a planta *Amburana cearensis* para tratar alguma doença. Com relação ao uso terapêutico, verificou-se que a maioria utiliza para dor de barriga, bronquites, asma e reumatismo e a minoria utiliza para menopausa, hipertensão, gota e outras indicações.

Segundo os resultados do estudo de Lima et al., (2013) não foi evidenciada atividade antimicrobiana, contra as cepas de bactérias utilizadas, uma vez que o extrato aquoso das sementes de *Amburana cearensis* não inibiu o crescimento bacteriano nas concentrações e metodologia empregada. Os autores também enfatizam que devido ao uso difundido da *Amburana cearensis* para fins terapêuticos, tornam relevante a realização de estudos científicos que justificassem a sua indicação para afecções respiratórias. Já que de acordo com Canuto et al., (2010) a *Amburana cearensis* é indicada para o tratamento de afecções respiratórias, é largamente utilizada na medicina popular no preparo de uma formulação caseira, chamada de “lambedor”, e também na produção industrial do fitoterápico “xarope de cumaru”.

O estudo experimental com animais realizado por Leal et al., (2011) identificou-se que o ácido vanílico (VA) de planta *A. cearensis* é responsável pelos efeitos farmacológicos. Neste estudo o efeito antinociceptivo ocorreu por um mecanismo parcialmente dependente do sistema opioide, enquanto a ação anti-inflamatória nos animais foi manifestada em processos dependentes de células polimorfonucleares e provavelmente estão relacionados

à inibição da VA citocinas.

De acordo com Pereira et al., (2017) os efeitos neuroprotetores dos extratos de sementes de *Amburana cearensis* é considerado um potencial agente terapêutico no tratamento e prevenção de doenças neurodegenerativas. Alves et al., (2016) corroboram ao destacarem que o dicumarol, outra cumarina encontrada na *Amburana cearensis*, tem ação hipoprotrombínica, atuando de forma competitiva com a vitamina K, através da ação antagonista com a enzima hepática que participa na síntese da protrombina. Sendo assim, em muitas atividades farmacológicas já foram atribuídas às cumarinas, tais como: hipotensiva, antimicrobiana, anti-inflamatória, antitumoral, antimalárica, leishmanicida e anti-chagásica.

A eficácia sobre o uso plantas medicinais no tratamento de diversas doenças e o conhecimento sobre seu uso, preparo e parte do vegetal a ser utilizada são na grande maioria das vezes transmitida de geração em geração de forma empírica e contribuem para sua grande utilização por populações tradicionais. Os estudos científicos veem apenas confirmar a eficácia sobre seu uso

3.2 Principais compostos químicos e partes da planta usada

As cascas do caule e as sementes são empregadas na medicina caseira em várias regiões do país, sobretudo no Nordeste. As cascas do caule são indicadas como também como analgésico e espasmolítico. As sementes são utilizadas na forma de decocto e infuso como contra espasmos musculares (anti-espasmódicas), como emenagogas e para o tratamento de doenças reumáticas (Almeida et al., 2010). A casca do caule mais utilizada é basicamente constituída de cumarina, responsável pelo seu odor peculiar, dos flavonoides isocampferídio, campferol e afrormosina, pelos glicosídeos fenólicos amburosídeos A e B, dos ácidos fenólicos, ácido vanílico e ácido protocatecuico, além de quantidades abundantes de sacarose (Melo et al., 2014). As cumarinas presente no caule da planta são provavelmente responsáveis, juntamente com outras substâncias, pela ação benéfica das infusões das cascas e pela atividade broncodilatadora determinada experimentalmente, validando cientificamente o uso popular e o tratamento caseiro, especialmente em crianças e idosos (ROQUE & ROCHA, 2010).

De acordo com os resultados encontrados no estudo de Lima et al. (2013) a imburana-de-cheiro, cerejeira ou cumaru do Ceará como é conhecida popularmente, apresenta como características botânicas porte regular, flores brancas, vagem achatada, seca e escura, sementes pretas e arredondadas e a casca do caule vermelho- pardacento. As sementes e a casca do caule possuem constituintes como a cumarina, que são lactonas do ácido o-hidroxi-cinâmico, com atividade anti-inflamatória, anticoagulante, vasodilatadora, espasmolítica e antitrombótica.

