

# Trajetória e pesquisa nas ciências farmacêuticas

Débora Luana Ribeiro Pessoa  
(Organizadora)



# Trajetória e pesquisa nas ciências farmacêuticas

Débora Luana Ribeiro Pessoa  
(Organizadora)



### **Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes editoriais**

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto gráfico**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da capa**

iStock

### **Edição de arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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

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

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

Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant'Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
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  
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. 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 Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
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  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
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 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 Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

## Trajetória e pesquisa nas ciências farmacêuticas

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo

**Correção:** Flávia Roberta Barão

**Revisão:** Os autores

**Organizadora:** Débora Luana Ribeiro Pessoa

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T768 Trajetória e pesquisa nas ciências farmacêuticas /  
Organizadora Débora Luana Ribeiro Pessoa. – Ponta  
Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-341-2

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.412212907>

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

## 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 coleção “Trajetória e Pesquisa nas Ciências Farmacêuticas” é uma obra organizada em dois volumes que tem como foco principal a apresentação de trabalhos científicos diversos que compõe seus 35 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, farmacologia, saúde pública, controle de qualidade, produtos naturais e fitoterápicos, práticas integrativas e complementares, 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 pela Farmácia, pois apresenta material que apresenta 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 “Trajetória e Pesquisa nas Ciências Farmacêuticas” 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**

#### **O ÓLEO ESSENCIAL DE *Citrus limon* COMO ALTERNATIVA PARA O TRATAMENTO DE CANDIDÍASE**

Rafael Alves da Silva

Denise Von Dolinger de Brito Röder

Reginaldo dos Santos Pedroso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4122129071>

### **CAPÍTULO 2..... 11**

#### **TOXICIDADE DE PLANTAS DE USO MEDICINAL: DESMITIFICANDO O “SE NATURAL, NÃO FAZ MAL”**

Orlene Nascimento da Silva

Flavia Maria Mendonça do Amaral

Jéssyca Wan Lume da Silva Godinho

Táliston Taylon Diniz Ferreira

Denise Fernandes Coutinho

Vanessa do Amaral Neiva

Rivadávia Ramos Neiva Neto

Williane Mesquita Bastos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4122129072>

### **CAPÍTULO 3..... 33**

#### **ESTUDO DE VALIDAÇÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS: O ELO ENTRE O SABER POPULAR E O FITOTERÁPICO**

Flavia Maria Mendonça do Amaral

Mariana Amaral Oliveira

Denise Fernandes Coutinho

Jéssyca Wan Lume da Silva Godinho

Maria do Socorro de Sousa Cartágenes

Vanessa do Amaral Neiva

Rivadávia Ramos Neiva Neto

Williane Mesquita Bastos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4122129073>

### **CAPÍTULO 4..... 55**

#### **ESTUDOS BIOLÓGICOS, QUÍMICOS E TOXICIDADE DE *Myracrodruon urundeuva* ALLEMÃO: UMA REVISÃO**

Carlônia Nascimento Silva

Maine Santos de Lima

Josemilde Pereira Santos

Luciana Patrícia Lima Alves Pereira

Joyce Pereira Santos

Nayara Martins Pestana Sousa

Paulo Henrique Soares Miranda

Keyllanny Nascimento Cordeiro

Juliana Amaral Bergê  
Pedro Satiro Carvalho Júnior  
Maria Cristiane Aranha Brito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4122129074>

## **CAPÍTULO 5..... 67**

### ***Aesculus hippocastanum* L. (CASTANHA-DA-ÍNDIA): UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE ESTUDOS FARMACOBOTÂNICOS, BIOLÓGICOS E FARMACOLÓGICOS**

Sarah Cristina da Silva Araújo  
Teresa Ferreira de Jesus Neta  
Josemilde Pereira Santos  
Joyce Pereira Santos  
Nayara Martins Pestana Sousa  
Ana Paula Muniz Serejo  
Andressa Almeida Santana Dias  
Luciana Patrícia Lima Alves Pereira  
Maria Cristiane Aranha Brito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4122129075>

