



FARMÁCIA HOSPITALAR E CLÍNICA E PRESCRIÇÃO FARMACÊUTICA 3

DÉBORA LUANA RIBEIRO PESSOA
(ORGANIZADORA)





FARMÁCIA HOSPITALAR E CLÍNICA E PRESCRIÇÃO FARMACÊUTICA 3

DÉBORA LUANA RIBEIRO PESSOA
(ORGANIZADORA)

G Medicamento
Genérico

**VENDA SOB
PRESCRIÇÃO MÉDICA**

Contém: 30 comprimidos

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 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

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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 Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
 Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza
 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
 Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
 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
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
 Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
 Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia Profª Drª 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 Delta do Parnaíba – UFDPAr
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
 Profª Drª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
 Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
 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 Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
 Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio
 Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
 Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal 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
 Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
 Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
 Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
 Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
 Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria
 Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
 Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
 Profª Drª Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Soellen de Britto
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Débora Luana Ribeiro Pessoa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
F233	Farmácia hospitalar e clínica e prescrição farmacêutica 3 / Organizadora Débora Luana Ribeiro Pessoa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0945-8 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.458231701 1. Farmácia. 2. Medicamentos. I. Pessoa, Débora Luana Ribeiro (Organizadora). II. Título. CDD 615
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

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.

A obra “Farmácia hospitalar e clínica e prescrição farmacêutica 3” que tem como foco principal a apresentação de trabalhos científicos diversos que compõe seus 25 capítulos, relacionados às Ciências Farmacêuticas e Ciências da Saúde. A obra abordará de forma interdisciplinar trabalhos originais, relatos de caso ou de experiência e revisões com temáticas nas diversas áreas de atuação do profissional Farmacêutico nos diferentes níveis de atenção à saúde.

O objetivo central foi apresentar de forma sistematizada e objetivo estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa do país. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à atenção e assistência farmacêutica, plantas medicinais, farmacologia, COVID-19, entre outras áreas. Estudos com este perfil podem nortear novas pesquisas na grande área das Ciências Farmacêuticas.

Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos aqui com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam pelas Ciências Farmacêuticas, apresentando artigos que apresentam estratégias, abordagens e experiências com dados de regiões específicas do país, o que é muito relevante, assim como abordar temas atuais e de interesse direto da sociedade.

Deste modo a obra “Farmácia hospitalar e clínica e prescrição farmacêutica 3” apresenta resultados obtidos pelos pesquisadores que, de forma qualificada desenvolveram seus trabalhos que aqui serão apresentados de maneira concisa e didática. Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados. Boa leitura!

Débora Luana Ribeiro Pessoa

CAPÍTULO 1 1

A INTERVENÇÃO DO FARMACÊUTICO NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS CAUSADAS PELO USO INDISCRIMINADO DE DESCONGESTIONANTES NASAIS

Joselia Pereira Lopes
 Kamilla Carlos Silva
 Kyara Barroso do Nascimento
 Laura Alves Ribeiro Braga
 Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317011>

CAPÍTULO 2 14

ADESÃO AO REGIME TERAPÊUTICO FARMACOLÓGICO NA PESSOA IDOSA COM HIPERTENSÃO ARTERIAL

Carlos Pires Magalhães
 João Ricardo Miranda da Cruz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317012>

CAPÍTULO 327

ANÁLISE DE CONTROLE MICROBIOLÓGICO DE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS EM FITOTERÁPICOS: UMA REVISÃO

Milenna Eduarda de Melo Feitosa
 Tibério Cesar Lima de Vasconcelos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317013>

CAPÍTULO 436

ANÁLISE E PERSPECTIVAS DO DESCARTE DE MEDICAMENTOS EM DOMICÍLIO: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Matheus Oliveira de Souza
 Lauane Ramos de Matos
 João Paulo Assunção Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317014>

CAPÍTULO 553

ANÁLISE DO SEDIMENTO DO SOLO DE QUATRO PRAIS DE SANTARÉM-PARÁ: AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO POR PARASITAS HUMANOS

Anderson da Silva Oliveira
 Pollyana Cardoso Canto
 Reneh Pinto de Castro
 Cassiano Junior Saatkamp

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317015>

CAPÍTULO 667

ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NO BRASIL – DESAFIOS INERENTES A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Sanã Souza Maia

Lustarllone Bento de Oliveira
 Ilan Iginio da Silva
 Rodrigo Lima dos Santos Pereira
 Leandro Pedrosa Cedro
 Marília Pereira Lima
 Nathalia Pereira de Lima Martins
 Marcela Gomes Rola
 Bruno Henrique Dias Gomes
 Luiz Olivier Rocha Vieira Gomes
 João Marcos Torres do Nascimento Mendes
 Vinícios Silveira Mendes
 Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317016>

CAPÍTULO 779

BENEFÍCIOS DO CONSUMO DE CHÁ VERDE (*CAMELLIA SINENSIS*) POR PACIENTES HIPERTENSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

João Rodrigues da Silva Neto
 José Edson de Souza Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317017>

CAPÍTULO 889

DETERMINAÇÃO DA VISCOSIDADE DE DISPERSÕES DE GOMA XANTANA: UMA ABORDAGEM SIMPLIFICADA DE AULA PRÁTICA

Jéssica Brandão Reolon
 Marcel Henrique Marcondes Sari
 Luana Mota Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317018>

CAPÍTULO 999

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO MÓVEL PARA APOIO AOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE NO DIAGNÓSTICO DE HIV COM USO DE TESTES RÁPIDOS

Vanessa Manhães Tavares Jorge
 Luiz Claudio Pereira Ribeiro
 Luiz Henrique Cunha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4582317019>

CAPÍTULO 10..... 109

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE ÁCIDO ASCÓRBICO EM DIFERENTES MARCAS FARMACÊUTICAS: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Giovanna Cardoso de Souza
 Louise Ribeiro Negrão
 Maria Vitória de Paiva Rodrigues
 Walisson de Jesus Caetano
 Mirella Andrade Silva Mendes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170110>

CAPÍTULO 11 123**HIPERTENSÃO NA GESTAÇÃO: UMA ANÁLISE DO USO DE FITOTERÁPICOS**

Tamirys Nyanne da Silva Andrade
Ellen Daiane Borges dos Santos Melo
Lidiany da Paixão Siqueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170111>