Os autores Santos et al. (2016) identificaram no estudo que o extrato etanólico de

Amburana cearensis apresentou alta concentração de fenóis totais e grande atividade antioxidante no experimento. Contudo, as demais frações apresentaram menores valores, sugerindo assim que não apenas as sementes que são já bastante estudadas como também as folhas da *A. cearensis* podem ser uma alternativa aos antioxidantes sintéticos, na preparação de aditivos alimentar, bem como em preparações farmacêuticas e cosméticas. A eficácia do uso popular de *A. cearensis* é comprovada por estudos farmacológicos a partir do extrato hidroalcoólico da casca do caule e de alguns de seus constituintes químicos, os quais demonstraram atividades analgésicas, broncodilatadora e anti-inflamatória (Canuro., 2010)

O estudo de Leal et al. (2011) evidenciou que as plantas de *A. cearensis* cultivadas e as selvagens têm perfis fitoquímicos semelhantes. Além disso, os extratos de etanol (EtOHE) da planta cultivada, apresentou atividade farmacológica semelhante, em comparação ao EtOHE de planta selvagem. No estudo de Sá et al. (2014) o extrato de clorofórmio da casca do caule de *Amburana cearensis* foi quimicamente caracterizado e testado quanto à atividade antibacteriana. Dessa maneira, o estudo identificou que *A. cearensis* é uma boa fonte de compostos metoxi-metilfenol, que podem ser rastreados quanto à atividade antibacteriana contra bactérias resistentes a múltiplas espécies de diferentes espécies.

De acordo com os resultados encontrados no estudo de Lima et al. (2013) a cumaru do Ceará como é conhecida popularmente, apresenta como características botânicas porte regular, flores brancas, vagem achatada, seca e escura, sementes pretas e arredondadas e a casca do caule vermelho- pardacento. As sementes e a casca do caule possuem constituintes como a cumarina, que são lactonas do ácido o-hidroxi-cinâmico, com atividade anti-inflamatória, anticoagulante, vasodilatadora, espasmolítica e antitrombótica. Para Roque et al., (2010) existem formas de preparo dos remédios utilizados pelos especialistas locais que fogem dos métodos convencionais de preparo. Das cascas do cumaru, são feitas balas que são muito apreciadas por crianças e adultos, mas que são remédios para sinusite.

Assim como outras espécies de vegetais, a *Amburana Cearensis* é largamente utilizada na para fins terapêuticos e vem despertando o interesse de pesquisadores sobre a sua ação farmacológica.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se afirmar com base na literatura pesquisada, que a planta *Amburana cearensis* é uma planta medicinal que teve seu uso caseiro comprovado cientificamente através de estudos farmacológicos a partir do extrato hidroalcoólico da casca do caule e de alguns de seus constituintes químicos.

Amburana cearensis em seus constituintes químicos (ácido protocatecuico, cumarinas, flavonóides, glicosídeos fenólicos) possuem propriedades farmacológicas, incluindo-se

atividades, anti-inflamatória, antinociceptiva, antioxidante e/ou efeito relaxante músculo traqueal, broncodilatadora, antiespasmódica, além de não apresentarem toxicidade em doses usuais. A *Amburana cearensis*, possui aspectos químicos e farmacológicos de grande importância para a saúde, visto que a mesma se trata de uma planta fitoterápica

Contudo, ressalta-se que a literatura ainda é escassa sobre a temática. Sendo assim, espera-se que os trabalhos futuros venham desenvolver medicamentos ou produtos fitoterápicos a partir dos compostos químicos extraídos da *Amburana Cearensis*.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Jackson Roberto Guedes da Silva et al. *Amburana cearensis*: uma revisão química e farmacológica. 2010.

CANUTO, Kirley Marques; SILVEIRA, Edilberto Rocha; BEZERRA, Antonio Marcos Esmeraldo. Estudo fitoquímico de espécimens cultivados de cumaru (*Amburana cearensis* AC Smith). **Química Nova**, v. 33, n. 3, p. 662-666, 2010.

CANUTO, Kirley Marques. Aspectos químicos do estudo interdisciplinar (Química-Agronomia-Farmacologia) de *Amburana cearensis* AC Smith. 2007.

FIRMO, Wellyson da Cunha Araújo et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Cadernos de pesquisa**, 2012.

GARÉ, Guilherme Medina et al. IBAMA-INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **ANAIS DO FÓRUM DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FUNEC**, v. 2, n. 2, 2011.

LAKATOS, Eva Maria; DE ANDRADE MARCONI, Marina. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 2001.

