

# Pesquisa, Produção e Difusão de Conhecimentos nas Ciências Farmacêuticas 2

Iara Lúcia Tescarollo  
(Organizadora)

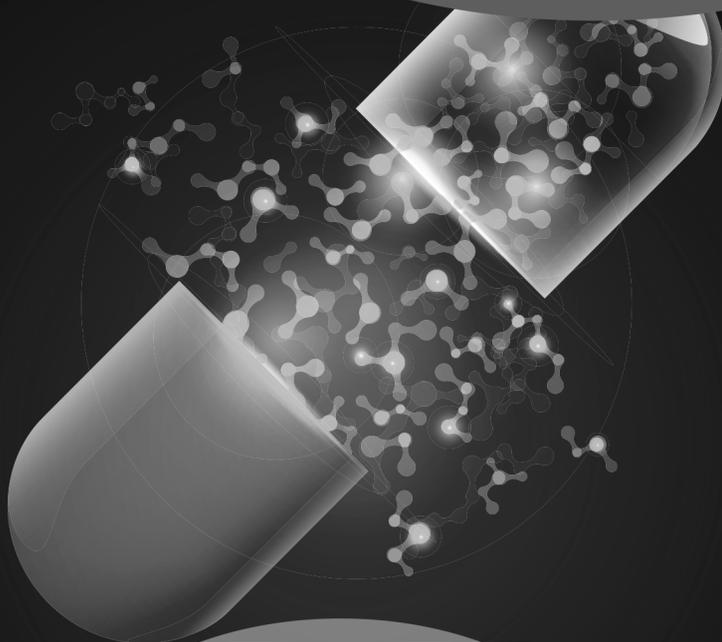


**Atena**  
Editora

Ano 2020

# Pesquisa, Produção e Difusão de Conhecimentos nas Ciências Farmacêuticas 2

Iara Lúcia Tescarollo  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora

Ano 2020

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de 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

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

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

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

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
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  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
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  
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. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</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>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>ª</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>ª</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>ª</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 Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>ª</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>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>ª</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>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
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. 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  
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

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Iara Lúcia Tescarollo

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

P474 Pesquisa, produção e difusão de conhecimentos nas ciências farmacêuticas 2 / Organizadora Iara Lúcia Tescarollo. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-564-8

DOI 10.22533/at.ed.648202011

1. Farmácia. 2. Pesquisa. 3. Produção e Difusão. I. Tescarollo, Iara Lúcia (Organizadora). II. Título.

CDD 615.1

**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)

## 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.

## APRESENTAÇÃO

Desde o surgimento da espécie humana, o homem procura na natureza elementos que possam ser utilizados como alternativas para melhorar sua qualidade de vida. As plantas medicinais sempre ocuparam seu papel de destaque como importante matéria-prima para obtenção de remédios e o tratamento de diversas doenças, o que se verifica também nos dias atuais. No entanto, hoje, o uso das plantas medicinais passou do universo empírico para avançados modelos científicos o que tem impulsionado cada vez mais o uso de insumos vegetais na farmácia, medicina, medicina veterinária, enfermagem e outras áreas da saúde. A importância das plantas medicinais e seus derivados está registrada na maioria dos capítulos que integram a obra “Pesquisa, Produção e Difusão de Conhecimentos nas Ciências Farmacêuticas 2”. Aqui, destacam-se os trabalhos que abordam sobre o efeito de diferentes insumos obtidos a partir de plantas medicinais, interações medicamentosas com fitoterápicos e desenvolvimento farmacotécnico de produtos formulados com derivados vegetais. Também estão reportados temas como a influência de medicamentos no comportamento humano, erros de dispensação, papel do farmacêutico na conciliação medicamentosa, descarte de medicamentos, avaliação da qualidade de produtos, doenças endêmicas e parasitárias. A contribuição de múltiplas observações no campo farmacêutico faz da coletânea “Pesquisa, Produção e Difusão de Conhecimentos nas Ciências Farmacêuticas 2” uma obra que contribui para a disseminação do conhecimento. Boa leitura a todos!

