

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)



MEDICINA:

A ciência e a tecnologia em busca da cura


Atena
Editora
Ano 2021

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)



MEDICINA:

A ciência e a tecnologia em busca da cura


Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**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

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro



Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
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
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Medicina: a ciência e a tecnologia em busca da cura

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M489 Medicina: a ciência e a tecnologia em busca da cura /
Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-794-6

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.946212012>

1. Medicina. 2. Saúde. I. Silva Neto, Benedito
Rodrigues da (Organizador). II. Título.

CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2021

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

Ciência é uma palavra que vem do latim, “*scientia*”, que significa conhecimento. Basicamente, definimos ciência como todo conhecimento que é sistemático, que se baseia em um método organizado, que pode ser conquistado por meio de pesquisas. Já a tecnologia vem do grego, numa junção de “*tecnos*” (técnica, ofício, arte) e “*logia*” (estudo). Deste modo, enquanto a ciência se refere ao conhecimento, a tecnologia se refere às habilidades, técnicas e processos usados para produzir resultados.

A produção científica baseada no esforço comum de docentes e pesquisadores da área da saúde tem sido capaz de abrir novas fronteiras do conhecimento, gerando valor e também qualidade de vida. A ciência nos permite analisar o mundo ao redor e ver além, um indivíduo nascido hoje num país desenvolvido tem perspectiva de vida de mais de 80 anos e, mesmo nos países mais menos desenvolvidos, a expectativa de vida, atualmente, é de mais de 50 anos. Portanto, a ciência e a tecnologia são os fatores chave para explicar a redução da mortalidade por várias doenças, como as infecciosas, o avanço nos processos de diagnóstico, testes rápidos e mais específicos como os moleculares baseados em DNA, possibilidades de tratamentos específicos com medicamentos mais eficazes, desenvolvimento de vacinas e o consequente aumento da longevidade dos seres humanos.

Ciência e tecnologia são dois fatores que, inegavelmente, estão presentes nas nossas rotinas e associados nos direcionam principalmente para a resolução de problemas relacionados à saúde da população. Com a pandemia do Coronavírus, os novos métodos e as possibilidades que até então ainda estavam armazenadas em laboratórios chegaram ao conhecimento da sociedade evidenciando a importância de investimentos na área e consequentemente as pessoas viram na prática a importância da ciência e da tecnologia para o bem estar da comunidade.

Partindo deste princípio, essa nova proposta literária construída inicialmente de quatro volumes, propõe oferecer ao leitor material de qualidade fundamentado na premissa que compõe o título da obra, isto é, a busca de mecanismos científicos e tecnológicos que conduzam o reestabelecimento da saúde nos indivíduos.

Finalmente destacamos que a disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, fundamenta a importância de uma comunicação sólida e relevante na área da saúde, assim a obra “Medicina: A ciência e a tecnologia em busca da cura - volume 1” proporcionará ao leitor dados e conceitos fundamentados e desenvolvidos em diversas partes do território nacional de maneira concisa e didática.

Desejo uma ótima leitura a todos!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A IMPORTÂNCIA DE PARTICIPAR DE UMA LIGA ACADÊMICA DURANTE A GRADUAÇÃO

Brenda Tayrine Tavares Souza
Gabriel Bernardo de Jesus
Ana Clara Silva Dourado
Karen Iulianne Machado da Silva
Thaynara Ferreira Alves
Myllena Vieira Lemos
Silvana Dias de Macedo França
Josilene Vieira Ramos
Francisco Marques Sousa de Maria
Jeferson Mendonça Delgado
Albênica Paulino dos Santos Bontempo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462120121>

CAPÍTULO 2..... 8

A VIA SEROTONINÉRGICA COMO ALVO TERAPÊUTICO NO TRATAMENTO DO CÂNCER


Tháís de Oliveira Nascimento
Vitor Silva Ferreira
Geone Pimentel dos Santos Bulhões de Almeida
Aníbal de Freitas Santos Júnior
João Marcelo de Castro e Sousa
Felipe Cavalcanti Carneiro da Silva
Bruno Coêlho Cavalcanti
Hemerson Iury Ferreira Magalhães
José Roberto de Oliveira Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462120122>

CAPÍTULO 3..... 18

AMBIENTE ACADÊMICO EN HOSPITAL, DESDE LA OPINIÓN DEL MÉDICO INTERNO DE PREGRADO

Nikell Esmeralda Zárate Depraect
Paula Flores Flores
Eunice Guadalupe Martínez Aguirre
Dilcia Denyss Zurita Camacho


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462120123>

CAPÍTULO 4..... 27

ADENOCARCINOMA GÁSTRICO COM APRESENTAÇÃO ATÍPICA EM SERVIÇO DE GINECOLOGIA: A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL INTERDISCIPLINAR

Luiza de Amorim de Carvalho
Ana Beatriz Cavallari Monteiro
Augusto Adler Freire Martins


Raquel Autran Coelho Peixoto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462120124>

CAPÍTULO 5..... 31

ANÁLISE DA PROTEÇÃO CONTRA O VÍRUS SARS-CoV-2 ADVINDA DO ALEITAMENTO MATERNO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA


Beatriz Bandeira Mota
Bárbara de Alencar Nepomuceno
Catharina Barros Mascarenhas
Felipe de Jesus Machado
Maria Elvira Calmon de Araújo Mascarenhas
Mariana Barboza de Andrade
Juliana Bandeira da Rocha Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462120125>

CAPÍTULO 6..... 36

ANSIEDADE DE DESEMPENHO NAS DISFUNÇÕES SEXUAIS MASCULINAS E SUA INFLUÊNCIA NA MICROBIOTA INTESTINAL


Andréa Barros Ferreira Maiolino
Denise Von Dolinger de Brito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462120126>

CAPÍTULO 7..... 48

ASPECTOS GERAIS E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À INFECÇÃO POR *TRICHOMONAS VAGINALIS*


Isabele de Souza Rodrigues
João Victor Gomes Lima Cordeiro
Thamyres Fernanda Moura Pedrosa Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462120127>