CAPÍTULO 12..... 133**DIABETES MELLITUS: RELATO DE EXPERIÊNCIA REALIZADO ATRAVÉS DO PROJETO DE EXTENSÃO DESENVOLVIDO AO LONGO DA PANDEMIA DO COVID-19**

Anna Virgínia Bisognin Felice
Elisangela Colpo
Lilian Oliveira de Oliveira
Minéia Weber Blattes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170112>

CAPÍTULO 13..... 139**IMPORTÂNCIA DO FARMACÊUTICO HOSPITALAR ATUANDO FRENTE A PANDEMIA DO CORONAVÍRUS**

Cinthia de Lira Gomes
João Paulo de Melo Guedes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170113>

CAPÍTULO 14..... 148**OBTENÇÃO DE GRÂNULOS POR VIA ÚMIDA E AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES DE FLUXO: UMA ABORDAGEM SIMPLIFICADA DE AULA PRÁTICA**

Marcel Henrique Marcondes Sari
Jéssica Brandão Reolon
Luana Mota Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170114>

CAPÍTULO 15..... 159**O USO DE DULOXETINA NO MANEJO DE FIBROMIALGIA E DOR NEUROPÁTICA**

Heloísa Aparecida Santos Oliveira
Jaqueline Pereira Cardoso
Josineide de Oliveira Gomes
Jussara Braz de Lima
Letícia Sousa do Nascimento
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170115>

CAPÍTULO 16..... 174**O PAPEL DO FARMACÊUTICO NA PREVENÇÃO DA INFECÇÃO URINÁRIA**

EM IDOSO

Lucas Daniel Miranda
 Thiago Tássis dos Santos
 Tibério Cesar Lima de Vasconcelos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170116>

CAPÍTULO 17..... 187**A IMPORTÂNCIA DO FARMACÊUTICO PARA O ACESSO AOS MEDICAMENTOS DO COMPONENTE ESPECIALIZADO DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA**

Rafael Vitor Rodrigues do Nascimento
 Lindineis Barbosa da Fonseca
 João Paulo de Melo Guedes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170117>

CAPÍTULO 18..... 198**PAPEL DO FARMACÊUTICO CLÍNICO HOSPITALAR NA PREVENÇÃO DE REAÇÕES ADVERSAS**

Jonathan Gonçalves da Silva
 Júlia Maria de Moraes Oliveira
 Kalliston Gomes Moraes Bastos
 Larissa Pereira Chagas
 Mirella Andrade Silva Mendes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170118>

CAPÍTULO 19.....209**PESQUISA, DESENVOLVIMENTO, PRODUÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE DE VACINAS**

Luiz Henrique da Silva Pereira
 Rhana Cavalcanti do Nascimento
 Kelly Viviane dos Santos Silva Botelho
 Esaú Simões da Silva
 Leidyane Karolaine Barbosa da Silva
 Gerlane Ferreira da Silva Araújo
 Jadon Jorge Oliveira da Silva
 Camila Gomes de Melo
 Maria Joanellys dos Santos Lima
 Aline Silva Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170119>

CAPÍTULO 20222**REVISÃO DA FARMACOTERAPIA DE PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS QUE FAZEM O USO DE IMUNOSSUPRESSORES**

Raul Victor Soares Barbosa
 Jessica Alves de Santana
 Lidiany da Paixão Siqueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170120>

CAPÍTULO 21.....232**USO DA ALOE VERA E SEUS BENEFÍCIOS NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO**

Mylena Coutinho Barbosa do Rego

Lucas Berto Ferreira Silva

José Edson de Souza Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170121>**CAPÍTULO 22244****USO DA ESPINHEIRA SANTA PARA GASTRITE: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Ytalla Tayná Saraiva Galvão

José Edson de Souza Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170122>**CAPÍTULO 23257****USO MEDICINAL E APLICAÇÕES DA CORAMA (*Kalanchoe pinnata*) - UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Maria Rayane Matos de Sousa Procópio

Janara Pereira Rodrigues

Tereza Raquel Pereira Tavares

Camila Araújo Costa Lira

Kamila de Lima Barbosa

Daniele Campos Cunha

Anayza Teles Ferreira

Antonia Ingrid da Silva Monteiro

Ângelo Márcio Gonçalves dos Santos

Maria Luiza Lucas Celestino

Andreson Charles de Freitas Silva

José Diogo da Rocha Viana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170123>**CAPÍTULO 24268****AVALIAÇÃO DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR (SAC) COMO FERRAMENTA NA MELHORIA PRODUTIVA DE UMA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE ANÁPOLIS-GOIÁS**

Clara Elis Garcez Lopes

Jordana Silva Fabrini

Danny Suelen Santos Soares

Janáina Andréa Moscatto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170124>**CAPÍTULO 25280****O ÓLEO DE WINTERGREEN, SALICILATO DE METILA, E SUAS DIVERSAS APLICAÇÕES**

Sandro Luiz Barbosa dos Santos

Patrícia Gomes Fonseca

Millton de Souza Freitas
Stanlei Ivair Klein
Natália de Souza Freitas
Tássio Trindade Mazala

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.45823170125>

SOBRE A ORGANIZADORA290

ÍNDICE REMISSIVO 291

USO MEDICINAL E APLICAÇÕES DA CORAMA (*Kalanchoe pinnata*) - UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 02/01/2023

Maria Rayane Matos de Sousa Procópio

Especialista em Fitoterapia clínica- IPGS
<https://lattes.cnpq.br/5773563776504454>

Ianara Pereira Rodrigues

Especialização em Nutrição Clínica e
Esportiva - Uniq
<http://lattes.cnpq.br/5754374816744526>

Tereza Raquel Pereira Tavares

Mestranda em Ciência e Tecnologia de
Alimentos - UFC
<http://lattes.cnpq.br/6041523404335190>

Camila Araújo Costa Lira

Mestranda em Ciência e Tecnologia de
Alimentos - UFC
<http://lattes.cnpq.br/3350468853746545>

Kamila de Lima Barbosa

Licenciatura em Química - UECE
<http://lattes.cnpq.br/5556729030271400>

Daniele Campos Cunha

Especialista em Alergia Alimentar Infantil e
Adulta - Centro Universitário Dom Alberto
e Especialista em Saúde da Família e
Comunidade - Escola de Saúde Pública
do Ceara - ESP/CE
<http://lattes.cnpq.br/6742458005952335>