LIMA, L. R. et al. Avaliação da atividade antiedematogênica, antimicrobiana e mutagênica das sementes de *Amburana cearensis* (AC Smith)(*Imburana-de-cheiro*). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 15, n. 3, p. 415-422, 2013.

LEAL, L. K. A. M. et al. A comparative chemical and pharmacological study of standardized extracts and vanillic acid from wild and cultivated *Amburana cearensis* AC Smith. **Phytomedicine**, v. 18, n. 2-3, p. 230-233, 2011.

LEAL, L. K. A. M. et al. Toxicological study of the hydroalcoholic extract from *Amburana cearensis* in rats. **Pharmaceutical biology**, v. 41, n. 4, p. 308-314, 2003.

LEITE, Edson J. State-of-knowledge on *Amburana cearensis* (Fr. Allem.) AC Smith (Leguminosae: Papilionoideae) for genetic conservation in Brazil. **Journal for Nature Conservation**, v. 13, n. 1, p. 49-65, 2005.

LORENZI, Harri. *Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas*. 2008.

MELO, CÁSSIA; SOUZA, POLIANA; DAMASCENO, EURISLENE. Atividade farmacológica da planta *Amburana cearensis* (*imburana*) frente a estudo etnofarmacológico em Monte Azul-Mg. **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde**, v. 1, n. 2, p. 31-34, 2015.

PEREIRA, Érica Patrícia Lima et al. *Amburana cearensis* seed extract protects brain mitochondria

from oxidative stress and cerebellar cells from excitotoxicity induced by glutamate. **Journal of ethnopharmacology**, v. 209, p. 157-166, 2017.

ROQUE, Alan de Araújo; ROCHA, Renato de Medeiros; LOIOLA, Maria Iracema Bezerra. Uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga na comunidade rural de Laginhas, município de Caicó, Rio Grande do Norte (nordeste do Brasil). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 12, n. 1, p. 31-42, 2010.

SÁ, Mirivaldo Barros et al. Phytochemistry and preliminary assessment of the antibacterial activity of chloroform extract of *Amburana cearensis* (Allemão) AC Sm. against *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase-producing strains. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2014, 2014.

SANTOS, Larisse de Oliveira et al. Avaliação da Atividade Antioxidante dos Compostos Fenólicos Presentes na *Amburana cearensis*. **Orbital: The Electronic Journal of Chemistry**, v. 1, n. 1, p. 44-49, 2016.

SILVA, Joyce Naiara et al. *Amburana cearensis* Allem sob o efeito alelopático de *Pityrocarpa moniliformis*. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 14, n. 1, p. 161-165, 2019.

SOARES, AKA et al. Clinical toxicology study of a herbal medicine formulation of *Torresea cearensis* in healthy volunteers. **Rev. Bras. Plantas Med**, v. 9, n. 2, p. 55-60, 2007.

SOBRE A ORGANIZADORA

IARA LÚCIA TESCAROLLO - Possui graduação em Ciências Farmacêuticas pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), mestrado e doutorado em Fármacos e Medicamentos pela Universidade de São Paulo (USP/SP), área de Produção e Controle Farmacêuticos. Foi Coordenadora da Assistência Farmacêutica na Prefeitura Municipal de Itatiba onde desenvolveu projetos de Atenção Farmacêutica relacionados ao uso racional de medicamentos. Foi professora da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) e Faculdade de Americana (FAM). Na Universidade São Francisco (USF) foi Coordenadora do Curso de Farmácia – Campus Bragança Paulista, atualmente é Coordenadora do Programa Institucional de Iniciação Científica, Tecnológica e de Extensão, é Coordenadora do Núcleo de Pesquisa Acadêmica, professora do Curso de Farmácia, membro do Grupo de Pesquisa em Meio Ambiente e Sustentabilidade (GPMAS/CNPq) e Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Inovação (GPETI-USF). Faz parte do Comitê de Ética em Pesquisa da USF. Desenvolve projetos voltados à produção e avaliação de formas farmacêuticas e cosméticas com ênfase no emprego de insumos e processos ambientalmente amigáveis. Também orienta projetos tendo como referência o estudo do impacto da implementação de Metodologias Ativas como Aprendizagem Baseada em Projetos e Sala de Aula Invertida nos cursos de graduação. Possui patentes, artigos e capítulos de livros publicados dentro do universo acadêmico-científico.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ácido Tartárico 42, 43, 44, 45, 47, 48, 85
Acne Vulgar 103, 104, 110, 115, 117
Aditivos Alimentares 67, 80
Allium cepa 51, 52, 53, 56, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 74, 76, 78, 80
Análise Sensorial 130, 144, 145, 146, 147, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 159
Análises Toxicológicas 82
Antocianinas 52, 179, 180, 182, 183, 185, 186, 188
Apicultura 171, 173, 174, 176
Aroeira 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102
Aromatizantes 66, 67, 68, 70, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79
Arroz 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 91
Artemia salina 51, 52, 53, 55, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 71, 77, 78, 79, 80

