

# Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde

Débora Luana Ribeiro Pessoa  
(Organizadora)



# Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde

Débora Luana Ribeiro Pessoa  
(Organizadora)



**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

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 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



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



# Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde

**Diagramação:** Daphynny Pamplona  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Débora Luana Ribeiro Pessoa

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde / Organizadora Débora Luana Ribeiro Pessoa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-961-2

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.612222102>

1. Farmácia. 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](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## 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

A obra “Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde” 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, produtos naturais e fitoterápicos, uso de argilas, saúde pública, 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 “Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde” 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



## SUMÁRIO


### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A EFICÁCIA DA PIPER METHYSTICUL NO TRATAMENTO DE ANSIEDADE**

João Paulo de Melo Guedes

Natalia Fernanda Soares Silva

Thalia Engglesten Souza Silva


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6122221021>

### **CAPÍTULO 2..... 8**

#### **APLICABILIDADE DA ALOE VERA COMO AGENTE CICATRIZANTE**

Kelen Cristiane Dias da Silva

Simone Aparecida Biazzi de Lapena

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6122221022>

### **CAPÍTULO 3..... 27**


#### **A IMPORTÂNCIA DO FARMACÊUTICO NO USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS**

Jadna Cléa Santos Barros

Samuel Lopes Sousa

Vanessa Vieira de Faria

Anna Maly Leão Neves Eduardo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6122221023>


### **CAPÍTULO 4..... 36**

#### **A IMPORTÂNCIA DO FARMACÊUTICO NA ATENÇÃO BÁSICA**

Ray Dos Santos Batista

Paulo Ricardo Soares Torres

João Paulo de Melo Guedes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6122221024>


### **CAPÍTULO 5..... 44**

#### **ANÁLISE DE SAÍDAS DE MIPS EM UMA DROGARIA DA CIDADE DE CARUARU-PE**

Aldevânia Silvestre Santana

Alex Pedro de Lima Silva

Lidyane da Paixão Siqueira


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6122221025>

### **CAPÍTULO 6..... 52**

#### **ARGILA VERDE ASSOCIADA À ÓLEOS ESSENCIAIS COMO UMA ALTERNATIVA NO TRATAMENTO DA DERMATITE SEBORREICA**

Vitória Araujo Pereira lima

Tibério César de Lima Vasconcelos


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6122221026>

### **CAPÍTULO 7..... 58**

#### **ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA AOS PACIENTES COM**

## DIABETES


Luana Silva Garreto  
Cíntia Alves Porfiro  
Jacqueline da Silva Guimarães  
Manoel Aguiar Neto Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6122221027>

## **CAPÍTULO 8..... 77**

### **ASSOCIAÇÃO DE PIPERACILINA E TAZOBACTAM NO TRATAMENTO DE INFECÇÕES BACTERIANAS: UMA REVISÃO**

Joeliane do Nascimento Pacheco  
Sabrina Santos de Almeida  
João Gomes Pontes Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6122221028>

## **CAPÍTULO 9..... 87**

### **ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO CLÍNICO EM UTI PEDIÁTRICA**


Luna Mayra da Silva e Silva  
Fernanda Barreto da Silva  
Antonio Felipe Silva Carvalho  
Ikaro Matheus Mota de Sá Moreira Lima  
Danielle França Furtado  
Francimary Martins Silva  
Táilson Taylon Diniz Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6122221029>

## **CAPÍTULO 10..... 95**

### **ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA DOENÇA DE PARKINSON**


Rafael Barboza da silva  
Aurea Verônica Cordeiro dos Santos  
Joao Paulo de Melo Guedes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210210>

## **CAPÍTULO 11 ..... 108**

### **AVALIAÇÃO DA INCORPORAÇÃO DE FÁRMACO NA OBTENÇÃO DE MEMBRANA DE PCL**

Clara Luísa Bezerra de Rubim Costa  
Raquel Dantas Costa  
Thaíla GomesMoreira  
Rene Anisio da Paz  
Amanda Melissa Damião Leite  
Kaline Melo de Souto Viana


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210211>

## **CAPÍTULO 12..... 116**

### **CONTRIBUIÇÃO DA TECNOLOGIA FARMACÊUTICA FRENTE AOS SISTEMAS DE LIBERAÇÃO DE FÁRMACOS COM ÊNFASE NA IMPORTÂNCIA TERAPÊUTICA DOS**

## ADESIVOS TRANSDÉRMICOS


Ayane Nayara Bezerra Ribeiro  
Andréa Maria de Lima Barbosa  
Tibério Cesar Lima de Vasconcelos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210212>

## CAPÍTULO 13..... 125

### CRITÉRIOS CITOLÓGICOS E MOLECULARES NO DIAGNÓSTICO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV): UMA REVISÃO DA LITERATURA


Josefa Leiliane Monteiro  
Thamyres Fernanda Moura Pedrosa Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210213>

## CAPÍTULO 14..... 136

### DESENVOLVIMENTO DE MEDICAMENTO FITOTERÁPICO DE USO TÓPICO PARA PREVENÇÃO DA ONCOGÊNESE


Renata Soares Eisenmann  
Sandy Ji  
Michelli Ferrera Dario  
Flávia Sobreira Mendonça Gonçalves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210214>

## CAPÍTULO 15..... 148

### A GOIABEIRA (*Psidium guajava* L.) NA FITOTERAPIA BRASILEIRA


Bianca Paiva Zanchetta Camargo de Melo  
Gabriele Silva dos Anjos  
Henrico Alcino Antico  
Raul Suarez Mantovani  
Ana Rosa Crisci