Iara Lúcia Tescarollo

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DA ESPÉCIE *CAPPARIS FLEXUOSA L.* E O SEU USO EM GEL**

Andressa Bruna Silva Monteiro  
Karwhory Wallas Lins da Silva  
Renan José Gonzaga Cordeiro Pitanga  
Amanda Lima Cunha  
Thiago José Matos Rocha  
João Gomes da Costa  
Josefa Renalva de Macêdo Costa  
Antônio Euzébio Gourllart Santana  
Aldenir Feitosa dos Santos  
Saskya Araújo Fonseca

**DOI 10.22533/at.ed.6482020111**

### **CAPÍTULO 2..... 18**

#### **VERIFICAÇÃO DO POTENCIAL ANTIFÚNGICO DO ÓLEO ESSENCIAL DE FOLHAS DE GOIABEIRA (*PSIDIUM GUAJAVA L.*) SOBRE LEVEDURAS DO GÊNERO *CANDIDA SP***

Crislaine Fernandes Correa  
Renata Vieira Dorigon  
Kelli Fabiane Moreira de Freitas

**DOI 10.22533/at.ed.6482020112**

### **CAPÍTULO 3..... 27**

#### **AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE NOOTRÓPICA DA QUERCETINA OBTIDA DE *ACMELLA CILIATA* EM ANIMAIS COM ALZHEIMER POR STREPTOZOTOCINA**

Mateus Henrique Hornburg de Paula  
Bruno Zipperer Surkamp  
Felipe Arão Nunes  
Maique Weber Biavatti  
Narjara Silveira  
Márcia Maria de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.6482020113**

### **CAPÍTULO 4..... 41**

#### **CANABINOIDES DE ORIGEM NATURAL, SEMISSINTÉTICA E SINTÉTICA: REVISÃO DA LITERATURA**

Antônia Maria das Graças Lopes Citó  
Ian Vieira Rêgo  
Fabio Batista Costa

**DOI 10.22533/at.ed.6482020114**

### **CAPÍTULO 5..... 57**

#### **FORMULAÇÃO DE ÓVULO DE TINTURA DE ROMÃ (*PUNICA GRANATUM L.*) COM POTENCIAL ANTI-INFLAMATÓRIO**

Líliã Silva Santos

Letícia Pires Sallet  
Carolina Santos Andrade  
Ravena Santos Costa  
Maíra Mercês Barreto

**DOI 10.22533/at.ed.6482020115**

**CAPÍTULO 6..... 62**

**FORMULAÇÃO DE UM BASTÃO LABIAL COM ATIVIDADE CICATRIZANTE À BASE DE ÓLEO DE URUCUM E ÓLEO ROSA MOSQUETA**

Ravena Santos Costa  
Alaine Azevedo Barbosa  
Letícia Pires Sallet  
Lília Silva Santos  
Sheyla Prates Pereira  
Maíra Mercês Barreto

**DOI 10.22533/at.ed.6482020116**

**CAPÍTULO 7..... 69**

**A INFLUÊNCIA DO USO DE MEDICAMENTOS NO COMPORTAMENTO SUICIDA: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Erica Caroline Diniz  
Maria Eliane Moraes Dias  
Maria Luiza Cruz

**DOI 10.22533/at.ed.6482020117**

**CAPÍTULO 8..... 81**

**DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE XAMPU À BASE DE ÓLEO DE BORAGO OFFICINALIS PARA TRATAMENTO DE DERMATITES CANINAS**

Daniel de Paula  
Emanuele Cristina Wolf  
Giovana Rodrigues Calixto

**DOI 10.22533/at.ed.6482020118**

**CAPÍTULO 9..... 93**

**AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ANTIOXIDANTE E CITOTÓXICA DO EXTRATO HEXÂNICO DAS FOLHAS DE *SIDEROXYLON OBTUSIFOLIUM* (ROEM. & SCHULT.) T.D. PENN**

Alexandra Débora Leite Borba  
Michelly Rodrigues Pereira da Silva  
Pedro Paulo Marcelino Neto  
Caroline Leal Rodrigues Soares  
Caio Cezar Oliveira de Lucena  
Alícia Bezerra Martim da Silva  
Bruno Oliveira de Veras  
Marllon Alex Nascimento Santana  
George Torres de Lima  
Paula Andrielle Laurentino de Oliveira  
Maria Érika da Silva Vilela