CAPÍTULO 8..... 54

ATIVIDADE LÚDICA NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA AÇÃO SOCIAL

Thainá Lins de Figueiredo
Monica Taynara Muniz Ferreira
José Wilton Saraiva Cavalcanti Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462120128>

CAPÍTULO 9..... 55

AUTOENSAMBLAJE Y CITOCOMPATIBILIDAD DE TENSIOACTIVOS GÉMINIS PARA TERAPIA GÉNICA

Delvis Rafael Acosta Martinez
Georgina Pina-Luis
Eustolia Rodríguez-Velázquez
Manuel Alatorre-Meda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462120129>

CAPÍTULO 10..... 70

CARCINOMA INFLAMATÓRIO DE MAMA NA REDE PÚBLICA DE SAÚDE: UM RELATO DE CASO


Camila Souza Maluf
Emille Ananda Lucena Pereira
Flávia Carneiro Pereira
Isabelle Francesca Borges Soares
Gabriel Costa Ferreira Andrade
Júlia Beatriz Borges Coelho Duarte Feitosa
Bianca Vitória Teixeira Maluf
Selma Santos Maluf
Bruna Caroline Rodrigues da Silva
Jéssica Fernanda Gomes Rolim
Valéria Carvalho Ribeiro
Juliana da Silva Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201210>

CAPÍTULO 11 75

DEVELOPMENT OF PMMA CRANIOFACIAL PROSTHESES BY RAPID PROTOTYPING APPLIED IN POLYAMIDE MOLDS


Samuel Diógenes Azevedo de Souza
Luís Fernando Bernandes
André Luiz Jardim
Paulo Kharmandayan
Rubens Maciel Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201211>

CAPÍTULO 12..... 85

DOR ABDOMINAL AGUDA COMO MANIFESTAÇÃO DE VIOLÊNCIA FÍSICA EM LACTENTE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA


Lara da Costa Gomes
Firmo Alves Holanda Neto
Maria Eduarda Bitu Vieira
Milena Bezerra Queiroz
Pedro Antônio de Rezende Germano Correia
José Jackson do Nascimento Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201212>

CAPÍTULO 13..... 88

EDEMA AGUDO DE PULMÃO POR PRESSÃO NEGATIVA: RELATO DE CASO

Karoline de Lira Flor
Pedro Paulo Azevedo
Lays Teixeira de Paula
Luísa de Almeida Fonseca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201213>

CAPÍTULO 14..... 91

FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CRÔNICO-DEGENERATIVAS EM ESTUDANTES DE CHIAPAS


Rosa Martha Velasco Martínez
Jessica Ivette García Marroquín
Carlos Patricio Salazar Gómez
Zally Patricia Mandujano Trujillo
Tomasa de los Ángeles Jiménez Pirrón
Sonia Rosa Roblero Ochoa
Ahmad Soltani Darani
María de los Ángeles Adriana Cuesy Ramírez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201214>

CAPÍTULO 15..... 100

GRANULOMA HIALINIZANTE PULMONAR: ACHADO INCIDENTAL EM PRÉ OPERATÓRIO DE CÂNCER DE PELE

Nádia Camilato Ferraz Knop
Michelly Santiago Boti
Maria Carolina Lorenzoni Nicchio
Thainá Berti Galon
Brunno Gonçalves Canal
Wagner Santos da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201215>

CAPÍTULO 16..... 104

HÉRNIA ENCARCERADA EM PORTAL SUBCUTÂNEO DE BANDA GÁSTRICA

Thainá Lins de Figueiredo
Monica Taynara Muniz Ferreira
Jose Wilton Saraiva Cavalcanti Filho
Sinval Cavalcanti Neto
Emanuel Caetano Saraiva Cavalcanti
Gessica Vieira Saraiva Cavalcanti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201216>

CAPÍTULO 17..... 106

INCIDÊNCIA E MORTALIDADE DAS HEPATITES B e C NO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO/RS

Henrique Fernando Paulino da Silva
Renata dos Santos Rabello
Amauri Braga Simonetti


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201217>

CAPÍTULO 18..... 115

INTERNAÇÕES POR ENDOMETRIOSE NO BRASIL: AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA ENTRE 2015 E 2020

Gustavo César Parente Torquato
Paula Barbosa de Carvalho

Sebastião Evangelista Torquato Filho


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201218>

CAPÍTULO 19..... 117

LINEAMIENTOS ÉTICOS EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE LA SALUD EN EL TRABAJO

Miguel Ángel González Osuna

Alejandra Edith González Ayala

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201219>

CAPÍTULO 20..... 131

OBSTRUÇÃO COLÔNICA POR ADENOCARCINOMA EM ÂNGULO ESPLÊNICO

Camila Souza Maluf

Emille Ananda Lucena Pereira

Flávia Carneiro Pereira


Isabelle Francesca Borges Soares

João Victor Martins Novaes

Valéria Carvalho Ribeiro

Vinícius de Jesus Carvalho Silva

Marina Quezado Gonçalves Rocha Garcez


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201220>

CAPÍTULO 21..... 137

PACIENTE IDOSO ONCOLÓGICO: MEDO DA CONTAMINAÇÃO DA COVID-19

Paola Pereira dos Santos Soranzo

Suraia Estácias Ambrós

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201221>

CAPÍTULO 22..... 151

PREVALÊNCIA DOS PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS PARA RESSECÇÃO DE TUMORES CARCINOIDES PULMONARES NO ESTADO DO PARÁ ENTRE 2008 E 2018

Suzane de Cássia Brito Rodrigues

Danúbia de Araújo Quaresma

Dhefferson Luanderson Teixeira de Oliveira

Alícia Duarte de Almeida

Beatriz Maria Franco Hondermann

Aline Kellen da Silva Salgado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201222>