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210215>

## CAPÍTULO 16..... 158


### ESQUIZOFRENIA: ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE AO PACIENTE ESQUIZOFRÊNICO - ÚNICA 2020/1

Tatiane Regina De Souza Castro  
Maria Gabriela Lourenço  
Rutiana Santos Batista  
Tássara Vitória da Silva Almeida  
Fernanda da Silva Ferreira  
Mariana Machado Figueiredo  
Gilvania Santos Ferreira Sousa  
Stefany Pinheiro de Moura  
Laura Anieli Silva Andrade  
Barbara Santana Almeida  
Alice Lopes Travenzoli  
Naiara Rochele Alves De Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210216>

<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>169</b>
<b>JUDICIALIZAÇÃO DA SAÚDE: EXPERIÊNCIA EM UM ESTADO BRASILEIRO COM FOCO NA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA</b>	
Sônia Maria Cavalcante Costa Jane Cris de Lima Cunha	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210217">https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210217</a>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>181</b>
<b>MEDICAMENTOS DE RISCO NA GERIATRIA: ATUALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE BEERS</b>	
Millena Lopes Souza Moana Gomes de Lima Ximenes Vasconcelos Renan Oliveira Dos Santos Anna Maly Leão Neves Eduardo	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210218">https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210218</a>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>191</b>
<b>MONITORAMENTO SÉRICO DE BIOMARCADORES INFLAMATÓRIOS INTERLEUCINAS E PRO-CALCITONINA DE PACIENTES CRÍTICOS EM TERAPIA INTENSIVA NA FASE PRECOCE E TARDIA DO CHOQUE SÉPTICO NAS INFECÇÕES CAUSADAS POR PATÓGENOS HOSPITALARES</b>	
Gabriela Otofuij Pereira Ronaldo Morales Júnior Sílvia Regina Cavani Jorge Santos	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210219">https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210219</a>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>203</b>
<b>O USO DA CÚRCUMA NAS DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS</b>	
Geisa de Cassia Dias Farias Karla Karina Chaves Mendes	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210220">https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210220</a>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>213</b>
<b>O USO DO CHÁ VERDE COMO TERAPIA COMPLEMENTAR NO TRATAMENTO DA OBESIDADE</b>	
Izadora Senhorinho Florentino Débora Taís de Lima Silva Lidiany da Paixão Siqueira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210221">https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210221</a>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>221</b>
<b>USO INDISCRIMINADO DOS BENZODIAZEPÍNICOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA</b>	
Allini Pereira da Silva Dantas Ana Gabriela Batista Pinheiro de Brito Camila de Carvalho Gallo Pereira	


Aline Motta Bitencourt  
Danielle Lopes Porto  
Eduarda Engroff Guimarães  
Eduardo Luiz Dantas da Costa Filho  
Guilherme Morais Andrade  
Marcella Motão Ribeiro  
Natália de Souza Meireles  
Jheniffer Pereira da Cruz  
Sara Costa Faria  
Tiago da Rocha Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210222>

**CAPÍTULO 23..... 230**

**USO RACIONAL DE CORTICOIDES TÓPICOS**


Alessandra do Amaral  
Milena Aparecida Pereira da Silva  
Thauany Emilym Ferreira da Sena  
Aline Chiodi Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210223>

**CAPÍTULO 24..... 241**

**UTILIZAÇÃO DE ARGILAS E ÓLEOS ESSENCIAIS COMO ALTERNATIVA AOS CUIDADOS DA ACNE**


Maria Eduarda da Silva Alves Lima  
Morgana Camila Martins de Lima  
Tibério Cesar Lima de Vasconcelos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210224>

**CAPÍTULO 25..... 248**

**ATIVIDADE FARMACOTERAPÊUTICA DA MELISSA OFFICINALIS VERSUS PASSIFLORA INCARNATA COMO TRATAMENTO ALTERNATIVO NO TRATAMENTO DE ANSIEDADE GENERALIZADA**

Maynara Margarida Silva  
Sabrina Maria Rocha de Arruda  
João Paulo de Melo Guedes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.61222210225>

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 258**

**PALAVRAS-CHAVE ..... 259**

## O USO DA CÚRCUMA NAS DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS

*Data de aceite: 01/02/2022*

**Geisa de Cassia Dias Farias**

**Karla Karina Chaves Mendes**

Trabalho de conclusão de curso como requisito final, para conclusão do curso de Nutrição do Centro Universitário Cesmac, sob a orientação da professora mestra Monique Maria L.S. do Amaral.

**RESUMO:** A pesquisa científica consiste em verificar os benefícios proporcionados pelo uso da cúrcuma nas doenças inflamatórias intestinais; e para isso busca elencar os benefícios no contexto geral para a prevenção das doenças ligadas ao funcionamento do corpo humano; bem como fazer a distinção da cúrcuma e a curcumina; verificar a origem, classificação e características botânicas químicas da espécie; apontar os efeitos colaterais da cúrcuma; demonstrar ação antioxidante que a cúrcuma possui nas doenças inflamatórias intestinais e discutir o uso da cúrcuma como um produto anti inflamatório nas doenças inflamatórias intestinais. A metodologia utilizada para realização desse estudo foi uma pesquisa realizada em bibliografias existentes, através de livros e artigos, permitindo assim o conhecimento sobre a ação e conceitos relevantes do uso cúrcuma para a elaboração da mesma. A revisão bibliográfica sequenciou os temas pautados, usando um método lógico, partindo de situações do cotidiano do uso da cúrcuma e seus benefícios trazido com uso