## **CAPÍTULO 6..... 76**

### **TESTE DE SUSCETIBILIDADE E TRATAMENTO PARA FUNGO: *Penicillium marneffe***

João Paulo Gomes de Medeiro  
Lustallone Bento de Oliveira  
Daniel Ben Judah Melo de Sabino  
Joselita Brandão de Sant'Anna  
Letícia Sousa do Nascimento  
Jéssica dos Santos Folha  
Rosimeire Faria do Carmo  
Melissa Cardoso Deuner  
Herdson Renney de Sousa  
Camille Silva Florencio  
Juliana Paiva Lins  
Nadyellem Graciano da Silva  
Priscilla Mota da Costa  
Aline Rodrigues Alves  
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4122129076>

## **CAPÍTULO 7..... 88**

### **DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE ONICOMICOSSES**

Jessika Layane da Cruz Rocha  
Larissa Leite Barboza  
Hudson Holanda de Andrade  
Axell Donelli Leopoldino Lima  
Giovanna Masson Conde Lemos Caramaschi  
Jéssica dos Santos Folha  
Anna Sarah Silva Brito

Nara Rubia Souza  
Juliana Paiva Lins  
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo  
Camille Silva Florencio  
Lustarllone Bento de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4122129077>

**CAPÍTULO 8..... 101**

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO USO DE BENZODIAZEPÍNICOS NO BRASIL – UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Bárbara Barbosa da Silva Oliveira  
Lucas Salvador da Silva  
Lidiany da Paixão Siqueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4122129078>

**CAPÍTULO 9..... 110**

**FARMACOLOGIA DO CÂNCER E ORDEM DE INFUSÃO DE QUIMIOTERAPICOS**

Ademar Martins da Silva  
Diego da Silva Sousa  
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4122129079>

**CAPÍTULO 10..... 116**

**ANÁLISE DA COMPLETEDE DE PRESCRIÇÕES MÉDICAS EM DIVERSAS CIDADES DO TERRITÓRIO BRASILEIRO: UMA REVISÃO RETROSPECTIVA**

Raquel Albuquerque da Silva  
Tony Clery José da Silva Espíndola  
Lidiany da Paixão Siqueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41221290710>

**CAPÍTULO 11 ..... 127**

**ESTUDO SOBRE ÓLEO DE JOJOBA NA CICATRIZAÇÃO DE PELE: REVISÃO DE LITERATURA**

Nadêgela Oliveira Silva  
Maria Vitória Gomes da Silva  
Tibério Cesar Lima de Vasconcelos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41221290711>

**CAPÍTULO 12..... 134**

**AUTOMEDICAÇÃO EM ADULTO**

Carla Carolina dos Santos Barros  
Thatyele de Oliveira dos Santos  
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41221290712>

**CAPÍTULO 13..... 143**

**BIOTECNOLOGIA - DIAGNÓSTICO, CONTROLE E BIOFÁRMACOS**

Lustarllone Bento de Oliveira  
Letícia Sousa do Nascimento  
Brenno Willians Hertel de Sousa  
Axell Donelli Leopoldino Lima  
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo  
Melissa Cardoso Deuner  
Henrique Didó Jacobina  
Darlyane Viana de Oliveira  
Laércia Cardoso Guimarães Axhcar  
Nara Rubia Souza  
Juliana Paiva Lins  
Erica Carine Campos Caldas Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41221290713>

**CAPÍTULO 14..... 154**

**PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICAS CONTRAINDICADOS NA GESTAÇÃO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Kelly Ferreira Teixeira da Silva Neri  
Lidiany da Paixão Siqueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41221290714>

**CAPÍTULO 15..... 162**

**ATENÇÃO FARMACÊUTICA: UM COMPROMISSO ÉTICO – PROFISSIONAL NO COTIDIANO DAS FARMÁCIAS EM CARUARU-PE**

Adna Cristina da Silva Santos  
Rayanne Marília Carvalho Monteiro  
Lidiany da Paixão Siqueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41221290715>