Anayza Teles Ferreira

Especialista em Nutrição Funcional e
Fitoterapia - Uniq
<http://lattes.cnpq.br/4761125994595652>

Antonia Ingrid da Silva Monteiro

Especialista em Nutrição Clínica e
Fitoterapia - UVA
<http://lattes.cnpq.br/8908523706712064>

Ângelo Márcio Gonçalves dos Santos

Especialista em Enfermagem em Terapia
Intensiva - Fаметro
<http://lattes.cnpq.br/6147526308245056>

Maria Luiza Lucas Celestino

Pós-graduada em Prescrição de
Fitoterápicos na Nutrição Clínica e
Esportiva – Estácio/RJ
<http://lattes.cnpq.br/5621603466117576>

Andreson Charles de Freitas Silva

Doutor em Ciências Fisiológicas - UECE
<http://lattes.cnpq.br/4329024774989309>

José Diogo da Rocha Viana

Doutor em Engenharia de Alimentos -
UFSC
<http://lattes.cnpq.br/0315625605853333>

RESUMO: A utilização de plantas medicinais para fins terapêuticos é uma prática

milênar. Pesquisas na área da fitoquímica apontam para o potencial farmacológico da folha da *Kalanchoe pinnata*, constatado por uma presença massiva de flavonoides, saponinas, bufadienolídeos e alcaloides em sua composição. O objetivo do presente trabalho foi apresentar mais resultados recentes na literatura técnica-específica sobre o uso da *Kalanchoe pinnata* e sua associação com a ação antioxidante, antibacteriana, gastroprotetora, cicatrizante e no tratamento ginecológico. Estudos de análise microscópica in vivo e em modelos animais comprovam a eficácia dos fitoquímicos da planta, em especial os flavonoides, para o uso medicinal com indicação antibacteriana, antioxidante, gastroprotetora, antiulcerogênica, cicatrizante, analgésica e para tratamento de problemas ginecológicos, indo de encontro ao que é pregado pela medicina popular. Considerando a importância de alternativas mais econômicas para o tratamento de patologias, é imprescindível a produção de mais trabalhos de cunho clínico que comprovem e embasem o perfil farmacológico da *Kalanchoe pinnata* no organismo humano.

PALAVRAS-CHAVE: Plantas medicinais, antioxidantes, ações farmacológicas.

MEDICINAL USES AND APPLICATIONS OF CORAMA (*Kalanchoe pinnata*) – AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: The use of medicinal plants for therapeutic purposes is an ancient practice. According to some phytochemical research, substances that showed several pharmacological potentials were observed in the leaf of *Kalanchoe pinnata*, being verified a great existence of flavanoids, saponins, bufadienolides and alkaloids in its composition. the objective of the present work was to present more recent results in the specific technical literature about the use of *Kalanchoe pinnata* and its association with antioxidant, antibacterial, gastropotective, cicatrizing action and in gynecological treatment. Studies with microscopic analysis, in vivo, and in animal models prove the efficacy of the phytochemicals, especially the flavonoids of the plant for medicinal use with antibacterial, antioxidant, gastroprotective, anti-ulcerogenic, cicatrizing, analgesic and gynecological indications, according to popular medicine. Considering the importance of cheaper alternatives for the treatment of pathologies, it is essential to produce more clinical studies that prove and substantiate the pharmacological profile of *Kalanchoe pinnata* in the human organism.

KEYWORDS: Medicinal plants, antioxidants, pharmacologic actions.

1 | INTRODUÇÃO

A utilização de plantas medicinais para fins terapêuticos é uma prática milênar que incentiva pesquisadores a promover estudos aprofundados sobre os seus diversos benefícios e potencial utilização na medicina. Silva (2017) e Esteves et al., (2020) definem que a fitoterapia representa a aplicação interna e externa de plantas, com a manipulação de suas partes, em sua forma in natura para cura ou tratamento de diversas enfermidades. No Brasil, existe uma vasta compreensão etnobotânica e valiosa biodiversidade natural, que é estimulada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para a aplicação de mais pesquisas sobre suas propriedades terapêuticas (SANTANA et al., 2016), deste modo aprimorando

os conhecimentos sobre as plantas medicinais, e servindo como uma forma de revigorar a Atenção Primária em Saúde (APS) por meio da inserção da fitoterapia nos sistemas de saúde (PIRES et al., 2020).

Atualmente, a utilização de fitoterápicos percorre por todo o mundo, sendo que esses hábitos fazem parte de práticas culturais indígenas, africanas e europeias (MARTELLI, 2018). Em uma pesquisa sobre Novas Entidades Químicas relacionando o crescimento sobre utilização de fitoterápicos, entre os anos de 1981 e 2010, mostrou-se que os mesmos tiveram um crescimento de 27% comparado com os produtos sintéticos, que foram apenas 24% de sua utilização (OLIVEIRA, 2016). Dessa forma, mesmo com a ascensão da indústria farmacêutica, as plantas medicinais continuam auxiliando a terapia de diversas doenças, podendo-se observar o avanço na utilização de fitoterápicos como forma de tratamento opcional.

A *Kalanchoe pinnata*, faz parte da família botânica Crassulaceae, que é uma espécie de planta comumente conhecida em algumas culturas como courama, folha da fortuna, escama de pirarucu, folha santa, folha grossa, folha da costa e erva da costa, sendo considerado um vegetal originalmente africano com distribuição tropical na Índia e ilhas do Oceano Índico, também podendo ser encontrada na Floresta Amazônica Brasileira (SOUZA, 2018). Suas propriedades fitoquímicas e medicinais são produtos de sua composição, a qual podemos destacar compostos pertencentes a diferentes classes, como alcaloides, lactonas diterpenoides, glicosídeos, esteroides, fenólicos, compostos alifáticos, entre outros (RAJSEKHAR et al., 2016; BISWAS et al., 2011).