diariamente da erva. Diante de tudo que foi demonstrado, cabe concluir que embora pareça haver inúmeros benefícios terapêuticos para a suplementação de curcumina, a maioria desses benefícios é devido aos seus efeitos antioxidantes e antiinflamatórios. Apesar de seus benefícios relatados por meio de mecanismos inflamatórios e antioxidantes, um dos principais problemas com a ingestão da curcumina por si só é sua baixa biodisponibilidade, que parece ser principalmente devido à má absorção, metabolismo rápido e eliminação rápida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cúrcuma. Curcumina. Saúde. Doenças Intestinais.

### THE USE OF TURKEY FOR INFLAMMATORY BOWEL DISEASES

**ABSTRACT:** Scientific research consists of verifying the benefits provided by the use of turmeric in inflammatory bowel diseases; and for that, it seeks to list the benefits in the general context for the prevention of diseases linked to the functioning of the human body; as well as distinguishing turmeric and curcumin; verify the origin, classification and botanical and chemical characteristics of the species; point out the side effects of turmeric; demonstrate the antioxidant action that turmeric has in inflammatory bowel diseases and discuss the use of turmeric as an anti-inflammatory product in inflammatory bowel diseases. The methodology used to carry out this study was a research carried out in existing bibliographies, through books and articles, thus allowing knowledge about the action and relevant concepts of using turmeric for its elaboration. The bibliographical review sequenced the themes,

using a logical method, starting from the daily situations of the use of turmeric and its benefits brought with the daily use of the herb. Given all that has been demonstrated, it should be concluded that although there appear to be numerous therapeutic benefits to curcumin supplementation, most of these benefits are due to its antioxidant and anti-inflammatory effects. Despite its reported benefits through inflammatory and antioxidant mechanisms, one of the main problems with curcumin intake alone is its low bioavailability, which appears to be mainly due to malabsorption, rapid metabolism, and rapid elimination.

**KEYWORDS:** Turmeric. Curcumin. Health. Bowel Diseases.

## 1 | INTRODUÇÃO

As chamadas Doenças Inflamatórias Intestinais (DII) podem ser caracterizadas como sendo uma gama de doenças inflamatórias, que acometem o trato gastrointestinal. Existem uma série de fatores que estão intimamente relacionados com a progressão e a manutenção dessas doenças, além disso é possível apontar como principais sintomas a diarreia muco-sanguinolenta, a fadiga, além da dor abdominal e da má nutrição (LUCENDO & REZENDE, 2009).

Atualmente, as DII fazem parte de uma gama de doenças que se tem tornado cada vez mais ordinárias, e que estão fortemente presentes no estilo de vida moderno, que sobretudo, se fundamenta em alimentos ultra processados, e nas cadeias de fast food, o que pode fortemente influenciar no aparecimento dessas doenças. Além disso, é possível apontar o estresse como uma das causas, e mesmo que o país possua uma baixa prevalência da doença, essa prevalência tem sido cada vez mais latente (LUCENDO & REZENDE, 2009).

As DII não tem cura, porém, são passíveis de tratamento medicamentoso, que pode auxiliar na remissão da doença, além de diminuir os sintomas e minimizar o processo inflamatório, propiciando consequentemente uma melhora da qualidade de vida desses indivíduos. Segundo Marmitt *et al* (2015) os protocolos de tratamento tradicionais, geralmente inclui o uso de anti-inflamatórios como surfasalazina e mesalazina. Porém, todos esses medicamentos podem ter efeitos colaterais, como, segundo Mata *et al* (2004), a nefrotoxicidade, que pode ser um agente limitador para o paciente.

O tratamento proposto pela presente pesquisa, inclui a utilização da curcuma (*Cúrcuma longa*), que largamente tem sido utilizada no tratamento anti-inflamatório fitoterápico, principalmente porque a literatura demonstra que a cúrcuma possui substâncias farmacológicas, que podem auxiliar tanto quanto os medicamentos alopáticos, porém com a vantagem de que a curcuma não possui danos colaterais (MOURA, 2015).

A *Cúrcuma longa*, conforme será melhor explorado, parece possuir propriedades medicinais muito importantes em relação às DII, visto que produz efeitos anti-inflamatórios, antioxidantes, anti-microbianos e anti-cancerígenos. Segundo Bastos (2009), a sua ação anti-inflamatória ocorre pela inibição de moduladores anti-inflamatórios, deste modo a

cúrcuma age na cascata do ácido araquidônico, de modo que consegue inibir algumas moléculas, como a própria fosfolipase. Seu objetivo é a regulação da intensidade e da duração da resposta anti-inflamatória.

Por fim, cumpre mencionar que a importância do tratamento feito com *Curcuma longa*, se dá principalmente por conta da complexidade do processo patológico que envolve as DII, estudos indicam que a melhor opção para controle deste tipo de doença, que denota um tratamento longo, é o uso de substâncias naturais visto que as mesmas não possuem nenhum tipo de prejuízo à saúde.