CAPÍTULO 23..... 157

PROPRIEDADES BIOLÓGICAS DE *Himatanthus drasticus*: REVISÃO DE LITERATURA

Vitória Cauzzo

Christiane Bertachini Lombello

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201223>

CAPÍTULO 24.....	168
RELAÇÃO ENTRE A SÍNDROME DE GUILLAIN BARRÉ E O VÍRUS SARS-CoV-2: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
Felipe de Jesus Machado	
Bárbara de Alencar Nepomuceno	
Beatriz Bandeira Mota	
Catharina Barros Mascarenhas	
Maria Elvira Calmon de Araújo Mascarenhas	
Mariana Barboza de Andrade	
Juliana Bandeira da Rocha Lima	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201224	
CAPÍTULO 25.....	173
ASTHMA IN PRIMARY CARE: THE ROLE OF BASIC HEALTH UNITS IN THE PREVENTION OF EXACERBATIONS	
Jorge Radif Rassi Filho	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.94621201225	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	185
ÍNDICE REMISSIVO.....	186

PROPRIEDADES BIOLÓGICAS DE *Himatanthus drasticus*: REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/12/2021

Data de submissão: 01/10/2021

Vitória Cauzzo

Universidade Federal do ABC (UFABC)
São Bernardo do Campo – SP
<http://latter.cnpq.br/8941986577154503>

Christiane Bertachini Lombello

Universidade Federal do ABC (UFABC)
São Bernardo do Campo – SP
<http://lattes.cnpq.br/9744572407560031>

RESUMO: A biodiversidade brasileira é importante fonte de espécies vegetais com potencial de aplicação em diferentes atividades socioeconômicas, incluindo a medicina. Dentre espécies vegetais brasileiras com potencial fitoterápico pode-se mencionar a *Himatanthus drasticus*, família Apocynaceae Jussaeu, popularmente conhecida como janaúba. São relatados usos do látex e cascas desta planta, com efeito anti-inflamatório, analgésico, antinociceptivo, sedativo, neuroplético e hipnosedativo, cicatrizante, além de aplicações no tratamento de diabetes, úlceras e câncer. Efeitos antimicrobianos também são observados para extratos desta espécie vegetal. Neste estudo foi realizada a revisão narrativa de literatura para o levantamento das propriedades biológicas da *Himatanthus drasticus*, com o objetivo de ampliar os conhecimentos relativos ao seu potencial fitoterápico. A janaúba apresenta em sua casca triterpenos, que apresentam potencial de

atividade anti-inflamatória, fungicida, bactericida e antiviral. Enquanto seu látex apresenta fenóis, flavonóis, flavanonas, derivados de cinamoil do lupeol e esteróides livres, os quais podem exercer, entre outras, atividades antiinflamatórias, gastroprotetoras. A presença de cumarinas e taninos também é relatada para a espécie, sendo a cumarina conhecida por suas propriedades antitumorais, anti-Alzheimer, antiviral, antifúngicas, e os taninos apresentando efeito no tratamento de diarreia, reumatismo, hipertensão, hemorragias e processos antiflamatórios, e também antitumoral. Portanto, a *Himatanthus drasticus* provou-se promissora para o tratamento de inúmeras enfermidades devido os compostos presentes na mesma: triterpenos, cumarinas e taninos.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação biológica, Janaúba, Fitoterapia, *Himatanthus sp*, Técnicas *in vitro*.

BIOLOGICAL PROPERTIES OF *Himatanthus drasticus*: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: The Brazilian biodiversity is an important source of vegetal species with potential application in different socioeconomic activities, including medicine. Among Brazilian vegetal species with phytotherapeutic potential application it can be mentioned the *Himatanthus drasticus*, Apocynaceae Jussaeu family, popularly known as janaúba. The latex and the bark of this species are reported to show anti-inflammatory, analgesic, antinociceptive, sedative, neuroplectic, hypnosedative and healing effects, as well as applications in the treatment of diabetes, ulcers

and cancer. Also there has been shown antimicrobial effects for the extracts obtained from this plant species. In this study, a narrative literature review was carried out with the objective to expand the knowledge on the phytotherapeutic potential of *Himatanthus drasticus*. Janaúba bark has triterpenes, which have potential of anti-inflammatory, fungicidal, bactericidal and antiviral activities. While its latex has phenols, flavonols, flavanones, lupeol cinnamoyl derivatives and free steroids, which can act, among other effects, as anti-inflammatory and gastroprotective. The presence of coumarins and tannins are also reported for this species, coumarins shows potential properties as anti-tumor, anti-Alzheimer, antiviral, antifungal, and tannins can be applied in the treatment of diarrhea, rheumatism, hypertension, hemorrhages and anti-inflammatory processes, as well as the reported antitumor potential effects. Therefore, *Himatanthus drasticus* proved to be promising for the treatment of numerous diseases due to the compound presente in it: triterpenes, coumarins and tannins.

KEYWORDS: Biological Evaluation, Janaúba, Phytotherapy, *Himatanthus sp*, *In vitro* Techniques.

1 | INTRODUÇÃO

A natureza oferece e proporciona ao ser humano diversos recursos que podem ser utilizados, de maneira ética, como matérias-primas e como insumos para a saúde coletiva. A biodiversidade brasileira é importante fonte de espécies com potencial de aplicação em diferentes atividades socioeconômicas, tais como indústria e medicina. A importância do conhecimento tradicional e popular deve ser reconhecida e aprimorada, como indica o Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos (BRASIL, 2009).

Muitas aplicações medicinais fitoterápicas ainda são passadas de geração para geração pelo conhecimento popular sem, necessariamente, estudos científicos que caracterizem a eficácia e a segurança de uso das plantas e seus compostos, apesar das diretrizes regulamentares (BRASIL, 2011; BRASIL, 2018a; BRASIL, 2018b).