**CAPÍTULO 16..... 174**

**A OCORRÊNCIA DE TROMBOSE VENOSA PROFUNDA PELO USO DOS CONTRACEPTIVOS ORAIS**

Alaíce da Mota Rodrigues  
Heide Paula Xavier da Silva  
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41221290716>

**CAPÍTULO 17..... 184**

**OS RISCOS DE PSICOFÁRMACOS DURANTE A GESTAÇÃO ASSOCIADO AO USO DE ANTIDEPRESSIVOS**

Fernanda Mesquita Almeida  
Luana Patrícia Policarpo das Chagas  
Patrícia da Mota Silva  
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41221290717>

**CAPÍTULO 18..... 192**

**CANABIDIOL NO TRATAMENTO DE EPILEPSIA**

Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

Alessandro Alves de Araújo

Francisco Gonçalves de Lima

Sânia Paola de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41221290718>

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 202**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 203**

## ESTUDO SOBRE ÓLEO DE JOJOBA NA CICATRIZAÇÃO DE PELE: REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 23/07/2021

Data de submissão: 04/06/2021

### Nadêgela Oliveira Silva

Centro Universitário do Vale do Ipojuca  
(UNIFAVIPIWYDEN)  
Caruaru- PE  
<http://lattes.cnpq.br/4797865441268238>

### Maria Vitória Gomes da Silva

Centro Universitário do Vale do Ipojuca  
(UNIFAVIPIWYDEN)  
Caruaru- PE  
<http://lattes.cnpq.br/5068513306634538>

### Tibério Cesar Lima de Vasconcelos

Centro Universitário do Vale do Ipojuca  
(UNIFAVIPIWYDEN)  
Caruaru- PE  
<http://lattes.cnpq.br/5935237427393091>

**RESUMO:** Há muito tempo os óleos vegetais são usados na pele para fins cosméticos e em fitoterapia pelo fato de demonstrar muitos benefícios fisiológicos positivos. A aplicação de óleo vegetal na pele pode atuar como uma barreira protetora, permitindo que a pele retenha a umidade. Além disso, os produtos tópicos entre os seus benefícios, tem a maior biodisponibilidade na pele havendo um efeito localizado e não sistêmico. Em algumas pesquisas sobre óleos vegetais foi demonstrado que o óleo de jojoba quando aplicada topicamente vai influenciar na barreira cutânea, no estado inflamatório e na resposta antioxidante da pele. As propriedades

físicas da jojoba são de alta viscosidade, alta constante dielétrica, alta estabilidade oxidativa e baixa volatilidade. Em alguns estudos mostrou que a jojoba acelera o fechamento da ferida agindo tanto em fibroblastos e queratinócitos, também mostrou a capacidade de induzir a síntese de colágeno I em fibroblastos. Podendo ser classificada como substância não tóxica, e usada com segurança, não apenas para aplicações externas em pele sadia, mas também como curativo para feridas. Assim, o objetivo deste trabalho foi o de fazer uma revisão da literatura acerca das análises do efeito do óleo de jojoba na regeneração cutânea. Esta pesquisa envolve um modelo descritivo, onde os métodos utilizados foram por meio de análise, pesquisas bibliográficas por meio de material já analisado sobre a utilização do óleo da jojoba na cicatrização da pele. Foi possível concluir, a partir desta pesquisa, que o óleo da jojoba pode ter implementação farmacêutica como um adjuvante em terapias de cicatrização em feridas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jojoba; Óleos vegetais; Cicatrização, Pele; Propriedades Físicas.