Phatak e Hendre (2014) apontam para amplo potencial da folha da *Kalanchoe pinnata*, evidenciada através de sua composição rica em saponinas, alcaloides e, substancialmente, em flavonoides, compostos majoritariamente presentes no gênero *Kalanchoe* e principais responsáveis por ofertar boa parte das propriedades medicinais presentes nesses vegetais, especificamente na *Kalanchoe pinnata* (KAWADE et al., 2014; GYEKYE et al., 2012). Dentre as principais funções fitoterápicas descritas na espécie é notória a ação antioxidante, anti-inflamatória, anti-histamínicas, atividades cicatrizantes, analgésicas e também está associada com a melhora da saúde do sistema digestivo, mais especificamente no tratamento de gastrites e úlceras pépticas (QUINTERO, 2021; MAYORGA, 2017).

A úlcera péptica, é considerada uma enfermidade que apresenta bastante relevância para a economia mundial (LUNA, JIMENEZ, 2019). No que se refere ao grau de ocorrências, existem vários tipos de tratamento convencionais com medicamentos que possuem como principal função a inibição de bombas de prótons e antagonistas receptores de histamina, porém, essas alternativas são acompanhadas de efeitos colaterais, como: tontura, diarreias, náuseas, deficiência de vitamina B12, entre outros (GONÇALVES, 2017).

Deste modo, a literatura apresenta alguns estudos que fazem a utilização do extrato metanólico, presente na folha da *Kalanchoe pinnata*, desempenhando função

gastroprotetora em casos de gastrite e úlceras pépticas (SOBREIRA, 2013; BRAZ, OLIVEIRA, 2013). Quanto a ação cicatrizante, Lebedeva et al., (2017) e Araújo (2021) relacionam esse efeito com as atividades antioxidantes presentes nos compostos fenólicos da *Kalanchoe pinnata*.

Em relação à saúde ginecológica, os principais meios medicamentosos utilizados na promoção de saúde são os antibióticos, os antivirais e anti-inflamatórios, no entanto, valem salientar a vasta utilização de meios fitoquímicos como forma de tratamentos alternativos (ANSALONI et al., 2021). Pode-se evidenciar na literatura a utilização da *Kalanchoe* como terapêutica em casos de inflamações ovarianas e uterinas (FREITAS, 2016).

Dessa forma, faz-se necessário a realização de mais estudos científicos para obtenção de maiores evidências sobre a eficácia da *Kalanchoe pinnata*. Face ao exposto, o objetivo do presente trabalho foi apresentar mais resultados recentes na literatura técnica específica sobre o uso dessa planta e sua associação com a ação antioxidante, antibacteriana, gastroprotetora, cicatrizante e no tratamento ginecológico.

2 | METODOLOGIA

A revisão integrativa foi realizada com base na busca de trabalhos científicos que avaliaram o uso e os benefícios da *Kalanchoe pinnata* em humanos. A coleta de dados bibliográficos foi realizada durante o período de outubro e novembro de 2021, a partir de material publicado nas bases de dados: *Medline Pubmed*, *Science Direct*, *Scientific Electronic Library Online (Scielo)* e BVS (Biblioteca virtual em saúde).

Foram empregados os descritores *Kalanchoe*, Antioxidantes (antioxidants) e Ações Farmacológicas (*pharmacologic actions*), pesquisando por artigos originais, de revisão, monografias, teses, como também guias e consensos de sociedades nacionais disponíveis em seus próprios endereços eletrônicos, levando em conta o tratamento farmacológico, sem restrições de datas. Além das bases supracitadas, foram compilados dados do site Google Acadêmico e a análise da lista de referências das publicações mais recentes.

O critério utilizado para inclusão dos trabalhos foi a seleção de artigos entre os anos de 2011 a 2021 elaborados em português e/ou inglês, sendo esses com análise *in vitro*, *in vivo*, em animais e humanos. A triagem inicial dos artigos baseou-se na verificação dos títulos e dos resumos, após isso foi realizada a leitura crítica das pesquisas selecionadas para definir quais correspondiam aos critérios para serem inseridas na revisão, com ênfase no objetivo e metodologia, para melhor argumentação, debate entre os autores e elaboração deste estudo.

Como critério de exclusão, desconsiderou-se pesquisas com temas diferentes do contexto abordado, obras com custos para serem utilizadas, aquelas com referências incompletas e que tratavam de estudos com outras espécies da planta *Kalanchoe pinnata*.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

A presente revisão integrativa avaliou um total de 359 artigos científicos, e com a inserção dos parâmetros de inclusão e exclusão foram utilizados um total de 13 obras apresentadas no quadro 1 abaixo com título, tipo de estudo, resultados e conclusões da literatura científica compilada na construção deste trabalho.

Título do Artigo	Tipo do Estudo	Resultados e Conclusões
A planta milagre (<i>Kalanchoe pinnata</i>): Uma revisão fitoquímica e farmacológica	Revisão Bibliográfica	As folhas de <i>Kalanchoe pinnata</i> são ricas em alcaloides, triterpenos, glicosídeos, flavonoides e esteroides que possuem ações antibacterianas e atividades farmacológicas antineoplásicas, antioxidantes, entretanto mais estudos para explorar suas outras aplicações são necessários.
Atividades citotóxicas, antibacterianas antibiofilme de extratos aquosos de folhas e flavonoides que ocorrem em <i>Kalanchoe pinnata</i> .	In Vitro	Investigações in vitro realizadas com o extrato da <i>Kalanchoe pinnata</i> revelaram atividades antibacterianas para bactérias enteropatogênicas, tais como a <i>Escherichia coli</i> . Os resultados apontam seu potencial uso pela presença da quercetina no tratamento de infecções bacterianas.
Bufadienólides das espécies <i>Kalanchoe</i> : uma visão geral de estrutura química, atividade biológica e perspectivas para uso farmacológico	Revisão Bibliográfica	Do ponto de vista farmacológico, os bufadienólides podem ser um promissor grupo de hormônios esteroides com propriedades cardioativas e atividade anticancerígena. O uso medicinal desses compostos permanece limitado por seu estreito índice terapêutico e o risco de desenvolvimento de efeitos cardiotoxicos.
Bufadienólídeos e sua atividade antitumoral	Revisão Bibliográfica	Bufadienólídeos são um grupo esteroides presente na <i>Kalanchoe pinnata</i> , a revisão de trabalhos in vivo e in vitro sugeriu a necessidade de mais esforços para compreender o mecanismo de ação dessas substâncias para se obter bufadienólídeos anticancerígenos potentes com baixo ou nenhum efeito cardiotoxico.
Atividade Gastroprotetora e Antioxidante do sumo das folhas de <i>Kalanchoe pinnata</i> e <i>Kalanchoe brasiliensis</i> versus Indometacina e o Etanol-Induzido nas Lesões gástricas em ratos	In Vivo (experimento animal)	A avaliação dos sumos de folhas da <i>Kalanchoe pinnata</i> em modelos de lesões gástricas mostrou que o pré-tratamento dos animais com sumos da planta aumentou o sistema de defesa antioxidante, com efeito citoprotetor, mantendo a produção de muco. Os resultados constataram efeitos gastroprotetores da planta sobre o etanol e a indometacina gástrica.
Mecanismos de ação relacionados à atividade antiúlcera de <i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers. (Crassulaceae)	In Vitro	A análise fitoquímica, identificou diversos flavonoides no extrato bruto de acetato de etila de <i>Kalanchoe pinnata</i> . A ação cicatrizante desse extrato mostrou reduzir a área de lesão, após 7 dias de tratamento. Considerando os resultados, sugere-se que a planta possui um potencial terapêutico para combate de úlceras gástricas e possivelmente, anti-inflamatório, sendo que os flavonoides podem estar relacionados com o efeito gastroprotetor observado.