Uma espécie da flora brasileira que já foi apontada em relatos de ação fitoterápica é *Himatanthus drasticus*, da família Apocynaceae Jussaeu, popularmente conhecida como janaúba (nome indígena que significa planta leitosa), janaguba, tiborna, jasmim-manga, pau santo e raivosa em diferentes localidades do Brasil (PLUMEL, 1991, LORENZI H, MATOS, 2008). Seu látex é conhecido por suas propriedades anti-inflamatórias, analgésicas, efeito antinociceptivo, cicatrizante e no tratamento contra úlceras e o câncer. Outras partes da planta também apresentam potencial fitoterápico como a casca (VILLEGAS et al., 1997; SILVA et al., 1998; PINTO et al., 2011; LUZ et al., 2014; SOARES et al., 2015).

Estudos da triagem fitoquímica do extrato bruto hidroalcoólico da janaúba detectaram a presença de compostos como flavonoides, alcaloides, esteroides e taninos, que apresentam ações comprovadas de bactericida, fungicida, antiviral e antitumoral (ALMEIDA et al., 2017). No entanto, a toxicidade de extratos de janaúba também é relatada (LUZ et al., 2014; MOURA, 2016; MORAIS, 2020), sendo que a ampliação e aprofundamento destes estudos garantem a segurança do uso fitoterápico em diferentes formas de preparo

e concentrações de uso.

Desta forma este projeto se propõe a ampliar os conhecimentos do efeito biológico da espécie vegetal *Himatanthus drasticus*, com futura proposição de aplicação clínica da mesma.

2 | MÉTODO

O estudo de revisão narrativa de literatura se refere ao levantamento de dados bibliográficos a respeito das propriedades fitoterápicas de *Himatanthus drasticus*. Para tanto foi realizado um levantamento de dados a partir de artigos científicos publicados na literatura, como Google Acadêmico, PubMed e Scielo, utilizando-se as palavras-chave: *Himatanthus drasticus*, Apocynaceae, cumarinas, taninos, triterpenos e antiviral. Entre critérios de inclusão, foram selecionadas publicações que abordavam a caracterização dos compostos e espécies pertencentes à família Apocynaceae, além de estudos de possíveis potenciais que a *Himatanthus drasticus* possa oferecer à medicina.

3 | RESULTADO E DISCUSSÃO

Plantas medicinais são usadas pela humanidade desde seus primórdios. A importância de manter e valorizar os princípios imateriais e ancestrais para a conservação da cultura tradicional brasileira faz-se crucial no âmbito social, econômico e ambiental (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

O Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, segundo o Ministério da Saúde (2009) tem como princípios orientadores:

Ampliação das opções terapêuticas e melhoria da atenção à saúde aos usuários do Sistema Único de Saúde; o uso sustentável da biodiversidade brasileira; valorização e preservação do conhecimento tradicional das comunidades e povos tradicionais, fortalecimento da agricultura familiar; crescimento com geração de emprego e renda, redutor das desigualdades regionais; desenvolvimento tecnológico e industrial; inclusão social e redução das desigualdades sociais e participação popular e controle social. (Ministério da Saúde, 2009, página 10).

Economicamente, o uso de plantas medicinais é viável por fundamentar-se em matéria-prima que pode ser obtida em grandes quantidades salientando o baixo custo, além de auxiliar e incentivar a preservação do meio ambiente (KAZIYAMA; FERNANDES; SIMONI; 2012).

A extensão territorial do Brasil e seus diversos biomas são expressos em uma biodiversidade imensurável, assim, a flora brasileira é rica e apresenta diversos componentes que podem ser utilizados pela medicina. A biodiversidade e sua utilidade em fitoterápicos não é apenas reconhecida pela própria população, mas também pelo Ministério da Saúde (2014), que os define de tal forma:

fitoterápico: produto obtido de matéria-prima ativa vegetal, exceto substâncias isoladas, com finalidade profilática, curativa ou paliativa, incluindo medicamento fitoterápico e produto tradicional fitoterápico, podendo ser simples, quando o ativo é proveniente de uma única espécie vegetal medicinal, ou composto, quando o ativo é proveniente de mais de uma espécie vegetal. (Ministério da Saúde, 2014, página 3).

Os fitoterápicos, inclusive, são distribuídos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), entretanto, deve-se salientar que apenas em 2004 a Fitoterapia foi incluída como área de interesse pela Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde para desenvolvimento de novos produtos para benefício da saúde, bem como tratamento e prevenção (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017). A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS foi aprovada em 2006 e vista como uma importantíssima estratégia sanitária de inclusão social (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Recentemente foi publicado o Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira que juntamente com o Consolidado de Normas de Registro e Notificação de Fitoterápicos tem como objetivo a regulamentação dos fitoterápicos no Brasil (BRASIL, 2011; BRASIL, 2018a; BRASIL, 2018b). O acesso às plantas medicinais e fitoterápicos no SUS foi objetivado por ações específicas, como: identificar demandas por plantas medicinais e fitoterápicos, identificar e definir plantas medicinais e fitoterápicos para comporem a lista de “medicamentos” do Programa Farmácia Popular do Brasil, disponibilizar e criar incentivo para a garantia de acesso à plantas medicinais e fitoterápicos e promover a divulgação e a informação dos conhecimentos básicos sobre os mesmos (Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, 2009).

Através de uma pesquisa feita em uma escola de ensino fundamental na periferia em Belo Horizonte, constatou-se que dos 105 alunos que responderam, 69 (65,71%) acreditam que certas doenças podem ser tratadas com remédios caseiros e 54 (78,3%), dentre esses, associaram a cura da doença com a planta medicinal (SANTOS; DIAS; MARTINS, 1995). Os resultados deste estudo demonstram que, mesmo entre crianças, tratamentos naturais são considerados costumeiros.