### STUDY ON JOJOBA OIL IN SKIN HEALING: A LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** Since a long time ago, vegetables oils have been used on the skin for cosmetic purposes and in herbal medicine because they demonstrate many positive physiological benefits. The vegetable oil can be applied to the skin and can act as a protective barrier, allowing the skin to retain moisture. In addition, topical products among their benefits, have the greatest bioavailability on the skin with a localized and

non-systemic effect. In some research on vegetable oils it has been shown that jojoba oil when applied topically will influence the skin barrier, the inflammatory state and the antioxidant response of the skin. The physical properties of jojoba are high viscosity, high dielectric constant, high oxidative stability and low volatility. In some studies, it has shown that jojoba accelerates wound closure by acting on both fibroblasts and keratinocytes, it has also shown the ability to induce collagen I synthesis in fibroblasts. It can be classified as a non-toxic substance, and used safely, not only for external applications on healthy skin, but it would be also used as a wound dressing. Thus, the aim of this work was to review the literature about the analysis of the effect of jojoba oil on skin regeneration. This research involves a descriptive model, where the methods used were by means of analysis, bibliographic researches by means of material already analyzed on the use of jojoba oil in the healing of the skin. It was possible to conclude, from this research, that jojoba oil may have pharmaceutical implementation as an adjuvant in wound healing therapies.

**KEYWORDS:** Jojoba; Vegetable oils; Healing, Skin; Physical properties.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Brasil possui a maior flora mundial, onde existem várias espécies que podem ser usadas farmacologicamente. Cientificamente é comprovado que inúmeros fármacos de origem vegetal possuem efeito terapêutico, mas ainda é necessário o aumento da quantidade de novos fármacos com propriedades terapêuticas, em especial as de origem vegetal, que apresentam pouco efeito colateral, maior disponibilidade e são recomendados pela Organização Mundial de Saúde por ser considerada uma prática da medicina tradicional (SIMON, 2001).

A humanidade sempre busca a preferência de remédios naturais, pelo fato de uma melhoria na qualidade de vida e assim oferecendo outra forma de tratamento além dos medicamentos alopáticos. Os óleos de origem vegetais são extraídos de diversas partes das plantas, raízes, polpa, flores, caules, sementes e folha, e por meio de aplicações fitoterápicas e cosméticas, hidratam cabelo e a pele, tratam alergias, feridas e fornecem vitaminas. O tratamento de feridas com óleos vegetais vem se tonando uma opção fitoterápica, mas especificamente os óleos com componentes de ácidos linoleico e oleico (ALMEIDA, 2012).

A Jojoba (*Simmondsia chinensis*) é uma planta cujo ciclo de vida é longo, resistente à seca, tem um valor econômico bastante interessante, pois é processada para a produção de cera líquida. O óleo da planta de jojoba é a principal fonte de ésteres naturais de origem biológica de cera e tem uma infinidade de aplicações potenciais. A planta de jojoba produz ácidos graxos que irá reservar energia de lipídios da semente e ésteres de álcoois de cadeia longa. Com base na sua composição química e a peculiaridade das propriedades físicas, o óleo é um produto versátil tendo várias finalidades e inclui usos industriais, culinários e medicinais (PAZYAR, et al.2013).

A semente da jojoba compõe 50% de óleo e sua configuração molecular é muito

diferente de outros vegetais. Os óleos encontrados em outros vegetais são combinações esteroides de glicerol e ácidos gordurosos, mas, no óleo de jojoba, o glicerol, é substituído por uma molécula linear muito maior, com apenas um grupo de álcool. Por causa das características peculiares da semente da jojoba isso favorece a sua difusão e perenidade na aspereza do deserto. A jojoba sobrevive em ambientes adversos e também tem um tempo de vida que pode exceder os 100 anos. Esta grande resistência, porém, levou à ilusão de que poderia crescer em qualquer lugar. Mas, há a necessidade de uma combinação específica de condições ambientais para o seu cultivo (MIWA, 1984).