<i>Kalanchoe pinnata</i> : perfil fitoquímico e farmacológico	Revisão Bibliográfica	<i>Kalanchoe pinnata</i> é uma planta com uma ampla atuação por suas propriedades fitoquímicas. Estudos farmacológicos foram elaborados apenas in vitro e in vivo com animais. São necessários mais estudos da planta para que suas atribuições sejam validadas cientificamente e possam confirmar a sabedoria tradicional, em especial sobre bufadienólídeos e a sua utilização.
O creme de cura de feridas formulado com <i>Kalanchoe pinnata</i> e seu flavonoide principal é tão eficaz como o creme de extrato de folha aquosa num modelo de ferida excisional de rato	In Vivo (ensaio experimental)	Os dois tipos de composições em cremes foram analisadas topicamente em um experimento de excisão de ratos por 15 dias, o uso resultou na melhora da regeneração das fibras de colágeno. Os glicosídeos de flavonóis são os principais fenólicos da <i>Kalanchoe pinnata</i> com potencial para cicatrização de feridas. Os resultados encontrados evidenciam a eficácia do principal flavonoide de <i>K. pinnata</i> na cicatrização de feridas in vivo.
Concepção de um processo para a produção de um creme antibiótico a partir do extrato de folhas de <i>Kalanchoe pinnata</i>	In Vitro	O creme formulado com a maceração das folhas de <i>Kalanchoe</i> revelou-se eficaz como antibiótico natural pela inibição das cepas bacterianas de <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> e <i>Klebsiella pneumoniae</i> .
Plantas medicinais para fins ginecológicos: usos e concordância em uma comunidade quilombola	Descritivo	A comunidade estudada preserva conhecimentos para uso medicinal de espécies vegetais para a prevenção e tratamento de doenças ginecológicas. Apurou-se que grande parte das plantas de uso medicinal popular citadas apresentam evidências científicas do efeito relatado, tais como as preparações indicadas com a <i>Kalanchoe pinnata</i> (corama) para queixas de inflamação uterina, dor pélvica e corrimento vaginal.
Estudo fitoquímico e avaliação da atividade anti-inflamatória e antinociceptiva de <i>Baccharis dracunculifolia</i> DC e <i>Bryophyllum pinatum</i>	In Vivo (ensaio experimental)	O trabalho verificou que o extrato metanólico bruto das plantas reduziu significativamente a dor que ocasionava a pleurisia e as contorções abdominais em ratos, pelo efeito analgésico e anti-inflamatório com a inibição da resposta inflamatória aguda pela administração via oral.
Propriedade anti-inflamatória de <i>Kalanchoe pinnata</i> pode estar associada à inibição nitrérgica e a ação antioxidante	In Vivo (ensaio experimental)	O ensaio experimental em camundongos por indução sugeriu que o extrato aquoso e o extrato metanólico bruto das folhas de <i>Kalanchoe pinnata</i> contêm propriedades anti-inflamatórias, uma vez que a aplicação oral do extrato metanólico foi capaz de inibir a resposta inflamatória.
Um comparativo farmacognóstico e análise fitoquímica dos extratos de folhas de <i>Kalanchoe pinnata</i>	In Vitro	Quatro tipos de extratos de folhas de <i>K. pinnata</i> , usando diferentes métodos de preparo, foram investigados por meio de uma análise estatística comparativa. Todos os extratos mostraram resultados significativos, no entanto, aquele produzido do sumo das folhas frescas mostrou-se com maior diversidade de compostos bioativos.

Quadro 1. Apresentação da síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa.

3.1 Uso Medicinal e Aplicações farmacológicas

3.1.1 Aplicação Antibacteriana

Kalanchoe pinnata, também conhecida como Bryophyllum pinatum, possui na sua composição extratos metanólicos e alcoólicos nas folhas, caule e raízes capazes de inibir diversas espécies bacterianas e por isso é comumente utilizada para diversas aplicações médicas, como no tratamento de diarreia, conjuntivite, dermatite, eczema, febre, infecções, tuberculose, infecções respiratórias, inflamações, entre outras (MAJAZ et al., 2011).

Em experimento realizado por Barbosa et al. (2016), amostras da *Kalanchoe pinnata* foram coletadas no Herbário da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) para produção e análise fitoquímica qualitativa dos extratos aquosos. Grupos de metabólitos secundários de interesse medicinal foram avaliados, e destes os que mais se destacaram foram a rutina e a quercetina por sua atividade antibacteriana em cultura de 100 µg.mL⁻¹, sendo capaz de reduzir o crescimento de todas as cepas de bactérias testadas tais como: *Citrobacter freundii*, *Bacillus thuringiensis*, *Shigella sonnei* e *Escherichia coli*, e *Pseudomonas aeruginosa*.

Já no Equador, Costales (2019) descreveu todo o processo para a obtenção de um creme antibiótico em escala laboratorial com a matéria prima da folha da *Kalanchoe pinnata* macerada em meio alcoólico à 60% de metanol, a fim de obter o melhor resultado em inibição bacteriana à 5% e 10%, tanto no extrato quanto no creme, no qual desempenhou poder inibidor nos testes antibiograma para as cepas de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*, demonstrando-se a possibilidade de produzir um creme a partir do extrato dessa planta que pode combater a atividade microbiana de diferentes cepas de bactérias.