Mesmo que os conhecimentos tradicionais da cultura brasileira demonstrem, fortemente, seu antigo interesse pelo uso de plantas medicinais, a ciência faz-se necessária para não só comprovar a eficácia dessas plantas, mas também para pesquisar os possíveis malefícios para a saúde. Popularmente, os produtos naturais são conhecidos por não fazerem mal para a saúde, entretanto, o uso indiscriminado de fitoterápicos pode causar efeitos não desejados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Lanini e colaboradores (2009) realizaram uma pesquisa em Diadema/SP e relataram, entre outras ocorrências, três óbitos após a ingestão do chá do fruto de *L. operculata*. Zeni e colaboradores (2017) informam alguns possíveis efeitos colaterais causados pelo uso de plantas medicinais, incluindo: hepatotoxicidade, nefrotoxicidade, genotoxicidade, incidência aumentada de tumores, efeitos abortivos e lesão ao sistema nervoso central.

Portanto, faz-se necessária a promoção de campanhas educativas e explicativas para o uso seguro e racional das plantas medicinais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Entre as plantas utilizadas popularmente para cura e tratamento de enfermidades no Brasil estão as da família Apocynaceae. A Apocynaceae é constituída por cerca de 300 gêneros e mais de 2000 espécies que são distribuídas entre cinco subfamílias: Apocynoideae, Asclepiadoideae, Periplocoideae, Rauvolfioideae e Secamonoideae (BARATTO, 2010). Correspondem principalmente a arbustos e árvores laticíferas, com maior presença nas regiões tropicais e subtropicais. No Brasil, encontram-se cerca de 41 gêneros e 376 espécies de Apocynaceae (KINOSHITA, 2005).

Além da importância medicinal, a família Apocynaceae também provê madeira e látex para produção de borracha, como a guatambu-oliva (*Aspidosperma parvifolium* A. DC.) que é usada para confecção de vigas e caibros, consolidando sua relevância financeira (SANTOS et. al., 2013). Outra função que era explorada, principalmente pela população indígena sul-americana é a parte tóxica da família (BARATTO, 2010) a qual serve para envenenar flechas de caça, como exemplo a *Asclepias curassavica* L., popularmente conhecida como oficial-da-sala (SANTOS et. al., 2013).

A janaúba (Figura 1), cujo nome de origem indígena significa “planta leitosa”, é uma árvore nativa e endêmica no Brasil, presente no norte, nordeste, centro-oeste e sudeste do país (FLORA DO BRASIL, 2020).



Figura 1: *Himatanthus drasticus*.

Fonte: Cauzzo, V.

Figueiredo e colaboradores (2017) comprovam a eficiência do extrato hidroalcolico

obtido a partir das folhas de *Himatanthus drasticus* como agente antimicrobiano em diferentes espécies de bactérias. Coutinho (2013), relatou a presença de flavonoides, taninos condensados, alcaloides, esteroides livres, triterpenos, saponinas, resinas e cumarinas nas folhas da janaúba. No entanto, na literatura científica são relatados alguns estudos principalmente com o látex extraído da planta.

Santos e colaboradores (2018) comprovam, através de pesquisa *in vivo*, que o látex da janaúba, utilizado da mesma forma que é popularmente recomendado, retardada a progressão da forma ascística de Sarcoma 180 (S180) e reduz o volume do tumor na forma sólida de S180, assim, agrega-se potencial antitumoral ao látex da *Himatanthus drasticus*. Para mais, descrevem a presença de compostos bioativos no látex, sendo eles: fenóis, flavonóis, flavanonas, derivados de cinamoil do lupeol e esteróides livres, os quais podem exercer atividades antiinflamatórias, gastroprotetoras. Enquanto Moura (2016) cita a presença de triterpenos. Já a pesquisa de Mousinho e colaboradores (2011) avalia as atividades antitumorais das proteínas presentes no látex da *Himatanthus drasticus* em dois modelos experimentais (Walker 256 e Sarcoma 180) e concluiu o potencial antitumoral pela administração via intraperitoneal de proteínas laticíferas.

Quanto a citotoxicidade para células tumorais o estudo de Moura (2016) com látex da *Himatanthus drasticus* apresentou 46,21% de citotoxicidade sobre as células de Sarcoma 180, e 41,79% nas células de Ehrlich, na concentração de 200µg/mL, reforçando o potencial antitumoral para a espécie.

Entre outras propriedades, Moraes e colaboradores (2020) demonstram que o látex também contém componentes que inibem a α -amilase e α -glucosidase, assim, apresenta potencial para o tratamento da diabetes tipo 2.

Pinto (2011), por sua vez, utilizou o extrato hidroalcoólico da casca de *Himatanthus drasticus* para avaliar possíveis efeitos psicofarmacológicos, sendo relatada a ação como depressor do sistema nervoso central, causando efeitos sedativos e neurolépticos em camundongos Swiss machos. O extrato apresentou também potenciais, semelhantes ao diazepam, de hipnosedativo, e como anticonvulsivantes, em convulsões induzidas através de pentilenotetrazol. Luz e colaboradores (2014) também utilizaram o extrato hidroalcoólico da casca e relataram a presença de cumarinas e triterpenos através da prospecção fitoquímica.

Como já mencionado, a presença de taninos nas folhas (COUTINHO, 2013), triterpenos no látex (MOURA,2016) e cumarinas na casca (LUZ et. al., 2014), torna a pesquisa com a *Himatanthus drasticus* promissora, mesmo que não hajam estudos que relacionem diretamente a presença desses compostos com os potenciais medicinais apresentados pela janaúba.

Os taninos são compostos fenólicos altamente reativos, formam pontes de hidrogênio intra e intermoleculares e são facilmente oxidáveis, possuem a capacidade de formar compostos hidrofóbicos junto a proteínas, forma na qual são amplamente

utilizados pela indústria. São conhecidos principalmente pelo seu fator antinutricional e sua adstringência em frutos e produtos vegetais, além de serem consideráveis na interação planta-ecossistema (CASTEJON, 2011). Essa interação ecológica surge a partir da relação entre os teores de taninos na planta e a taxa de predação, visto que altos teores desta substância tornam a planta impalatável e, portanto, diminui o interesse de herbívoros e torna-se um recurso de defesa, além de aumentar a resistência a pragas. Entretanto, deve-se apontar que o teor de tanino em determinada espécie varia de acordo com o local da plantação e a origem da amostra (MONTEIRO, et. al., 2005).