O presente trabalho, portanto, tem o objetivo principal de analisar os benefícios proporcionados pelo uso da cúrcuma nas doenças inflamatórias intestinais; e para isso busca elencar os benefícios no contexto geral para a prevenção das doenças ligadas ao funcionamento do corpo humano; bem como fazer a distinção da cúrcuma e a curcumina; verificar a origem, classificação e características botânicas químicas da espécie; apontar os efeitos colaterais da cúrcuma; demonstrar ação antioxidante que a cúrcuma possui nas doenças inflamatórias intestinais e discutir o uso da cúrcuma como um produto anti inflamatório nas doenças inflamatórias intestinais.

## 2 | METODOLOGIA

A metodologia utilizada para realização desse estudo foi uma pesquisa realizada em bibliografias existentes, através de livros e artigos, permitindo assim o conhecimento sobre a ação e conceitos relevantes do uso cúrcuma para a elaboração da mesma. Foram extraídos estudos em bibliotecas virtuais, a constar: SCIELO, LILACS e MEDLINE, utilizando-se as palavras chaves: Cúrcuma, Curcumina e Doença Inflamatórias Intestinais. Onde foram incluídos artigos publicados entre os anos 2011 a 2021, nos idiomas português e espanhol, disponíveis na íntegra e que pudessem sustentar a discussão aqui proposta. Para atingir o objetivo da revisão realizou-se a busca e classificação de dados informativos na análise crítica dos artigos das bases eletrônica e também de livros

A revisão bibliográfica sequenciou os temas pautados, usando um método lógico, partindo de situações do cotidiano do uso da cúrcuma e seus benefícios trazido com uso diariamente da erva. Seguindo por características do consumo da erva e seis possíveis benefícios, especialmente nas DII. Sendo esperado, através desse Trabalho de Conclusão de Curso, a identificação dos benefícios e dos mecanismos de ação da ingestão da cúrcuma como adjuvante no tratamento não medicamentoso das doenças inflamatórias intestinais; além do que, a contribuição para futuras pesquisas que estejam relacionadas ao uso da erva e seus benefícios.

A pesquisa de cunho bibliográfico, segundo Rodrigues (2007) possibilita a recuperação de conhecimentos já sistematizados em determinada área. Além disso, o autor Vergara (2016) aponta que materiais publicados em livros e trabalhos acadêmicos,



são capazes de sustentar pesquisas tendo como premissa o modo de acesso as fontes secundárias.

### 3 | REFERENCIAL TEÓRICO

A cúrcuma é uma especiaria que tem recebido muito interesse tanto do mundo médico/científico quanto da culinária. É uma planta herbácea perene rizomatosa (*Curcuma longa*) da família do gengibre. As propriedades medicinais da cúrcuma, a fonte da curcumina, são conhecidas há milhares de anos; no entanto, a capacidade de determinar os mecanismos exatos de ação e de determinar os componentes bioativos foi investigada apenas recentemente (MARCHI, 2016).

A curcumina (1,7-bis (4-hidroxi-3-metoxifenil) -1,6-heptadieno-3,5-diona), também chamada diferuloilmetano, é o principal polifenol natural encontrado no rizoma de *Curcuma longa* (açafraão) e em outros *Curcuma* spp. A cúrcuma longa tem sido tradicionalmente usada em países asiáticos como uma erva medicinal devido às suas propriedades antioxidantes, antiinflamatórias, antimutagênicas e antimicrobianas, podendo, então, ter efeitos benéficos em condições clínicas como as DII (NAIKI-ITO, 2014).

Segundo Marchi (2016) as DII podem ser conceituadas como sendo um grupo de doenças de ordem inflamatórias, que atacam de maneira direta o trato gastrointestinal. Esse tipo de doença, pode ainda, apresentar sintomas que vão além do intestino, e afetar outras partes do corpo. Podem causar grandes desconfortos como dor abdominal, diarreia com presença de sangue, ocasionar a perda de peso e favorecer a incidência de anemia.

O autor Bastos (2009) testifica que a etiologia dessas doenças, é tida como multifatorial, de modo que afeta e a cópula o seguinte fatores:

- Ambientais;
- Genéticos;
- Microbiológicos e
- Imunológicos.

Nesse sentido, uma das doenças mais conhecidas é a Doença de Crohn (DC) e a chamada Retocolite Ulcerativa Idiopática (RCUI) que, segundo Habr-Gama (2011) podem ser apontadas como sendo as duas manifestações principais dentro da seara clínica, relacionadas com as DII. Estão mais presentes em adultos e jovens, e caso não sejam tratadas, podem levar o indivíduo a incapacidade, além de, segundo autor, serem fatores preponderantes em relação ao aparecimento de morbidade a longo prazo.

Além disso, as DII contribuem para a incidência de problemas de ordem social, psicológico e, em alguns casos, problemas de ordem econômica. Segundo Melo (2016), nos últimos anos as DII cada vez mais tem chamando a atenção da classe médica, pois cada ano que passa são consideradas um problema maior de saúde pública em alguns

países.

Segundo SCHEK et al (2014) o isolamento da curcumina do açafrão para que possa ser usado em quantidades maiores levou ao seu estudo no tratamento de DII e outras doenças digestivas. A curcumina não é bem absorvida pelo corpo durante a digestão. Portanto, embora não chegue muito ao sangue e aos tecidos e órgãos do corpo, está presente em níveis ativos no trato intestinal, o que pode torná-lo útil para doenças digestivas.