B

Biodiversidade 106, 171, 172, 173, 174, 176
Biotina 118, 119, 120, 123, 124, 127, 128, 130, 153, 154, 155, 159
Biotinidase 118, 119, 120, 129, 130, 153, 154, 159

C

Calorimetria 2, 5, 8
Cianocobalamina 29, 30, 32, 35, 36
Ciclodextrina 2, 4, 8, 9, 10, 12, 13
Citotoxicidade 51, 53, 54, 59, 61, 62, 66, 69, 71, 77, 78, 162
Comprimido 2, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 23, 24, 25, 26
Controle De Qualidade 6, 11, 12, 19, 22, 28, 30, 31, 38, 92, 95, 100, 101, 102, 118, 120, 121, 122, 124, 126, 128, 142
Cosméticos 103, 106, 110, 111, 116, 117, 131, 132, 133, 134, 142, 143, 144, 150, 152, 172, 174
Cravo-Da-Índia 103, 105, 107, 108, 110, 115, 144, 147, 149
Cristais Líquidos 103, 106, 111, 143
Cromatografia 30, 91, 107, 147, 164

D

Degradação Forçada 29, 30, 33, 34, 35, 39
Dermocosméticos 103, 104, 106, 107, 110, 115, 116, 117, 144, 147, 149, 151, 172
Difratrometria 5, 9

Dipirona 16, 17, 18, 26, 28

Dureza 2, 7, 11, 12, 13, 16, 18, 21, 23, 25, 26

E

Efavirenz 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15

Elagitaninos 179, 180, 183, 184, 185, 188

Estudo Fitoquímico 63, 65, 79, 102, 117, 168, 169, 197, 201

Exatidão 29, 33, 34, 36, 44

F

Fitoterapia 63, 93, 94, 101, 175

Friabilidade 2, 7, 11, 12, 13, 16, 18, 20, 24, 26

Fungos 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 110, 111

G

Gel 131, 132, 133, 134, 137, 138, 139, 140, 141, 160, 161, 164

Geleia 118, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 130, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159

Genotoxicidade 51, 53, 55, 62, 66, 69, 71, 77, 78

L

Linearidade 29, 33, 35, 36

M

Manjeriço 131, 133, 134, 137, 138, 139, 143

Medicamentos 13, 16, 18, 19, 25, 26, 27, 28, 39, 40, 51, 52, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 78, 79, 81, 95, 101, 118, 119, 133, 142, 154, 162, 174, 201, 203

Melaleuca 103, 106, 107, 108, 110, 115, 116, 117, 144, 147, 149

Metabólitos Secundários 82, 83, 87, 88, 93, 98, 101, 133, 140, 142, 162, 174, 178, 179, 181, 182, 185

Micotoxinas 81, 82, 84, 87, 88, 89, 90

Morango 124, 129, 179, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 187, 188, 189

N

Neutralização 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48

Nutracêuticos 117, 180

O

Óleos Essenciais 68, 103, 106, 107, 112, 115, 131, 133, 134, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 147, 148, 149, 162, 172, 174, 175

orodispersível 2, 6, 12, 13

P

Piper Da Paraíba 160

Piridoxina 29, 30, 32, 35, 36, 39, 182

Pirulito 118, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159

Plantas Medicinais 52, 62, 63, 65, 94, 95, 100, 101, 102, 132, 133, 142, 143, 177, 183, 192, 193, 196, 197, 198, 199, 201, 202

polifenóis 182, 185, 186, 187, 188

Polifenóis 180

Precisão 29, 33, 36, 44, 126

Própolis 65, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178

T

Titulometria 41, 42, 43, 44, 45, 47

Toxicidade 51, 52, 53, 55, 56, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 69, 72, 77, 78, 79, 84, 102, 148, 192, 201

V

Vinho 41, 42, 43, 44, 46, 48, 49, 50

Vitaminas 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 86, 119, 172, 182

 **Atena**
Editora

2 0 2 0