Nos dias atuais a principal finalidade da cera líquida de jojoba está concentrada na indústria de cosmético, por causa da sua propriedade emoliente, não havendo uma sensação de oleosidade. A absorção do óleo de jojoba nas formulações de cuidados com a pele é um processo simples, pelo fato da jojoba ter um equilíbrio lipofílico e hidrofílico de aproximadamente 6; dessa forma pode ser compatível com a maioria dos ingredientes polares, anfotéricos e lipofílicos (SHAATH, 2012)

O óleo da jojoba é um produto não comedogênico e não irritante que atualmente é usado em uma série de produtos para a pele. Em pesquisas dermatológicas mostram que o óleo de jojoba pode ajudar a reduzir inflamação e é eficaz no tratamento de acne e psoríase, feridas graves e úlceras crônicas que são uma grande preocupação no campo médico. As feridas crônicas afetam grande parte da população cerca de 6 milhões deste tipo de distúrbios e com a ajuda dos óleos essenciais pode aumentar o processo de cura, e com comprovação em estudos clínicos com eficácia terapêutica (HABASHY et al, 2005).

O objetivo deste estudo é revisar a literatura sobre os benefícios do óleo da jojoba no reparo cutâneo, levando em consideração que o óleo da jojoba pode ser implementado em formulações farmacêuticas como um adjuvante nos cuidados da cicatrização de feridas.

## 2 | METODOLOGIA

O presente estudo foi baseado em uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão de literatura integrativa sobre o óleo da jojoba na cicatrização de pele.

O estudo foi realizado no Centro Universitário do Vale do Ipojuca – UNIFAVIP/WYDEN, localizado na Av. Adjar da Silva Casé, nº 800 – Indianópolis 55.024-740, Caruaru – PE.

A coleta de dados foi realizada em artigos de bases científica e publicações de material disponibilizado na internet e livros. Foram incluídos artigos, livros e documentos e outros com os seguintes descritores: as maravilhas da jojoba, propriedades da jojoba, jojoba em dermatologia, efeitos anti-inflamatórios, Cicatrização da pele. O período de livros, artigos, documentos e outros que foram buscados para o embasamento dessa revisão de literatura estão entre o ano 1984 a 2019.

A análise e interpretação dos resultados foram do tipo integrativa com a finalidade

de sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema, de maneira envolvente. Fornecendo informações mais amplas sobre o problema sendo direcionada para a definição de conceitos, revisão de teorias e análises metodológicas dos estudos pesquisados. As pesquisas utilizadas neste projeto estão referenciadas conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), respeitando a norma brasileira regulamentadora (NBR) 6023. Também estão sendo respeitados os direitos autorais e de propriedade intelectual do material pesquisado.

## **3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1 Jojoba: conceito**

Os componentes do óleo da jojoba são importantes na inibição da degeneração e cura dos tecidos. Entre esses componentes, são relatados os tocoferóis que são agentes cicatrizantes, têm propriedades anti-inflamatórias, antidegenerativas, qualidades antialérgicas e também são conhecidos por facilitar a nutrição celular. Na jojoba existem propriedades que hidratam a pele corrigindo o ressecamento e assim melhorando a elasticidade da pele. Também são emolientes comprovados com a vantagem de serem rapidamente absorvidos pela pele e por isso são excelentes para a aplicação tópica (SHAATH, 2012).

A composição química do óleo de jojoba é única porque contém pouco ou nenhuma glicerina, e a maioria de seus componentes tem um comprimento de cadeia na faixa de 40 a 42 carbonos. As moléculas que constituem o óleo de jojoba possuem cadeias insaturadas, além de que muitas destas são unidas por ligações formando ésteres (RANZATOIA, et al 2010).

Os estudos sobre o óleo de jojoba demonstram afetar positivamente na cicatrização de feridas e mostrou suas propriedades antissépticas, antifúngicas e antienvhecimento e anti-inflamatória. Vistos as excepcionais qualidades antioxidantes fotoprotetoras e emolientes dos elementos do óleo da jojoba e a capacidade de absorção transcutânea desses componentes, o óleo da jojoba é um ótimo aditivo, como fotoprotetor, carreador, hidratante e cosmético em geral. Em comparação aos outros óleos vegetais, o óleo da jojoba é de extrema estabilidade ao calor e resistência a oxidação, em de seus componentes tem antirradicais livres (SHAATH, 2012).