Uma razão pela qual a curcumina foi considerada uma área de estudo é porque ela pode ter um efeito sobre alguns dos mecanismos de atividade da doença na DII. Foi demonstrado que a curcumina suprime a atividade da interleucina-1 (IL-1), que é uma proteína produzida pelos leucócitos e é encontrada em maiores quantidades em pessoas com doença de Crohn ou colite ulcerosa do que em pessoas que não têm essas doenças (PERES, 2015).

A curcumina também demonstrou suprimir o fator de necrose tumoral (TNF), uma citocina produzida pelos glóbulos brancos que é uma proteína que atua no corpo como um mensageiro. Também está implicado na DII porque é encontrado em maiores quantidades nas fezes de pessoas com doença de Crohn ou colite ulcerativa, razão pela qual existem vários medicamentos usados para tratar a DII que são bloqueadores de TNF (NEURATH, 2014).

### 3.1 A farmacocinética e o metabolismo da curcumina

Nas últimas três décadas, estudos com animais mostraram que a curcumina é hidroliticamente instável no pH intestinal, é metabolizada rapidamente, conjugado no fígado e excretada nas fezes, portanto tem biodisponibilidade sistêmica limitada. A Tabela 1 traz as principais características das DII.

Características	RCUI	DC
Comprometimento contínuo	Sempre	Nem sempre
Distribuição	Simétrica	Assimétrica
Áreas preservadas (intercalado)	Não	Sim
Sangramento profundo	Comum	Raro
Dor	Ocasionalmente	Frequente
Vômitos	Raro	Frequente
Diarreia	Frequente	Frequente

Tabela 1 – Principais características que diferenciam as Doenças Inflamatórias Intestinais

Fonte: GUPTA et al (2012)

Uma das principais observações dos estudos da curcumina são os níveis séricos muito baixos. O primeiro estudo relatado para examinar a captação, distribuição e excreção

de curcumina foi realizado por Wahlstrom & Blennow (1978) usando ratos. Os autores observaram quantidades insignificantes de curcumina no plasma sanguíneo de ratos, após administração oral de 1g/kg de curcumina, mostrando que esta molécula foi mal absorvida pelo intestino.

Em 1980, Ravindranath *et al* (1980) mostraram que após a administração oral de 400 mg de curcumina em ratos, nenhuma curcumina foi encontrada no sangue especificamente do coração, enquanto uma pequena quantidade (menos de 5 µg/mL) foi encontrado no sangue no restante do corpo de 15 min a 24h após a administração de curcumina.

Quando a curcumina foi administrada por via oral na dose de 2g/kg em ratos, segundo Paiva (2013), uma concentração sérica máxima de  $1,35 \pm 0,23$  µg/mL foi observado após 0,83 h, enquanto que em humanos, a mesma dose de curcumina resultou em níveis séricos indetectáveis ou extremamente baixos ( $0,006 \pm 0,005$  µg/mL em 1 h). Um ensaio clínico fase I (CHENG *et al*, 2001) realizado entre 25 pacientes com várias lesões pré-cancerosas demonstrou que, a absorção oral de doses de 4, 6 e 8g de curcumina administradas diariamente durante três meses produziram concentrações de curcumina sérica de apenas  $0,51 \pm 0,11$ ,  $0,63 \pm 0,06$  e  $1,77 \pm 1,87$  µg/mL, respectivamente. Este achado indica que a curcumina é mal absorvida e pode ter biodisponibilidade sistêmica limitada. Os níveis séricos atingiram o pico entre uma e duas horas após administração e diminuiu rapidamente depois disso. Este estudo não identificou metabólitos de curcumina, e a excreção urinária de curcumina foi indetectável.

Outro ensaio clínico fase I (SHARMA *et al*, 2004) envolvendo 15 pacientes com câncer colorretal avançado com administração de curcumina em doses entre 0,45 e 3,6 g por dia durante quatro meses, verificou que três, dos seis pacientes que receberam a dose de 3,6g, a curcumina plasmática média, medida após uma hora do dia 1, era de  $11,1 \pm 0,6$  nmol/L. Esta medição permaneceu relativamente consistente em todos os pontos de tempo medidos durante o primeiro mês de terapia com curcumina. A molécula era não detectada no plasma de pacientes que tomam doses mais baixas.

O estudo de Yang *et al* (2007) mostrou que 10 mg/kg de curcumina administrada via oral em ratos, rendeu um máximo nível de curcumina sérica de  $0,36 \pm 0,05$  µg/mL, enquanto uma dose de curcumina 50 vezes maior administrada por via oral produziu um nível sérico máximo de apenas  $0,06 \pm 0,01$  µg/mL.

Esses estudos sugerem claramente que a via de administração afeta os níveis séricos alcançáveis de curcumina, e eles indicam ainda que os níveis séricos deste composto em ratos e em humanos não são diretamente comparáveis. A captação e distribuição da curcumina nos tecidos corporais são obviamente fatores importantes que determinam sua atividade, e um número limitado de estudos abordou esse problema.

Os autores Ravindranath *et al* (1980) mostraram que após a administração oral de 400 mg de curcumina em ratos, apenas vestígios de moléculas inalteradas foram encontradas no fígado e nos rins. Outro estudo do mesmo grupo avaliou a distribuição da

curcumina nos tecidos usando um produto rotulado com trítio molécula (RVINDRANATH, 1981). A porcentagem de curcumina absorvida (60%-66% da dose administrada) permaneceu constante independente da dose, indicando que o aumento da administração do medicamento não resulta em maior absorção.