3.1.2 Aplicação antineoplásica

Estudos mostram a presença de um grupo conhecido por conter bufadienólídeos na composição da *Kalanchoe pinnata*, esses metabólitos supostamente possuem propriedades sedativas e inotrópicas positivas, bem como atividades relacionadas ao sistema nervoso central e ao seu potencial efeito inibitório para o crescimento de células cancerosas, entretanto o uso terapêutico da maioria dos bufadienólídeos é limitado pelo risco de efeitos colaterais e desenvolvimento de cardiotoxicidade (CZEPAS, STOCHMAL, 2017; GAO et al., 2011)

As pesquisas farmacológicas, até agora foram realizados principalmente in vitro e in vivo (com animais), em estudo futuro, os princípios isolados de *Kalanchoe pinnata* precisam ser avaliados de maneira mais aprofundadas usando modelos clínicos específicos, em prol de confirmar a sabedoria tradicional (popular) à luz de uma fitoterapia racional sobre a toxicidade de planta, e especialmente em bufadienolides e as atuações terapêuticas de

seus compostos fenólicos no organismo humano (PATTEWAR, 2012).

3.1.3 *Aplicação gastroprotetora e antiulcerogênica*

Outros trabalhos em modelos animais defendem a atuação gastroprotetora e antiulcerogênica da planta pela supressão da inflamação gástrica, sua atividade antioxidante e manutenção das defesas coprotetoras e manutenção da estrutura da mucosa por conta de suas moléculas bioativas, repercutindo na melhora dos parâmetros relacionados ao estresse oxidativo e inflamação nas estruturas da mucosa gástrica pela administração do extrato da planta oriundo de maceração (ARAÚJO et al., 2018; GONÇALVES, 2017).

3.1.4 *Aplicação cicatrizante*

Com intuito de avaliar a propriedade curativa e cicatrizante das folhas de *Kalanchoe pinnata*, que também são usadas para tratar a pele e cicatrizar ferimentos em várias regiões, uma investigação comparativa em modelos animais foi realizada por Coutinho et al. (2020) utilizando dois cremes preparados, um com extrato aquoso de folhas dessa planta à 6%, e o outro com seu flavonóide principal quercetina. Verificou-se que a aplicação das duas composições em cremes em dois diferentes grupos com feridas excisionais favoreceu a regeneração de fibras de colágeno, considerando o flavanóide principal da planta o maior responsável na cicatrização de feridas.

3.1.5 *Aplicação no tratamento ginecológico*

Além de todas as aplicações supracitadas, a *Kalanchoe pinnata* é popularmente utilizada para tratar problemas ginecológicos. Nesse âmbito, foi realizada uma pesquisa quanti- qualitativa com uma amostra de 77 mulheres de idades entre 19 e 71 anos, as quais responderam sobre alguns critérios relacionados ao uso da planta medicinal e sua indicação popular. Grande parte das mulheres referiram usar o sumo da corama para melhora do corrimento vaginal, dor pélvica e inflamação uterina (OLIVEIRA, 2016).

Análises com experimentos animais demonstraram que o extrato aquoso desta planta foi fundamental para atividades anti-inflamatórias e analgésicas em testes realizados em laboratório, podendo se presumir que o uso desse extrato pode minimizar o processo inflamatório uterino, bem como a secreção do corrimento vaginal, e por sua ação analgésica, na redução da dor pélvica (MALDANER et al., 2015; SOARES, 2017).

No entanto, no trabalho Shruti (2018), que avaliou diferentes formas de preparação do extrato da *Kalanchoe pinnata* e seus aspectos fitoquímicos e quantitativos, concluiu-se que o extrato do sumo das folhas frescas apresentou maior diversidade de compostos fenólicos, flavonoides totais, alcaloides totais e saponinas, assim, conforme Shruti (2018), o uso do suco da folha fresca é o mais adequado para sua utilização popular, não descartando a importância de mais investigações quanto à avaliação citotxicológica e parâmetros

genotóxicos para padrões de segurança.

4 | CONCLUSÃO

Vários compostos bioativos foram identificados na *Kalanchoe pinnata*, destacando-se por seu potencial efeito anti-inflamatório e antioxidante, principalmente quando realizada a administração oral do sumo bruto das folhas frescas do extrato vegetal, como também o uso tópico do extrato da planta para efeitos antibacterianos.

Estudos pré-clínicos das atividades farmacológicas *in vitro*, *in vivo* e em modelos animais são descritos na literatura e confirmam a eficácia dos seus fitoquímicos, em especial os flavonoides, com indicação antibacteriana, antioxidante, gastroprotetora, antiulcerogênica, cicatrizante, analgésica e no tratamento de problemas ginecológicos. Sobre essa espécie vegetal, todavia, a avaliação dos compostos químicos ativos e suas atividades biológicas está longe de estarem completas.

Considerando a importância de alternativas mais econômicas para o tratamento de patologias, é imprescindível a produção de mais trabalhos de cunho clínico que comprovem e embasem, minuciosamente, a farmacodinâmica e a farmacocinética dos fitoquímicos dessa planta no organismo humano, para a compreensão de seu perfil farmacológico, bem como a atividade anti-inflamatória de seu principal flavonoide.

REFERÊNCIAS

ANSALONI, Lívia Vieira Simões et al. **A ginecologia natural como alternativa a um modelo médico tradicional: uma revisão integrativa**. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 1, p. 1276-1291, 2021.

ARAÚJO, Diego Cristiano Soares de. **Efeito farmacológico de plantas do gênero *Kalanchoe* SPP.: revisão literária**. 2021.

ARAÚJO, Edilane Rodrigues Dantas de et al. **Gastroprotective and antioxidant activity of *Kalanchoe brasiliensis* and *Kalanchoe pinnata* leaf juices against indomethacin and ethanol-induced gastric lesions in rats**. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 19, n. 5, p. 1265, 2018.

BARBOZA, Thiago de Souza et al. **Cytotoxic, antibacterial and antibiofilm activities of aqueous extracts of leaves and flavonoids occurring in *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers.** *Journal of Medicinal Plants Research*, v. 10, n. 41, p. 763-770, 2016.