### **3.2 Análises da atuação do óleo da jojoba na cicatrização**

No estudo realizado por Zague (2004), foram utilizados 16 ratos da raça Wistar pesando aproximadamente 250g, em seguida foram anestesiados e a região anterior do dorso foi feita uma remoção de 1 cm<sup>2</sup> de pele. Logo após dois grupos foram montados: Grupo A (controle) Grupo B (uma vez ao dia são submetidos ao óleo da jojoba. Nos dois grupos foram avaliados os processos de reparo cutâneo durante 14 dias. Nos dias após

os sacrifícios dos ratos, as lesões estavam limpas apresentando a pele intacta em seu contorno. Na análise histopatológicas os autores relatam 3 imagens aleatórias de cada corte. As áreas foram, duas próximas aos bordos laterais da ferida e a terceira área na região central. Em ambos os grupos experimentais o 7º dia do grupo A observaram a presença de grande número de células como leucócitos e fibroblastos e no Grupo B observaram a diminuição destas células, porém com maior organização tecidual e presença de fibras colágenas (ZAGUE, et al 2004).

No 14º dia de avaliação os grupos A e B eles observaram a diminuição do tecido de granulação e o aumento de colágeno, que define a fase de remodelação, nos dois grupos estudados, quando comparados às avaliações do 7º dia. A presença de fibroblastos posicionados de forma orientada paralelamente e também uma organização maior das fibras colágenas é evidente no grupo B (ZAGUE, et al 2004).

Desta forma, neste estudo os autores sugeriram que o óleo de jojoba acelera a reparação do tecido, substituindo o tecido de granulação em 7 dias. Embora o modelo experimental tenha se mostrado eficaz no 7º dia de reparo, não se sabe exatamente qual período iniciou o efeito do óleo de jojoba. Então os autores sugerem ainda que haja um estudo que aborde a reparação no 3º dia após a lesão, permitindo um bom acompanhamento de um estágio mais precoce no reparo cutâneo (ZAGUE, et al 2004).

A capacidade anti-inflamatória de cera líquida de jojoba foi avaliada em vários experimentos. A aplicação tópica de cera líquida da jojoba reduziu o edema de orelha em ratos induzido por óleo de cróton. Os resultados mostraram que a cera líquida da jojoba causou redução do edema na pata de rato induzido por carragenina, além de diminuir o nível de prostaglandina nos exsudatos inflamatórios (HABASHY, et al 2005).

No estudo realizado por HABASHY e colaboradores, (2005) foi verificado a inflamação provocada por lipopolissacarídeo em bolsa de ar em ratos, a cera líquida da jojoba reduziu a liberação de fator de necrose tumoral alfa e o nível de óxido nítrico. Com base neste estudo que demonstrou a eficácia de cera líquida da jojoba no combate à inflamação em vários modelos experimentais. Outras investigações são necessárias para identificar os constituintes ativos responsáveis pela propriedade anti-inflamatória de cera líquida da jojoba (HABASHY, et al 2005).

A pesquisa da Universidade de Michign sobre a absorção transdérmica dos ingredientes do óleo de jojoba mostra que o óleo de jojoba pode ser rapidamente absorvido pela pele (principalmente pelos poros e folículos capilares). Cinco análises mostraram que a elasticidade da pele aumentou apenas 37% em 30 minutos após aplicação. Esses dados indicam que para o efeito hidratante e calmante da pele do óleo de jojoba é exercido pela formulação de uma camada lipídica de superfície protetora semipermeável. O sucesso de longo prazo da produção comercial de óleo de jojoba depende de uma melhor produção e de um mercado forte. O valor do óleo de jojoba foi comprovado como um ingrediente cosmeceútico, um fluido industrial alternativo com múltiplos usos, podendo substituir a

gasolina não renovável. (SHAATH, 2012).