Da mesma forma, as concentrações de curcumina no tecido colorretal normal e maligno de pacientes que receberam 3600 mg do composto foram  $12,7 \pm 5,7$  e  $7,7 \pm 1,8$  nmol/g, respectivamente, e essas doses tiveram atividade farmacológica no colo, conforme medido por seus efeitos nos níveis de ciclooxigenase-2 (COX-2) (GARCEA et al, 2004). Outro estudo dos mesmos autores mostrou que não havia curcumina no tecido hepático de pacientes com hepatopatia metástases de câncer colorretal que receberam 450-3600 mg de curcumina diariamente, por 1 semana, antes da cirurgia.

### 3.2 Uso da curcumina nas DII

DII idiopática compreende os seguintes dois tipos de distúrbios intestinais crônicos: doença de Crohn (CD) e colite ulcerativa (UC). O acúmulo de evidências sugere que o DII resulta de uma resposta inflamatória inadequada aos microorganismos intestinais em uma área geneticamente suscetível (CHENG et al, 2001). O reconhecimento de patógenos por células imunes inatas é acoplado à secreção de citocinas que informam o sistema imune adaptativo sobre a natureza do patógeno e instruir as células T virgens a se diferenciar nos subtipos de células T apropriados necessários para limpar a infecção (YANG et al, 2007).

Drogas antiinflamatórias, imunossupressores e Bloqueadores de TNF são usados para gerenciar IBD. No entanto, o alto custo e efeitos adversos associados a esses medicamentos, encorajam o uso de opções alternativas de manejo (COSTA et al, 2019). Uma vez que a curcumina desempenha um papel fundamental na inibição da ativação de citocinas pró-inflamatórias NF- $\kappa$ B e da via de sinalização IL-6 / STAT3, poderia ser proposta como um novo agente terapêutico em várias doenças inflamatórias, como as DII (YANG, 2007).

No entanto, até hoje, houve apenas dois estudos humanos de curcumina em pacientes com DII que alcançaram resultados encorajadores. Holt *et al* (2005) conduziram um pequeno estudo piloto da curcumina em cinco pacientes com colite ulcerosa/proctite e cinco pacientes com doença de Crohn. Pacientes com proctite ulcerosa que usavam atualmente compostos de ácido 5-aminossalicílico (5-AAS) e corticosteroides (quatro de cinco pacientes estavam tomando corticosteroides + 5-AAS), receberam 550 mg de curcumina duas vezes ao dia por um mês e, em seguida, 550 mg três vezes ao dia para o segundo mês. Pacientes com DC foram tratados com 360 mg de curcumina três vezes ao dia durante um mês seguido por 360 mg quatro vezes ao dia por mais 2 meses.

Todos os pacientes foram avaliados no início do estudo e após dois meses de administração de curcumina via análise hematológica, bioquímica e inflamatória (proteína

C reativa e taxa sedimentação de eritrócitos) e por sigmoidoscopia e biópsia. A análise subjetiva foi realizada por meio de um autorrelato diário de sintomas. No grupo de proctite ulcerativa, todos os cinco pacientes tiveram melhora significativa em relação a inflamação, com reduções em medicamentos concomitantes em 4 pacientes (HOLT et al, 2005).

## 4 | CONCLUSÃO

Diante de tudo que foi demonstrado, cabe concluir que embora pareça haver inúmeros benefícios terapêuticos para a suplementação de curcumina, a maioria desses benefícios é devido aos seus efeitos antioxidantes e antiinflamatórios. Apesar de seus benefícios relatados por meio de mecanismos inflamatórios e antioxidantes, um dos principais problemas com a ingestão da curcumina por si só é sua baixa biodisponibilidade, que parece ser principalmente devido à má absorção, metabolismo rápido e eliminação rápida. Um ponto que parece ser resolvido pela adição de agentes que aumentem sua biodisponibilidade

Sendo assim, a partir do que foi analisado a curcumina se torna uma das principais substâncias agentes como anti-inflamatória no combate a doenças intestinais, podendo trazer uma neutralização para radicais livres, além da ativação de enzimas antioxidantes dentro do próprio sistema. De acordo com os resultados encontrados, foi possível compreender os benefícios da utilização da Curcumina no tratamento das DII, já que possui um potencial terapêutico antiinflamatório.

Os seus efeitos podem contribuir para o período de remissão dessas doenças, o que traz a tona as plantas medicinais e a procura por tratamentos alternativos que se mostra cada vez maior, porém observou-se durante a pesquisa, que estudos mais concretos ainda precisam ser feitos no que diz respeito a esses tratamentos, como fontes de cura.

## REFERÊNCIAS

BASTOS, D. H. M. ROGERO. M. M.; ARÊAS. J. A.G. Mecanismos de ação de compostos bioativos dos alimentos no contexto de processos inflamatórios relacionados à obesidade. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, v. 53, n. 5, p. 646-656, 2009.

CHENG AL, HSU CH, LIN JK, HSU MM, HO YF, SHEN TS, KO JY, LIN JT, LIN BR, MING-SHIANG W, YU HS, JEE SH, CHEN GS, CHEN TM, CHEN CA, LAI MK, PU YS, PAN MH, WANG YJ, TSAI CC, HSIEH CY. **Phase I clinical trial of curcumin, a chemopreventive agent, in patients with high-risk or premalignant lesions.** *Anticancer Res* 2001; **21**: 2895-2900 [PMID: 11712783].

COSTA, Rafael Carvalho da e HOEFEL, Ana Lúcia. **Suplementação de curcumina, como reparador de dano muscular induzido pelo exercício.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. V. 13 n. 82. 2019.