Os taninos são classificados em hidrolisáveis e condensados. Os primeiros são identificados a partir do grupo poliol central e hidroxilas esterificadas pelo ácido gálico, os taninos hidrolisáveis também são subdivididos em galotaninos, os quais são formados por ácido gálico, e elagitaninos, que possuem um ou dois resíduos de hez-hidroxidifenoila (CASTEJON, 2011).

Os taninos condensados, por sua vez, são polímeros de flavan-3-ol e/ou flavan-3,4-diol, produtos do metabolismo do fenilpropanol. São geralmente encontrados em plantas lenhosas e são mais comuns na dieta humana (CASTEJON, 2011).

Quanto aos efeitos biológicos, os taninos têm ação na reparação de tecidos, por auxiliar na formação de uma camada protetora no processo de cicatrização de feridas, queimaduras e inflamações para que sob essa camada o processo de reparação tecidual possa ocorrer normalmente; além da regulação enzimática e proteica; ação bactericida, fungicida e antiviral (CASTEJON, 2011).

Para outras espécies, é observada a ação dos taninos como redutor de lesões gástricas (DONATINI et. al., 2009), antimicrobiano (LOGUERCIO et. al., 2005) e antiviral (COHEN et. al., 1964).

Simões e colaboradores (2007) citam que os taninos são tipicamente utilizados no tratamento de diarreia, reumatismo, hipertensão, hemorragias e processos antiinflamatórios, sendo comprovada, inclusive, atividade antitumoral. Santana e colaboradores (2001) mostram a possível relação entre extratos que possuem taninos em sua formação e a ação fotoprotetora.

Os triterpenos, por sua vez, pertencentes a classe dos terpenos, são metabolitos secundários caracterizados pela presença de seis unidades de isopreno. São subdivididos entre tetra ou pentacíclicos (SILVA et al., 2020).

Biologicamente, os triterpenos são conhecidos pelo seu potencial antiinflamatório, antiviral, antibacteriano, antioxidantes e antifúngicos (SILVA,2020). Estudos feitos em outras espécies relataram a ação dos triterpenos para redução de edemas (ALMEIDA, 2013), como antiviral (DOLABELA et. al, 2018), e como anticâncer, o qual apresenta a vantagem de não serem nocivos às células saudáveis (SOICA, et. al., 2021, CHUDZIK, KORZONEK-SZLACHETA, KRÓL, 2015).

Por fim, as cumarinas também são metabolitos secundários das plantas derivados

do metabolismo da fenilalanina. Por fazerem parte do grupo de fitoalexinas, proporcionam respostas imunológicas à infecções. Sua baixa toxicidade junto às potencialidades medicinais, tornam as cumarinas alvos de estudos farmacológicos (MONTAGNER, 2007). Além das respostas imunológicas, as cumarinas são responsáveis por agirem como antioxidante e inibidor enzimático nas plantas (FRANCO et. al., 2021).

Entre as propriedades medicinais que as cumarinas possam oferecer, tem-se o anticoagulante, potencialidade oferecida principalmente pela cumarina nomeada warfarina (MONTAGNER, 2007).

Souza (2005) demonstra o potencial antibacteriano de alguns tipos de cumarinas, entretanto, ressalta que é relativo já que existem mais de 1300 tipos de cumarinas (FRANCO et. al., 2021).

Além dessas possíveis utilizações, as cumarinas apresentam, inclusive, atividades anticâncer, anti-Alzheimer, antiviral antifúngicas (FRANCO et. al., 2021).

Portanto, é possível observar a tamanha importância de estudar as propriedades da *Himatanthus drasticus* para poder compreender os compostos oferecidos não só pelo seu látex, mas também, por exemplo, por sua casca ou folhas e suas possíveis utilidades para medicina, tendo em vista que, mesmo que haja poucos estudos, a espécie demonstrou-se muitas vezes eficiente contra diversas enfermidades. Há de se estudar o teor dos taninos, triterpenos e cumarinas. Para mais, como já foi comprovado a presença de substâncias antivirais na janaúba seria viável analisar a reação da planta contra o novo coronavírus.

4 | CONCLUSÃO

A partir do levantamento bibliográfico feito nesta pesquisa, conclui-se que as tradições brasileiras são ricas e exploram a diversidade da flora de forma a encontrar soluções terapêuticas que muitas vezes não são estudadas e valorizadas da devida forma para a comprovação do uso e compreensão dos malefícios que estes também podem trazer para a saúde do usuário. A família Apocynaceae mostrou-se importante por incluir espécies com potencial fitoterápico, dentre estas, a *Himatanthus drasticus* provou-se promissora com ação antimicrobiana, antitumoral, antiinflamatória, sedativa, anticonvulsivantes, e, inclusive, no tratamento contra a diabetes tipo 2. Por mais, os compostos presentes na janaúba: triterpenos, cumarinas e taninos, são eficientes contra diversas enfermidades.