Há poucos estudos na literatura científica que relatam sobre a eficiência do óleo de jojoba no processo de cicatrização da pele e também sobre os componentes presentes no óleo que estariam relacionados com os processos de regeneração tecidual, mas os resultados encontrados em alguns artigos estimulam novas pesquisas já que o óleo de jojoba mostra ser eficaz no reparo cutâneo. Assim consideramos estudos desta ordem de extrema importância uma vez que o óleo de jojoba tem sido empregado de forma crescente em produtos cosméticos com tal finalidade (ZAGUE, et al 2004).

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados pôde-se concluir que o óleo de jojoba parece ter a melhor eficácia na cicatrização de feridas se combinado com outras substâncias ativa para feridas. Óleo de jojoba é um dos melhores ingredientes cosméticos em franca ascensão. Sua excelente estabilidade a oxidação o torna uma das melhores matérias primas cosméticas usadas atualmente.

Comparado com os outros óleos vegetais, o óleo de jojoba é relativamente estável. É um óleo de alta qualidade sua extração é muito fácil e não requer nenhum tipo de maquinário de precisão de alto custo. Devido à sua proximidade química com o sebo humano, ele pode apoiar o equilíbrio natural da pele, formar uma película não oleosa e reter a umidade enquanto controla o fluxo do sebo.

Em conclusão, os resultados em artigos fornecem uma caracterização científica das propriedades do óleo de jojoba nas células da pele e sugerem que poderia ser usado no tratamento de feridas em ambientes clínicos. Mais investigações são necessárias para identificar os constituintes ativos responsáveis pela propriedade anti-inflamatória do óleo da jojoba.

## REFERÊNCIAS

ALOTAIBI, Saqer S. et al. Transcriptome Analysis of Jojoba (*Simmondsia chinensis*) during Seed Development and Liquid Wax Ester Biosynthesis. **Plants**, v.9, n. 5, p. 588, 2020.

CARE, Air et al. **The Wonders of Jojoba**.

HABASHY, Ramy R. et al. Anti-inflammatory effects of jojoba liquid wax in experimental models. **Pharmacological research**, v. 51, n. 2, p. 95-105, 2005.

LIN, Tzu-Kai; ZHONG, Lily; SANTIAGO, Juan Luis. Anti-inflammatory and skin barrier repair effects of topical application of some plant oils. **International journal of molecular sciences**, v. 19, n. 1, p. 70, 2018.

MIWA, Thomas K. Structural determination and uses of jojoba oil. **Journal of the American Oil Chemists' Society**, v. 61, n. 2, p. 407-410, 1984.

PAZYAR, N. et al. Jojoba in dermatology: a succinct review. **Giornale italiano di dermatologia e venereologia: organo ufficiale, Società italiana di dermatologia e sifilografia**, v. 148, n. 6, p. 687-691, 2013.

PAZYAR, Nader et al. Skin wound healing and phytomedicine: a review. **Skin pharmacology and physiology**, v. 27, n. 6, p. 303-310, 2014.

RANZATO, Elia; MARTINOTTI, Simona; BURLANDO, Bruno. Wound healing properties of jojoba liquid wax: an in vitro study. **Journal of ethnopharmacology**, v. 134, n. 2, p. 443-449, 2011.

SANDHA, G. K.; SWAMI, V. K. Jojoba oil as an organic, shelf stable standard oilphase base for cosmetic industry. **Rasayan J Chem**, v. 2, n. 2, p. 300-306, 2009.

SANTOS, Ravelly L. et al. Análise sobre a fitoterapia como prática integrativa no Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 13, n. 4, p. 486-491, 2011.