Teresinha Gonçalves da Silva  
DOI 10.22533/at.ed.6482020119

**CAPÍTULO 10..... 106**

**AVALIAÇÃO DO PERFIL RENAL DE PORTADORAS DE CÂNCER DE MAMA EM TRATAMENTO NO CENTRO DE ONCOLOGIA E HEMATOLOGIA DE CACOAL - RO**

Carla Daiane Monteiro da Silva  
Cátia Custódio da Silva  
Fabiana Daltro

**DOI 10.22533/at.ed.64820201110**

**CAPÍTULO 11..... 117**

**AVALIAÇÃO DO TEOR DE CLORO ATIVO DE ÁGUA SANITÁRIA COMERCIALIZADA A GRANEL**

Eduardo de Freitas Ferreira  
Janira de Carvalho Almeida  
Isabella de Castro Machado  
Márcia de Paula Silva  
Natália Neiva Bezerra  
Adriane Jane Franco

**DOI 10.22533/at.ed.64820201111**

**CAPÍTULO 12..... 121**

**DESCARTE DE MEDICAMENTOS**

Alessandra Rigotti Menezes  
Midory Maria Sato Silva  
Luciene Patrici Papa

**DOI 10.22533/at.ed.64820201112**

**CAPÍTULO 13..... 128**

**EFEITOS DE NANOEMULSÕES CONTENDO EXTRATO DE *RAPANEA FERRUGINEA* SOBRE OS DÉFICITS COGNITIVOS DE CAMUNDONGOS EM MODELO DE ALZHEIMER INDUZIDO POR A $\beta_{1-42}$**

Camila André Cazarin  
Letícia Sopelsa Brandalise  
Mariana Cristina Cechetto  
Ana Elisa Gonçalves  
Ana Paula Dalmagro  
Angélica Garcia Couto  
Márcia Maria de-Souza

**DOI 10.22533/at.ed.64820201113**

**CAPÍTULO 14..... 143**

**IDENTIFICAÇÃO DE QUADROS DE VAGINOSE BACTERIANA SEGUNDO CRITÉRIO DE NUGENT A PARTIR DA AVALIAÇÃO DE SECREÇÕES GINECOLÓGICAS**

Ana Rosa Nunes de Andrade Rezende  
Marcos Ereno Auler

**DOI 10.22533/at.ed.64820201114**

**CAPÍTULO 15..... 148**

**INCIDÊNCIA DE CASOS DAS DOENÇAS ENDÊMICA PARASITÁRIAS NO ESTADO DE RONDÔNIA, BRASIL**

Rosinaide Valquiria Lenzi  
Jeane Rosa dos Reis da Silva  
Jefferson Rodrigo Oliveira de Paula  
Udaverson Maicon Rosa  
Andréa Fagundes Grava

**DOI 10.22533/at.ed.64820201115**

**CAPÍTULO 16..... 153**

**PAPEL DO FARMACÊUTICO NA CONCILIAÇÃO MEDICAMENTOSA DE MULHERES COM CÂNCER DE MAMA EM UM HOSPITAL ONCOLÓGICO**

Hyorrana Coelho Dias  
Emília Torres Costa Marques

**DOI 10.22533/at.ed.64820201116**

**CAPÍTULO 17..... 162**

**PERFIL DOS ERROS DE DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Charles Rosendo de Oliveira Muniz  
Felipe Santana de Medeiros  
Izabella Maria Pereira Virgínio Gomes  
Jamerson Maycon de Lima  
Josilenne Ferreira Barros  
Karina Shayene Duarte de Moraes  
Marcilene Augusta Nunes de Souza  
Mariana Amorim Alves  
Natalia Dias Freire  
Ozélia Aline Silva  
Raissa de Lima Reis  
Sâmara Viana Nascimento de Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.64820201117**

**CAPÍTULO 18..... 173**

**PRINCIPAIS INTERAÇÕES NO USO DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS**

Márcia Helena Santos Esteves  
Betânia de Castro Leite  
Adriana Maria Patarroyo Vargas  
Adriane Jane Franco  
Renata Silva Diniz