APOIO

O presente projeto teve apoio financeiro da Universidade Federal do ABC (UFABC) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S.C.X. et al. ***Himatanthus drasticus*: a chemical and pharmacological review of this medicinal species, commonly found in the Brazilian Northeastern region**. Revista Brasileira de Farmacognosia, v.27, n.6, p.788-793, 2017.
- ALMEIDA, P.D.O. **Avaliação da atividade anti-inflamatória de triterpenos isolados de óleo-resinas de *Protium paniculatum* Engler (Burseraceae)**. Programa de Mestrado em Ciências Farmacêuticas. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2013.
- BARATTO, L.C. **Estudo químico-analítico e morfoanômico de espécies medicinais brasileiras da família Apocynaceae: *Himatanthus lancifolius* (MULL. ARG.) woodson e *Rauvolfia sellowii* MULL. ARG.** Dissertação de Mestrado. Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas. Universidade Federal do Paraná. 2010.
- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Formulário de Fitoterápicos da Farmacopéia Brasileira / Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Brasília: Anvisa, ed. 2011 e ed. 2018a.
- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Consolidado de normas de registro e notificação de fitoterápicos/ Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Brasília: Anvisa, 2018b.
- CASTEJON, F.V. **Taninos e Saponinas**. Programa de Mestrado em Ciência Animal. Universidade Federal de Goiás, Goiânia 2011.
- CHUDZIK, M.; KORZONEK-SZLACHETA I.; KRÓL W. **Triterpenos como compostos potencialmente citotóxicos**. Molecules (Basel, Suíça), v.20, n.1, p:1610-25. 2015.
- COHEN, R.A.; KUCERA, L.S.; HERMANN, E.C. **Antiviral activity of *Melissa officinalis* (Lemon Balm) extract**. Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine, v.1117, p:431-434, 1964.
- COUTINHO, G.S.L. **Bio prospecção das folhas, casca e látex da espécie vegetal *Himatanthus drasticus* (jamaúba)**. Dissertação de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2013.
- DONATINI, R.S. et al. **Atividades antiúlcera e antioxidante do extrato de folhas de *Syzygium jambos* (L.) Alston (Myrtaceae)**. Revista Brasileira de Farmacognosia [online], v.19, n.1a, 2009.
- DOLABELA, M. F. et al. **Estudo *in silico* das atividades de triterpenos e iridoides isolados de *Himatanthus articulatus* (Vahl) Woodson**. Revista Fitos, v.12, n.3, p:227-242, out. 2018.
- FRANCO, D.P. et. al. **A importância das cumarinas para a química medicinal e o desenvolvimento dos compostos bioativos nos últimos anos**. Revista Química Nova, v.44, n.2, p:180-197. 2021.
- KAZIYAMA, V.M.; FERNANDES, M.J.B.; SIMONI, I.C. **Atividade antiviral de extratos de plantas medicinais disponíveis comercialmente frente aos herpesvírus suíno e bovino**. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, v.14, n.3, p:522-528. 2012.
- KINOSHITA, L.S. **Parte integrante da Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. Instituto de Botânica, v.4, p: 35-92. 2005.

FLORA DO BRASIL. *Himatanthus drasticus*. 2020. Data de acesso: 15 de março de 2021.

FIGUEIREDO, C.S.S. et. al. **Folhas de *Himatanthus drasticus*: Caracterização química e avaliação de suas atividades antimicrobianas, antibiofilmes e antiproliferativas**. Molecules (Basel, Suíça), v.22, n.6, 22060910, 2017.

LANINI, J. et al. **“O que vêm da terra não faz mal”:** relatos de problemas relacionados ao uso de plantas medicinais por raizeiros de Diadema/SP. Revista Brasileira de Farmacognosia, v.19, n.1a, p:121-129, 2009.

LOGUERCIO, A.P. **Atividade antibacteriana de extrato hidro-alcoólico de folhas de jambolão (*Syzygium cumini* (L.) Skells)**. Ciência Rural, v.35, n.2, p:366-370, 2005.

LORENZI H.; MATOS F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. Instituto Plantarum, Nova Odessa/SP, 2008.

LUZ H.S. et al. **Prospecção fitoquímica de *Himatanthus drasticus* Plumel (Apocynaceae), da mesorregião leste maranhense**. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, v.6, n.3(Supl. 1), p:657-662, 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Resolução da diretoria colegiada - RDC N° 26**, de 13 de maio de 2014. Data de acesso: 15 de março de 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa de fitoterápico e plantas medicinais**. 2017. Data de acesso: 15 de março de 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. 2009. Acesso em: 16 de março de 2021.

MORAIS, F.S. **Chemical profiling of secondary metabolites from *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel latex with inhibitory action against the enzymes α -amylase and α -glucosidase: *In vitro* and *in silico* assays**. Journal of Ethnopharmacology, v.253, 112644, 2020.

MONTAGNER, C. **Atividades antifúngica, citotóxica (células tumorais humanas) e hemolítica de cumarinas naturais e semi-sintéticas**. Programa de Pós Graduação em Biotecnologia. Universidade Federal de Santa Catarina. 2007.

MONTEIRO, J.M., et al. **Taninos: uma abordagem da química à ecologia**. Revista Química Nova, v.28, n.5, p:892-896, 2005.

MOURA, D.F. **Avaliação da toxicidade e efeitos biológicos do látex extraído de *Himatanthus drasticus* (MART.) Plumel**. Dissertação de Mestrado. Pós-graduação em saúde e Ambiente. Universidade Federal de Pernambuco. 2016.

MOUSINHO, K.C. et. al. Efeito antitumoral de proteínas laticíferas de *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel–Apocynaceae. Journal of Ethnopharmacology, v.137, n.1, p:421-426, 2011.

PINTO B.A.S. **Estudo psicofarmacológico do extrato bruto das cascas de *Himatanthus drasticus* MART**. Dissertação de Mestrado. Pós-graduação em saúde e Ambiente. Universidade Federal do Maranhão. 2011.

PLUMEL, M.M. **Le genre *Himatanthus* (Apocynaceae): revisión taxonomique bradea**. Boletim do Herbarium Bradeanu, v. 5, p:1-20, 1991.

Santana J.L. et al. **Evaluación de la actividad antimicrobiana, fotoprotectora, antielastasa y antioxidante de polifenóis de origen natural, empleados wen formulaciones cosméticas**. XV *Congresso Latinoamericano e Ibérico de Químicos Cosméticos* Buenos Aires, Argentina. 2001.

SANTOS, M.G.; DIAS, A.G.P.; MARTINS, M.M. **Conhecimento e uso da medicina alternativa entre alunos e professores de primeiro grau**. Revista de Saúde Pública, v.29, n.3, p:221-227, 1995.

SANTOS, A.C.B. et al. **Levantamento etnobotânico, químico e farmacológico de espécies de Apocynaceae Juss. ocorrentes no Brasil**. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v.15, n.3, p:442-458, 2013.