BISWAS, Subrata Kumar et al. **Literature review on pharmacological potentials of *Kalanchoe pinnata* (Crassulaceae)**. *African journal of pharmacy and pharmacology*, v. 5, n. 10, p. 1258-1262, 2011.

BRAZ, D. C.; OLIVEIRA, L. R. S.; VIANA, A. F. S. C. **Atividade antiulcerogênica do extrato aquoso da *Bryophyllum pinnatum* (Lam.) Kurz**. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 15, p. 86-90, 2013.

- COUTINHO, Marcela Araújo Soares et al. **Wound healing cream formulated with *Kalanchoe pinnata* major flavonoid is as effective as the aqueous leaf extract cream in a rat model of excisional wound.** *Natural Product Research*, v. 35, n. 24, p. 6034-6039, 2021.
- DOS SANTOS SOUZA, Beatriz et al. **Fungos endofíticos associados à planta medicinal corama (*Kalanchoe pinnata* [lam.] pers.).** *DESAFIOS-Revista Interdisciplinar Da Universidade Federal Do Tocantins*, v. 5, n. 3, p. 30-45, 2018.
- ESTEVES, Clara Oliveira et al. **Medicamentos fitoterápicos: prevalência, vantagens e desvantagens de uso na prática clínica e perfil e avaliação dos usuários.** *Revista de Medicina*, v. 99, n. 5, p. 463-472, 2020.
- GAO, Huimin et al. **Bufadienolides and their antitumor activity.** *Natural product reports*, v. 28, n. 5, p. 953-969, 2011.
- GONÇALVES, Flávia Sobreira Mendonça. **Mecanismos de ação relacionados à atividade antiúlcera de *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers.(Crassulaceae).** 2017. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- GYEKYE, Isaac Julius Asiedu et al. **Comparative study of two *Kalanchoe* species: Total flavonoid and phenolic contents and antioxidant properties.** *African Journal of Pure and Applied Chemistry*, v. 6, n. 5, p. 65-73, 2012.
- KAWADE, Rajendra M. et al. **A review on pharmacognostical, phytochemical and pharmacological potentials of *Kalanchoe pinnata* (Crassulaceae).** *Am J PharmTech Res*, v. 4, n. 1, p. 1-15, 2014.
- KOŁODZIEJCZYK-CZEPAS, Joanna; STOCHMAL, Anna. **Bufadienolides of *Kalanchoe* species: an overview of chemical structure, biological activity and prospects for pharmacological use.** *Phytochemistry Reviews*, v. 16, n. 6, p. 1155-1171, 2017.
- LEBEDEVA, A. A. et al. **Bactericide, immunomodulating, and wound healing properties of transgenic *Kalanchoe pinnata* synergize with antimicrobial peptide cecropin P1 in vivo.** *Journal of immunology research*, v. 2017, 2017.
- LUNA, Karina Anabel Monar; JIMÉNEZ, Carmen Piedad Osorio. **Complicaciones y recidivas de úlcera péptica posterior al consumo de AINES en el Hospital General Guasmo Sur.** 2019. Tese de Doutorado. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina.
- MAJAZ, Quazi A. et al. **The miracle plant (*Kalanchoe pinnata*): a phytochemical and pharmacological review.** *Int J Res Ayurveda Pharm*, v. 2, n. 5, p. 1478-82, 2011.
- MALDANER, Cleiton Luis et al. **Estudo fitoquímico e avaliação da atividade anti-inflamatória e antinociceptiva de *Baccharis dracunculifolia* DC E *Bryophyllum pinnatum* Kurtz.** *SaBios-Revista de Saúde e Biologia*, v. 10, n. 3, p. 49-58, 2015.
- MARTELLI, Anderson; ANDRADE, Thiago Antonio Moretti de; SANTOS, Gláucia Maria Tech dos. **Perspectivas na utilização de fitoterápicos na cicatrização tecidual: revisão sistemática.** *Archives Of Health Investigation*, v. 7, n. 8, p. 344-350, 2018.
- MAYORGA, Oscar Alejandro Santos. **Perfil químico e potenciais antioxidante, antibacteriano e anti-inflamatório de extratos hidroetanólicos das folhas de *Kalanchoe brasiliensis* Cambess. (Crassulaceae).** 2017.

OLIVEIRA, Ana Claudia Dias de et al. **Os dez anos da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) e os principais entraves da cadeia produtiva de extratos vegetais e medicamentos fitoterápicos no Brasil.** 2016.

OLIVEIRA, Antonio Wendel Nogueira. **Plantas medicinais para fins ginecológicos.** 2016.

PATTEWAR, Seema V. **Kalanchoe pinnata: phytochemical and pharmacological profile.** *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, v. 3, n. 4, p. 993, 2012.

PHATAK, Rohan Sharadanand; HENDRE, Anup Subhash. **Total antioxidant capacity (TAC) of fresh leaves of Kalanchoe pinnata.** *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, v. 2, n. 5, 2014.

PIRES, Jéssica Oliveira *et al.* **Etnobotânica aplicada à seleção de espécies nativas amazônicas como subsídio à regionalização da fitoterapia no SUS: município de Oriximiná-PA, Brasil.** *Revista Fitos*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 14, p. 492-512, 2020.

QUINTERO, Edmond J. et al. **Evaluation of the Leaf Extracts of Kalanchoe Pinnata and Kalanchoe Daigremontiana Chemistry, Antioxidant and Anti-inflammatory Activity.** *European Journal Of Medicinal Plants*, v. 5, n. 32, p. 45-54, 2021.

RAJSEKHAR, P. B. et al. **The “wonder plant” Kalanchoe pinnata (linn.) pers.: A review.** *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, v. 6, n. 03, p. 151-158, 2016.

SANTANA, Paloma de Souza *et al.* **Efeito antibacteriano e antifúngico de extratos etanólico, hexânico e metanólico a partir de folhas de Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers (Malva corama) contra cepas multi-resistentes a drogas.** *Biota Amazônia*, Macapá, v. 6, n. 1, p. 64-69, 02 jan. 2016.

SHRUTI, Bhavsar et al. **A comparative pharmacognostical and phytochemical analysis of Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers. leaf extracts.** *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, v. 7, n. 5, p. 1519-1527, 2018.