**DOI 10.22533/at.ed.64820201118**

**CAPÍTULO 19..... 179**

**USO DE PLANTAS MEDICINAIS OESTE DE SANTA CATARINA: *CALENDULA OFFICINALIS* E *ZINGIBER OFFICINALE***

Vanessa Cristina Baseggio

Thaiz de Moraes da Silva Mota

Elisangela Bini Dorigon

**DOI 10.22533/at.ed.64820201119**

**CAPÍTULO 20..... 190**

**UTILIZAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA DO TIPO A PARA TRATAMENTO DE ENXAQUECA CRÔNICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Rosinei Pegorett

Mariana Pereira dos Santos

Jessica Batista de Jesus

Annanda Carvalho dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.64820201120**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 204**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 205**

# CAPÍTULO 5

## FORMULAÇÃO DE ÓVULO DE TINTURA DE ROMÃ (*PUNICA GRANATUM L.*) COM POTENCIAL ANTI- INFLAMATÓRIO

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 29/09/2020

### Lília Silva Santos

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Jequié - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/9847791597319212>

### Letícia Pires Sallet

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Jequié - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/2580711156182360>

### Carolina Santos Andrade

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Jequié - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/3137245599325613>

### Ravena Santos Costa

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Jequié - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/0784256912237453>

### Maíra Mercês Barreto

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Feira de Santana - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/9321913448655387>

**RESUMO:** As inflamações do útero ocorrem em grande parte da população feminina devido a fatores como limpeza excessiva ou inadequada, por proliferação de microrganismos e alergias. Nas práticas tradicionais, a ducha vaginal feita com o chá da casca da romã é usada no tratamento dessas inflamações. Esse efeito terapêutico é possível, graças aos compostos

fenólicos presentes no fruto. O objetivo deste estudo é relatar uma experiência farmacotécnica de desenvolvimento do óvulo de tintura de romã (*Punica granatum L.*), visando tratar inflamações do útero. Para realização do procedimento foram analisadas as propriedades físico-químicas das matérias primas, e a formulação do óvulo se deu com a utilização da tintura de romã 10% incorporada na base de gelatina glicerinada. O resultado do produto final foi favorável com a formulação proposta. Por meio dessa produção foi elucidado que a ideia de um produto vem acompanhada de um conjunto de pesquisas sobre as matérias-primas e a forma farmacêutica de interesse, de modo que se consiga um produto final eficaz e seguro.

**PALAVRAS - CHAVE:** Tecnologia farmacêutica; Romã; Inflamação.

### POMEGRANATE (*PUNICA GRANATUM L.*) VAGINAL SUPPOSITORIES FORMULATION WITH ANTI- INFLAMMATORY POTENTIAL

**ABSTRACT:** The inflammation of the uterus occurs in a large part of the female population due to factors such as excessive cleaning or inadequate cleaning, due to the proliferation of microorganisms, or due to allergies. A vaginal douching with tea from the pomegranate peel has been used as a traditional medicine for this, once a therapeutic effect can be achieved thanks to the phenolic compounds present in the fruit. The aim of this study is to report a pharmacotechnical experience in the development of the pomegranate (*Punica granatum L.*) tincture vaginal suppository,

in order to treat inflammation of the uterus. In order to carry out the procedure, the physical and chemical properties of the raw materials were analyzed, and with respect to the vaginal suppository, 10% of pomegranate tincture were incorporated to the glycerinated gelatin base. The result of the experiment was wholly positive. Therefore, it was clarified that the idea of a new product must be based on careful researches on raw materials and correct choices about the pharmaceutical form concerned, in order to achieve an effective and safe final product.

**KEYWORDS:** Pharmacy Technology; Pomegranate; Inflammation.

## 1 | INTRODUÇÃO

As inflamações do útero ocorrem em grande parte da população feminina ocasionadas por proliferação de microrganismos, por processos alérgicos, por fricção, limpeza excessiva ou inadequada (OLIVEIRA et al., 2015; POSSER et al., 2015). Em práticas tradicionais, o chá da casca da romã é utilizado em diferentes preparações, como o banho de acento e a ducha intravaginal, indicadas para tratamento da inflamação. Esse efeito terapêutico é possível devido aos compostos fenólicos presentes nessa parte do fruto (SOUZA et al., 2016).