GARCEA G, JONES DJ, SINGH R, DENNISON AR, FARMER PB, SHARMA RA, STEWARD WP, GESCHER AJ, BERRY DP. **Detection of curcumin and its metabolites in hepatic tissue and portal blood of patients following oral administration.** *Br J Cancer* 2004; 90: 1011-1015 [PMID: 14997198 DOI: 10.1038/sj.bjc.6601623].

GUPTA, S. C.; SRIDEVI, P.; BHARAT, A. B. **Discovery of Curcumin, a Component of the Golden Spice, and Its Miraculous Biological Activities.** *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, v. 39, n. 3, p. 283–299, 2012.

HABR-GAMA, A.; THADEU, C.; CERSKI, S.; PAULO, J.; MOREIRA.; CASERTA, N. M. G.; JÚNIOR, O. O.; EDUARDO, S.; ARAÚJO, A. Doença de Crohn intestinal: manejo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 57, n. 1, p. 10–13, 2011.

LUCENDO, A. J.; DE REZENDE, L. C. Importance of nutrition in inflammatory bowel disease. **World Journal of Gastroenterology**, v. 15, n. 17, p. 2081–2088, 2009.

MARCHI, Juliana Pelissar et al. **Curcuma longa L., O açafrão da terra, e seus benefícios medicinais.** 2016. Disponível em: file:///C:/Users/Laura/Downloads/5871-18974-2-PB%20(1).pdf Acesso em: 25 jun 2021.

MARMITT, D. J.; REMPEL, C.; GOETTERT, M. I.; SILVA, A. C. Plantas Medicinais da RENISUS Com Potencial Anti-inflamatório: Revisão Sistemática Em Três Bases de Dados Científicas. **Revista Fitos**, v. 9, n. 2, p. 129–144, 2015.

MATA, A. R. NELSON, L. DD.; AFONSO, F. C. J. R.; GLÓRIA, A. B. A.; JUNQUEIRA, G. R. Identificação de compostos voláteis da cúrcuma empregando microextração por fase sólida e cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 24, n. 1, p. 151-157, 2004.

MELO, M. DO C. B. DE et al. Intestinal Inflammatory disease in childhood. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 26, n. Supl 2, p. 35–44, 2016.

RAVINDRANATH V, CHANDRASEKHARA N. **Absorption and tissue distribution of curcumin in rats.** *Toxicology* 1980; 16: 259-265 [PMID: 7423534 DOI: 10.1016/0300-483X(80)90122-5].

RAVINDRANATH V, CHANDRASEKHARA N. **Metabolism of curcumin--studies with [3H]curcumin.** *Toxicology* 1981; 22: 337-344 [PMID: 7342372 DOI: 10.1016/0300-483X(81)90027-5].

RODRIGUES, W. C. **Metodologia Científica.** FAETEC/IST, 2007.

SAAD, G. A. et al. **Fitoterapia Contemporânea: tradição e ciência na prática clínica.** 2. ed. São Paulo: Guanabara, 1 de setembro de 2019.

SHARMA RA, EUDEN SA, PLATTON SL, COOKE DN, SHAFAYAT A, HEWITT HR, MARCZYLO TH, MORGAN B, HEMINGWAY D, PLUMMER SM, PIRMOHAMED M, GESCHER AJ, STEWARD WP. **Phase I clinical trial of oral curcumin: biomarkers of systemic activity and compliance.** *Clin Cancer Res* 2004; 10: 6847-6854 [PMID: 15501961 DOI: 10.1158/1078-0432.CCR-04-0744] Sharma RA, Euden SA, Platton SL, Cooke DN, Shafayat A, Hewitt HR, Marczylo TH, Morgan B, Hemingway D, Plummer SM, Pirmohamed M, Gescher AJ, Steward WP. Phase I clinical trial of oral curcumin: biomarkers of systemic activity and compliance. *Clin Cancer Res* 2004; 10: 6847-6854 [PMID: 15501961 DOI: 10.1158/1078-0432.CCR-04-0744].

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

WAHLSTRÖM B, BLENNOW G. **A study on the fate of curcumin in the rat**. *Acta Pharmacol Toxicol* (Copenh) 1978; 43: 86-92 [PMID: 696348 DOI: 10.1111/j.1600-0773.1978.tb02240.x].

YANG KY, LIN LC, TSENG TY, WANG SC, TSAI TH. **Oral bioavailability of curcumin in rat and the herbal analysis from *Curcuma longa* by LC-MS/MS**. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci* 2007; **853**: 183-189 [PMID: 17400527 DOI: 10.1016/j.jchromb.2007.03.010].

SCHEK, Gabriele et al. **Medicinal plants used for analgesia in families descendants of pomeranians in Southern Brazil**. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, [s.l.], v. 6, n. 3, p.929-937, 1 jul. 2014. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro UNIRIO. <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2014v6n3p929>.

PERES, Anne Seliprandy; VARGAS, Eliza Garonci Alves; SOUZA, Vagner Rocha Simonin. **Propriedades Funcionais Da Cúrcuma Na Suplementação Nutricional**. *Reinpec*, [s.l.], v. 1, n. 2, p.218-229, 10 dez. 2015. Faculdade Redentor. <http://dx.doi.org/10.20951/2446-6778/v1n2a15>.