SILVA, Natália Cristina Sousa et al. **A utilização de plantas medicinais e fitoterápicos em prol da saúde.** *Única cadernos acadêmicos*, v. 3, n. 1, 2017.

SOARES, Adriele Mayara da Silva. **Propriedade anti-inflamatória de Kalanchoe pinnata pode estar associada à inibição nitrérgica e a ação antioxidante.** 2017. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Oeste do Pará.

A

Abordagem simplificada 89, 90, 96, 147, 156

Ácido Ascórbico 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120

Ações farmacológicas 257

Adesão à medicação 14, 19, 20, 21

Aloe vera 231, 232, 233, 234, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242

Antioxidantes 79, 84, 85, 86, 88, 112, 233, 257, 259, 260

Assistência farmacêutica 11, 50, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 125, 142, 144, 146, 176, 180, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 201, 203, 204, 205, 206, 246, 247, 253, 254, 255

Atenção à saúde 36, 71, 72, 73, 74, 78, 186, 193, 194, 253

Atenção farmacêutica 1, 73, 77, 78, 131, 183, 192, 193, 194, 195, 197, 201, 206, 229

Automedicação 1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 28, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 184

C

Cicatrização 110, 112, 113, 231, 232, 233, 234, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 253, 261, 263, 265

Controle de qualidade 29, 31, 32, 33, 34, 114, 115, 116, 120, 121, 122, 208, 209, 210, 214, 216, 276

D

Dependência 1, 10, 11, 72, 75

Descongestionantes nasais 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 72

Desequilíbrio ecológico 36

Determinação 20, 73, 89, 90, 92, 93, 95, 96, 97, 109, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 147, 151, 152, 155, 157

Diagnóstico de HIV 99, 100, 101, 107

Dispositivos móveis 100, 108

Distúrbio metabólico 133

Dor neuropática 158, 159, 160, 161, 162, 163, 167, 168, 169, 170, 171

Droga vegetal 27, 32

Duloxetina 158, 159, 160, 163, 166, 167, 168, 169

E

Educação em saúde 108, 133, 134, 135, 136, 137, 141, 183, 193

Educação permanente 100, 101, 253

Ensino superior 53, 58, 146, 147, 149, 289

Erros de medicação 197, 199, 204, 205

Espinheira Santa 243, 244, 246, 247, 248, 250, 251, 252, 253

F

Farmacêutico 1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 32, 33, 36, 42, 46, 49, 50, 67, 68, 69, 70, 73, 74, 77, 78, 90, 95, 128, 129, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 173, 175, 176, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 188, 189, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 205, 206, 207, 221, 224, 225, 228, 246, 277

Farmacêutico hospitalar 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 199, 200

Farmácia 2, 10, 11, 13, 39, 44, 46, 50, 51, 71, 72, 75, 78, 89, 92, 93, 97, 109, 120, 122, 131, 133, 135, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 156, 169, 180, 183, 189, 192, 193, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 206, 207, 221, 225, 253, 254, 277, 278, 289

Farmácia hospitalar 142, 143, 144, 146, 197, 199, 201, 203, 204, 206, 207

Fármacos 9, 12, 16, 18, 19, 21, 36, 38, 44, 45, 76, 97, 116, 132, 143, 149, 153, 156, 158, 160, 163, 166, 181, 182, 221, 222, 223, 226, 249

Ferimentos 231, 233, 263

Fibromialgia 158, 159, 160, 163, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171

Fitoterápicos 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 132, 253, 254, 256, 258, 265, 266

Flavonoides 79, 84, 85, 250, 251, 257, 258, 260, 263, 264

G

Gastrite 243, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 259

Gestante 123, 126, 129, 215

H

Hipertensão 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 223, 228, 230

Hipertensão arterial sistêmica 79, 80, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 125, 230

I

Idosos 7, 18, 77, 80, 83, 137, 143, 173, 174, 175, 176, 180, 182, 183, 184, 210, 215, 229

Imidazólicos 1, 4, 8, 9

Infecção urinária 173, 174, 175, 176, 178, 179, 181

Infecções parasitárias 54, 55

M

Maytenus ilicifolia 243, 244, 246, 248, 250, 251, 253, 254

Medicamentos 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 83, 85, 87, 125, 126, 128, 131, 132, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 155, 156, 158, 159, 160, 162, 163, 166, 167, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 205, 206, 207, 216, 221, 222, 223, 225, 227, 228, 229, 230, 245, 246, 251, 252, 253, 258, 265, 266, 268, 269, 273, 277, 278

Medicamentos imunossupressores 221, 223, 228, 230

P

Parasitas humanos 53, 54, 55, 56

Pesquisa e desenvolvimento 208, 209, 210, 218

Plantas medicinais 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 87, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 231, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 261, 264, 266

Proposta de aula prática 147, 156

Q

Qualidade 1, 5, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 63, 65, 69, 70, 72, 73, 74, 76, 77, 85, 87, 107, 110, 111, 114, 115, 116, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 129, 136, 139, 142, 143, 145, 146, 158, 159, 160, 162, 168, 174, 180, 183, 193, 194, 195, 197, 199, 204, 205, 206, 208, 209, 210, 214, 216, 225, 243, 249, 250, 252, 253, 255, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 275, 276, 277, 278

Queda de esferas 90, 92, 95

S

SARS-CoV-2 133, 135, 138, 139, 140, 210, 217

Sistemas de saúde 68, 69, 198, 258

T

Testes rápidos 99, 100, 101

Transplante renal 221, 226, 227, 228, 229, 230

U

Uso racional de medicamentos 10, 12, 13, 36, 42, 49, 50, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 76, 77, 142, 143, 195, 199, 205

V

Viscosímetro de Hoppler 89, 90, 92, 93, 95, 96

Vitamina C 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122



FARMÁCIA HOSPITALAR E CLÍNICA E PRESCRIÇÃO FARMACÊUTICA 3

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 @atenaeditora
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

G Medicamento
Genérico

**VENDA SOB
PRESCRIÇÃO MÉDICA**

Contém: 30 comprimidos



FARMÁCIA HOSPITALAR E CLÍNICA E PRESCRIÇÃO FARMACÊUTICA 3

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

 Medicamento
Genérico

**VENDA SOB
PRESCRIÇÃO MÉDICA**

Contém: 30 comprimidos