A presença de taninos gálicos na casca do caule e dos frutos da romã sugere a efetividade das aplicações, já que estes taninos podem precipitar proteínas, propiciando, assim, um efeito antimicrobiano e antifúngico (NASCIMENTO JÚNIOR et al., 2016). Monteiro e colaboradores (2005) ressaltam que em processos de queimaduras e inflamações, os taninos auxiliam formando uma camada de complexo tanino-proteína sobre os tecidos epiteliais que foram lesionados e favorecem a cicatrização. Ressalta-se ainda que os demais metabólitos também possuem ação anti-inflamatória, antimicrobiana, antioxidante e antifúngica (Da SILVA et al., 2016).

O óvulo é uma forma farmacêutica sólida, produzida com uma base que se funde a temperatura corpórea, usado via vaginal (AULTON; TAYLOR, 2016). Assim, a formulação do óvulo de romã visa obter efeito local, para o tratamento de inflamações no útero. Levando em consideração que a absorção desse fitoterápico dependerá de fatores como as características físico-químicas da tintura, da concentração dos marcadores, características físico-químicas da base e adjuvantes, a idade do paciente e a velocidade de absorção. Ressaltando que a solubilidade é um importante fator para que ocorra a absorção do fármaco e conseqüentemente a resposta terapêutica (FERREIRA, 2019).

O trabalho teve como objetivo relatar uma experiência farmacotécnica de desenvolvimento do óvulo de tintura de romã (*Punica granatum* L.) para o tratamento de inflamações do útero.

## 2 | METODOLOGIA

Foi proposta uma formulação (Tabela 1) contendo 10% de tintura de romã (POLACHINI, 2004), e uma base de gelatina glicerinada, a partir do modo de preparo descrito em Ferreira (2019), alterando apenas a quantidade formulada para 80 g.

<b>Matéria-prima</b>	<b>%</b>
Tintura de romã	10
Base gelatina glicerinada q.s.p	100

Tabela 1 - Formulação do óvulo de romã.

Fundiu-se a base em placa de aquecimento, e no béquer contendo a base já líquida, foi incorporada a tintura de romã, permanecendo em aquecimento até completa homogeneização. Esperou-se resfriar a  $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$  a fim de transferir o volume fixo para os moldes, com o auxílio de uma seringa. Os moldes foram lacrados, colocados em resfriamento e posteriormente embalados e rotulados.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

O produto final é o óvulo de tintura de romã (Figura 1), o qual possui uma forma farmacêutica sólida de coloração caramelo amarronzada e odor característico. Os óvulos ficaram uniformes, homogêneos, dissolvendo-se completamente à temperatura de  $37^{\circ}\text{C}$ , e apresentando peso médio de  $3,628 \pm 0,080\text{g}$ . Os óvulos são destinados à administração pela via vaginal. Devendo ser aplicado por meio do aplicador de óvulo ou com as próprias mãos, o mais profundamente possível, para difundirem-se em toda a cavidade vaginal.



Figura 1 - Óvulo de romã.

Fonte: Própria (2018).

O óvulo de tintura de romã é indicado para inflamações no útero, tendo como posologia aplicação diária intravaginal de um óvulo antes de dormir, ou a critério médico. Deve ser conservado sob refrigeração e protegido da luz, e devido à natureza química dos ingredientes aditivados tem como prazo de validade estimado 6 meses.

A tintura de romã foi associada à base de gelatina glicerinada devido a característica desta para veicular fármacos hidrossolúveis. Já que o fármaco, na sua forma hidrossolúvel, terá maior afinidade com o meio aquoso presente na vagina do que com a base lipossolúvel e, portanto, sua liberação será maior e mais rápida (FERREIRA, 2019).

Deve-se levar em consideração que o meio aquoso presente na vagina se constitui em uma transdução sérica do epitélio. O líquido apresenta caráter ácido devido à presença de um bacilo Gram-positivo, o Döderlein, produtor de ácido lático, peróxido de hidrogênio e outras substâncias que protegem o meio contra patógenos e mantém o pH em níveis normais. Como o pH vaginal normal varia de 4 a 4,5 no adulto, o pH do óvulo de romã deve ser próximo ou semelhante a este (LINHARES et al., 2010; POSSER et al., 2015).