SANTOS, G.J.L. et al. **O látex de *Himatanthus drasticus* (Apocynaceae) reduz o estresse oxidativo e modula o CD4⁺, CD8⁺, FoxP3⁺ e HSP-60⁺ expressões em camundongos portadores de Sarcoma 180**. J. Ethnopharmac.,v.220, p:159-168. 2018.

SILVA J.R. et al. **Ésteres triterpênicos de *Himatanthus sucuuba* (Spruce) Woodson**. Química Nova, v.21, n.6, p:705-708, 1998.

SILVA, F.C.O. et al. **Bioatividades de triterpenos isolados de plantas: uma breve revisão**. Revista Virtual de Química, v.12, n.1, p:234-247, 2020.

SIMÕES, C.M.O. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6. ed. Porto Alegre: UFRG, 2007.

SOARES, F.P. et al. **Estudo etnofarmacológico e etnobotânico de *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel (janaguba)**. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v.17, n.4 (Supl 2), p:900-908. 2015.

SOICA, C. et al. **Natural Compounds in Sex Hormone-Dependent Cancer: The Role of Triterpenes as Therapeutic Agents**. Frontiers in endocrinology, v.11 612396, 2021.

SOUZA, S. M. **Atividade antibacteriana de cumarinas naturais e derivados**. Programa de Pós Graduação em Biotecnologia. Universidade Federal de Santa Catarina. 2005.

VILLEGAS L.F. et al. **Evaluation of the wound-healing activity of selected traditional medicinal plants from Perú**. Journal of Ethnopharmacology, v.55, n.3, p:193-200, 1997.

ZENI, A.L.B. et al. **Utilização de plantas medicinais como remédio caseiro na Atenção Primária em Blumenau, Santa Catarina, Brasil**. Ciência & Saúde Coletiva, v.22, n.8, p:2703-2712, 2017.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acesso aos cuidados de saúde 115
Adenocarcinoma em ângulo esplênico 131, 133, 135
Adenocarcionoma gástrico metastático 28
Aleitamento materno 31, 32, 33, 34
Alérgenos 173, 175
Ambiente acadêmico 18, 20, 22, 24, 25
Ansiedade de desempenho 36, 38
Anticorpos 31, 32, 33, 34, 101, 169, 170, 171
Asthma 173, 174, 175, 176, 179, 180, 181, 182, 183, 184
Autoensablaje 55
Avaliação biológica 157

B

Banda gástrica 104, 105
Beclomethasone 173, 175, 176

C

Câncer 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 30, 42, 70, 71, 74, 100, 107, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 143, 149, 152, 156, 157, 158
Carcinoides pulmonares 151, 153, 154, 155
Chronic Illness 173
Cirurgia torácica 100
Citocompatibilidad 55, 57, 62, 63, 64, 65, 66
Covid-19 31, 32, 33, 34, 35, 137, 138, 139, 140, 141, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 168, 169, 170, 172

D

Deontologia 117
Diagnóstico clínico- cirúrgico precoce 131, 132
Diretrizes éticas 117
Disfunção erétil 36, 37, 38, 43, 44

E

Educação em saúde 54, 147, 148, 149

Endometriose 115, 116

Ensino 1, 2, 3, 5, 6, 7, 38, 54, 136, 147, 148, 160

Estado do Pará 151, 153, 154, 155

Estilo de vida 34, 92, 93, 97, 98, 171

Estudantes 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99

Ética 24, 108, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 128, 129, 140, 158

F

Fertilidade 115

Fitoterapia 157, 160

G

Ginecologia 27, 115, 116

H

Hepatite 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114

Hérnia incisional 104, 105

Himatanthus sp 157, 158

Hypertension 90, 92, 158

I

Idoso 137

Incidência 8, 9, 15, 42, 49, 53, 71, 102, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 135, 137, 138, 142, 148, 160

Infecção por SARS-CoV-2 32, 169

IST's 48, 49, 50

J

Janaúba 157, 158, 161, 162, 164, 165

L

Lesão mestatática anexial 28

Lesão pulmonar 100

Ligas acadêmicas 1, 2, 3, 6, 7

M

Massa anexial 27, 28, 29, 30

Medicina 2, 5, 7, 8, 18, 19, 20, 24, 26, 27, 49, 52, 53, 54, 85, 87, 91, 92, 94, 106, 117, 118, 123, 130, 149, 151, 156, 157, 158, 159, 164, 167, 170, 172, 185

Medo da contaminação 137

Microbiota intestinal 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Mídia 137, 139, 150

Mortalidade 104, 105, 106, 108, 110, 111, 112, 113, 131, 132, 133, 135, 136, 139, 148, 151, 153, 154, 155, 170

N

Neoplasias 9, 138

O

Obstrução colônica 131, 132

P

Parestesia 169, 170, 171

Pneumectomia 100, 151, 152, 153, 155, 156

Prática profissional 117, 149

Primary health care 173, 174, 176, 182, 183

Promoção em saúde 54

Pulmão 13, 14, 88, 89, 100, 101, 103, 138, 143, 152, 155, 156

R

Reposicionamento de medicamentos 9, 10

Ressecção de tumores 151, 153, 154

S

Saúde da Família 54

Saúde ocupacional 117

Serotonina 9, 10, 11, 12, 13, 14, 39

Síndrome de Guillain Barré 168, 169, 170, 171

T

Técnicas *in vitro* 157

Tenosactivos Gemini 55

Terapia de genes 55, 57, 58, 62

Trichomonas vaginalis 48, 49, 50, 53


Tricomoniase 48, 49, 50, 51, 52, 53

U

Universidades 2, 3, 6, 24, 119

V

Valores 24, 25, 26, 37, 54, 57, 61, 62, 64, 65, 66, 111, 112, 115, 117, 119, 120, 124, 129





 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



MEDICINA:

A ciência e a tecnologia em busca da cura

**Atena**
Editora
Ano 2021

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



MEDICINA:

A ciência e a tecnologia em busca da cura

**Atena**
Editora
Ano 2021