ZAGUE, Vivian et al. Avaliação do Efeito do Óleo de Jojoba na Regeneração Cutânea. **Acta Farm. Bonaerense**, v. 24, n. 1, p. 85-8, 2005.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Agentes etiológicos de onicomicoses 89

Antidepressivos 101, 106, 107, 108, 184, 185, 197

Aroeira-do-sertão 55, 56, 60, 64, 66

Assistência farmacêutica 49, 101, 103, 140, 141, 159, 164, 169, 170

Atenção farmacêutica 27, 55, 67, 114, 134, 138, 140, 141, 142, 162, 164, 165, 170, 171, 172, 173

Automedicação 13, 16, 17, 32, 118, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 159, 162, 164, 169, 172

### B

Biotecnologia 66, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 182, 202

### C

Canabidiol 192, 193, 194, 195, 198, 199, 200, 201

Câncer 110, 111, 112, 113, 114, 145, 196, 199

*Candida* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 56, 57, 65, 83, 86, 92, 93

Castanha-da-índia 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75

CBD 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199

Cicatrização 127, 129, 130, 132

Completude 116, 118, 124

Compromisso ético 162

Conhecimento tradicional 34, 37, 38, 46, 48, 56, 69

Contracepção oral 174, 175, 176, 177, 182, 183

### D

Doenças infectocontagiosas 144, 147, 152

Doenças virais 144, 147

### E

Escina 67, 70, 71, 72, 73, 74

Eventos adversos 11, 13, 16, 23, 113, 140

### F

Fitoterapia 11, 12, 13, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 47, 48, 49, 50, 52, 57, 66, 67, 68, 69, 73, 74, 75, 127, 133, 155, 159, 160

Fitoterápicos 13, 15, 16, 17, 23, 24, 25, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 40, 41, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 57, 64, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 154, 157, 159, 160, 161

## G

Gestantes 18, 64, 154, 155, 156, 158, 159, 161, 188, 189

Gravidez 3, 26, 29, 160, 176, 184, 185, 186, 187, 189, 190, 191

## I

Illegibilidade 116, 117, 119, 120, 124

Interação medicamentosa 11

Intoxicação 11, 16, 20, 134, 136, 137, 142, 186, 198

## J

Jojoba 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133

## M

Medicamentos 3, 4, 5, 12, 17, 19, 22, 23, 25, 30, 33, 36, 37, 41, 42, 43, 45, 46, 48, 49, 51, 52, 53, 56, 57, 64, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 81, 83, 84, 98, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 128, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 147, 148, 149, 150, 152, 154, 156, 157, 160, 161, 162, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 184, 185, 188, 189, 190, 191, 193, 194, 198, 199

## O

Óleos vegetais 127, 128, 130, 132

Óleos voláteis 1

Onicomicose 89, 90, 91, 92, 93, 97, 98, 99, 100

## P

Pacientes 3, 7, 18, 22, 30, 43, 57, 70, 79, 83, 84, 85, 89, 90, 92, 98, 102, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 136, 137, 140, 149, 166, 167, 168, 176, 181, 186, 187, 192, 193, 194, 195, 197, 198, 200

Pele 2, 12, 43, 79, 80, 81, 83, 88, 90, 105, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 156

*Penicillium* 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87

Plantas medicinais 4, 5, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 39, 41, 44, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 65, 66, 67, 68, 69, 73, 74, 75, 133, 154, 155, 156, 157, 159, 160, 161

Prescrição médica 116, 117, 118, 119, 136, 139, 142, 169, 189

Propriedades físicas 63, 127, 128

Psicofármacos 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191

Psicotrópicos 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 125, 185

## **Q**

Quimioterápicos 56, 110, 112, 113, 114

## **T**

Teste de suscetibilidade 76, 77, 78, 81, 82, 85

Tratamento 1, 3, 6, 7, 11, 15, 23, 43, 45, 58, 64, 67, 68, 70, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 81, 83, 84, 85, 88, 89, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 105, 106, 111, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 122, 123, 124, 128, 129, 132, 135, 136, 137, 139, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 155, 158, 162, 166, 167, 168, 171, 184, 185, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 197, 198, 199, 200, 201

Tratamentos de onicomicoses 89

Trombose 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183

## **U**

Uso de medicamentos 12, 68, 75, 101, 103, 104, 107, 108, 124, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 164, 167, 185

## **V**

Venda indiscriminada de medicamentos 134, 138

# Trajetória e pesquisa nas ciências farmacêuticas

[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) 

# Trajetória e pesquisa nas ciências farmacêuticas

[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) 