Como a finalidade do produto é obter uma ação local supõe-se que esta seja a melhor forma farmacêutica para atingir o objetivo, já que a mucosa vaginal forma pregas e saliências irrigadas por artérias, veias e vasos linfáticos, constituindo uma área para absorção de fármacos (LAGES et al., 2014).

O óvulo tem como embalagem primária o seu próprio molde feito de um plástico branco opaco, sendo considerada uma embalagem prática, pois permite o preparo e dispensação individual dessa forma farmacêutica, além de evitar uma possível contaminação do produto. A embalagem secundária fica a critério da farmácia de manipulação.

## 4 | CONCLUSÕES

A partir da formulação proposta foi possível produzir a forma farmacêutica, demonstrando assim que a técnica utilizada foi satisfatória. Ressalta-se que os procedimentos usados, embora demandem bastante tempo, são simples e, portanto, de fácil manipulação.

Logo, essa experiência trouxe uma perspectiva a mais quanto à formulação e manipulação de novos medicamentos. Notou-se que apenas a ideia de um produto não o torna manipulável, mas sim um conjunto de pesquisas sobre as matérias-primas e a forma farmacêutica de interesse, de modo que se consiga um produto final eficaz e seguro.

## REFERÊNCIAS

AULTON, M.E.; TAYLOR, K.M.G. **Delineamento de Formas Farmacêuticas**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

Da SILVA, I.M.A.; TRIGUEIRO, R.W.D.P.; REZZO, D.D.P.D.Z. **Estresse salino e doses de potássio em mudas de romã (*Punica granatum* L.)**. Revista Brasileira de Gestão Ambiental, Paraíba, vol.10, n.1, p.91-94, 2016.

FERREIRA, A.D.O. **Guia Prático da Farmácia Magistral**. 5.ed., vol.1. São Paulo: Pharmabooks, 2019.

LAGES, C.A.D.S. et al. **Polímeros mucoadesivos para uso vaginal: uma prospecção tecnológica**. Revista GEINTEC - Gestão, Inovação e Tecnologias, Sergipe, vol.4, n.1, p.622-631, 2014.

LINHARES, I.M.; GIRALDO, P.C.; BARACAT, E.C. **Novos conhecimentos sobre a flora bacteriana vaginal**. Revista da Associação Médica Brasileira, São Paulo, vol.56, n.3, p.370-374, 2010.

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

NASCIMENTO JÚNIOR, B.J. et al. **Estudo da ação da romã (*Punica granatum* L.) na cicatrização de úlceras induzidas por queimadura em dorso de língua de ratos Wistar (*Rattus norvegicus*)**. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, Campinas, vol.18, n.2, p.423-432, 2016.

OLIVEIRA, E.S.D. et al. **Citopatologia cervical e perfil epidemiológico de mulheres com vida sexual ativa**. Revista de Enfermagem, Recife, vol.9, n.7, p.8985-8992, 2015.

POLACHINI, C.O. **Avaliação In Vitro de estratos de plantas e produtos diversos, frente a amostras de *Candida albicans***. 2004. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Instituto de Pesquisa da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo, 2004.

POSSER, J. et al. **Estudo das infecções cérvicovaginais diagnosticadas pela citologia**. Revista Saúde Integrada, Rio Grande do Sul, vol.8, n.1, p. 15-16, 2015.

SOUZA, L.F. et al. **Plantas medicinais referenciadas por raizeiros no município de Jataí, estado de Goiás**. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, Campinas, vol.18, n.2, p.451-461, 2016.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acmella ciliata 10, 27, 28, 29

Alzheimer 10, 12, 3, 27, 28, 30, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 128, 129, 131, 137, 138, 140, 141, 142

Análogos 41, 43, 44, 45, 50, 52

Antineoplásico 106

Antioxidantes 2, 5, 14, 37, 62, 64, 83, 94, 96

Anvisa 15, 42, 53, 64, 66, 78, 85, 91, 117, 118, 119, 120, 124, 125, 174, 187, 188

### B

Borago officinalis 11, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 89, 90, 91

### C

Candida sp. 18, 19, 22

Cannabis sativa 41, 42, 49, 53, 55, 56

Capparis flexuosa 10, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 16

CBD 41, 42, 44, 45, 48, 49, 50, 52, 54

Cicatrização 58, 61, 62, 64, 95, 102, 185, 189

Comportamentos suicidas 69, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78