MOURA, Fabiana. A. et al. Antioxidant therapy for treatment of inflammatory bowel disease: Does it work? *Redox Biology*, v. 6, p. 617–639, 2015.

NAIKI-ITO, Aya et al. Ellagic acid, a component of pomegranate fruit juice, suppresses androgen-dependent prostate carcinogenesis via induction of apoptosis. *The Prostate*, [s.l.], v. 75, n. 2, p.151-160, 4 out. 2014. <http://dx.doi.org/10.1002/pros.22900>.

NEURATH, Markus F. Cytokines in inflammatory bowel disease. *Nature Reviews Immunology*, [s.l.], v. 14, n. 5, p.329-342, 22 abr. 2014.. <http://dx.doi.org/10.1038/nri3661>.

PAIVA, Dayane Carla Costa. **Atividade Anti-Inflamatória e Antinociceptiva Do Extrato Hidroalcoólico Da Entrecasca De *Pseudobombax Marginatum* (St. Hill) Rob. Proveniente Da Caatinga Potiguar**. 2013. 67 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Naturais, Universidade do Estados do Rio Grande do Norte, Mossoró, 2013.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adesão à medicação 116

Adesivo transdérmico 116

Aloe vera 3, 8, 9, 11, 12, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 26

Antimicrobianos 4, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 155, 191, 193, 194, 201, 238, 241

Argila verde 3, 52, 53, 54, 56, 57, 242, 244, 245

Assistência farmacêutica 2, 3, 6, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 50, 51, 58, 59, 62, 63, 64, 69, 70, 73, 76, 88, 93, 96, 97, 105, 106, 139, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 178, 227, 257

Atenção farmacêutica 27, 29, 31, 34, 37, 38, 42, 44, 62, 67, 75, 95, 96, 97

Automedicação 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 44, 45, 46, 50, 51, 62, 186, 190, 221, 222, 228, 233

### B

Biomarcadores 6, 163, 191, 192, 193, 194, 195, 197, 199, 200, 201

### C

Camellia sinensis 213, 214, 215, 216, 219, 220

Câncer 20, 23, 125, 126, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 145, 146, 154, 156, 169, 174, 175, 177, 179, 188, 208, 209, 216

Câncer de colo do útero 125

Chá verde 6, 120, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220

Corticosteroides 197, 199, 200, 209, 230, 231, 232, 233, 234, 238

Critério de beers 181, 187

Cúrcuma 6, 203, 204, 205, 206, 211, 212

Curcumina 203, 205, 206, 207, 208, 209, 210

### D

Dermatite seborreica 3, 52, 53, 54, 55, 56, 57

Diagnóstico 5, 20, 30, 60, 61, 63, 65, 67, 95, 96, 97, 98, 100, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 158, 159, 160, 163, 167, 177, 198, 199, 200, 228

Direito à saúde 169, 170, 171, 179

Doenças intestinais 203, 210

Dopamina 95, 98, 99, 100, 102, 103, 105, 164



## **E**

Esquizofrenia 5, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 166, 167, 168

## **F**

Farmacêutico 2, 3, 4, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 58, 59, 61, 62, 63, 66, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 76, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 104, 105, 145, 146, 156, 182, 187, 190, 227, 230, 231, 239, 240, 252, 253

Formulação farmacêutica 116

## **I**

Infecção por papillomavirus humano 125

Interação medicamentosa 31, 33, 46, 47, 181, 186

Interleucina 191, 193, 207

## **J**

Judicialização da saúde 6, 169, 171, 172, 180

## **K**

Kava-kava 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

## **L**

Lapachol 136, 137, 138, 139, 140, 144, 146

## **M**

Melissa officinalis 7, 248, 249, 250, 253, 254, 255, 256

Membrana 4, 108, 109, 120, 127, 224

MIPs 44, 45, 46, 47, 48, 50

## **O**

Óleos essenciais 3, 7, 52, 53, 55, 56, 57, 146, 241, 242, 243, 245, 246, 247

## **P**

Passiflora incarnata 7, 248, 249, 253, 254, 255, 256, 257

PCL 4, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114

Pediatria 87, 89, 92, 94

Piper methysticum 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Polímeros 11, 12, 109, 115

População idosa 98, 181, 182, 183, 185, 189, 225

Pró-calcitonina 191, 193, 195, 200, 201

Psicotrópicos 221, 222, 223, 227, 229

## S

Saúde primária 58, 59, 60, 61

## T

Tazobactam 4, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86

Tratamento 3, 4, 6, 7, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 15, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 28, 30, 31, 32, 33, 38, 40, 44, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 88, 95, 96, 97, 102, 103, 104, 105, 106, 116, 117, 118, 120, 122, 132, 133, 145, 148, 150, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 175, 176, 177, 178, 182, 187, 190, 191, 192, 194, 197, 198, 199, 200, 201, 204, 205, 207, 210, 213, 214, 215, 219, 224, 225, 226, 228, 230, 231, 232, 233, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257

Tratamento da acne 54, 56, 57, 241, 242, 243, 245, 246, 247

## U

Unidades de terapia intensiva pediátrica 87, 88, 89

Uso racional 3, 7, 1, 6, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 42, 44, 50, 51, 58, 59, 62, 63, 77, 78, 85, 88, 96, 105, 230, 231, 232, 238, 239, 240, 255

Uso racional de medicamentos 3, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 42, 50, 51, 63, 88, 105, 223, 230, 231, 238, 240

Uso tópico 5, 15, 136, 137, 138

# Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 


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

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

# Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

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