Composição 2, 3, 9, 14, 20, 62, 63, 64, 90, 94, 99, 102, 120, 184, 188

### D

Dermatite canina 81, 91

### E

Estreptozotocina 27, 28, 30, 33, 34

Excipientes 62, 64, 66

### F

Fiscalização 117, 120

Flavonoide 27, 28, 30, 35, 37

Formulação 10, 11, 1, 4, 6, 8, 13, 14, 57, 58, 59, 60, 62, 64, 81, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 130

### H

Hidratação 81, 82

Hipoclorito de Sódio 117, 118, 120

## I

Inflamação 37, 57, 58, 82, 83, 93

Inibição 5, 18, 19, 22, 23, 30, 36, 37, 50, 97, 98

## M

Medicamentos 9, 11, 12, 13, 2, 3, 16, 18, 20, 22, 23, 51, 52, 60, 62, 63, 69, 70, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 79, 95, 96, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 138, 149, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 180, 181, 186, 196, 199, 200, 204

Meio Ambiente 4, 82, 121, 123, 124, 125, 204

## N

Neoplasia da mama 106, 112

Nugent 12, 143, 144, 145, 146, 147

## P

Psidium guajava 10, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26

## Q

Quercetina 10, 6, 12, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37

Quixabeira 93, 94, 95, 103

## R

Radicais livres 2, 3, 5, 63, 65, 94, 95, 96, 100, 139, 140

Reações Adversas a Medicamentos 69, 76, 79

Registro 4, 117, 118, 119, 120, 165

Romã 10, 57, 58, 59, 60, 61

## S

Saúde 9, 17, 27, 41, 42, 61, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 91, 95, 102, 103, 109, 111, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 137, 143, 144, 147, 148, 150, 151, 152, 155, 159, 160, 161, 163, 164, 168, 170, 171, 177, 178, 181, 182, 184, 187, 188, 191, 193, 194

Secreção 143, 144, 145, 146

## T

Tecnologia Farmacêutica 57, 62

Testes de função renal 106

THC 41, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56

Transtornos mentais 69, 70, 71, 72, 74, 77, 80

## **V**

Vaginose 12, 143, 144, 146, 147

Viabilidade celular 94, 101, 102

## **X**

Xampu 11, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91

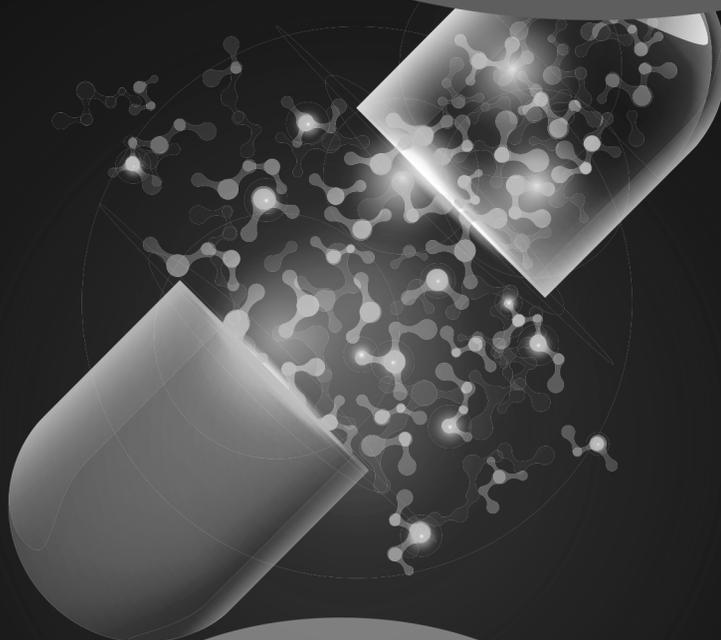
# Pesquisa, Produção e Difusão de Conhecimentos nas Ciências Farmacêuticas 2

[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) 



Atena  
Editora

Ano 2020

# Pesquisa, Produção e Difusão de Conhecimentos nas Ciências Farmacêuticas 2

[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) 



Atena  
Editora

Ano 2020