

# *Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes*

## 2

Débora Luana Ribeiro Pessoa  
(Organizadora)



# *Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes*

## *2*

Débora Luana Ribeiro Pessoa  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora  
Ano 2021

### **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 Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **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.



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

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  
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  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale 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  
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. Fernando 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 Federacl do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
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 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 Gonçalves 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 Miraniide 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. 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  
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andrezza 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. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª 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. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá  
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  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri  
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 Albornoz – 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/UFGA  
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. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lúvia 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. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
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. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
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  
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
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

## Farmácia e suas interfaces com vários saberes 2

**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Flávia Roberta Barão  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Débora Luana Ribeiro Pessoa

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

F233 Farmácia e suas interfaces com vários saberes 2 /  
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 978-65-5983-181-4  
DOI 10.22533/at.ed.814211206

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.

## APRESENTAÇÃO

A coleção “Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes” é uma obra organizada em dois volumes que tem como foco principal a apresentação de trabalhos científicos diversos que compõe seus 36 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 “Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes” 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**

#### **UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS *OFF-LABEL* E NÃO LICENCIADOS EM UNIDADE DE TRATAMENTO INTENSIVA NEONATAL**

Erika Gomes de Souza  
Cristiane Munaretto Ferreira  
Erica Freire Vasconcelos-Pereira  
Vanessa Marcon de Oliveira  
Vanessa Terezinha Gubert  
Maria Tereza Ferreira Duenhas Monreal

**DOI 10.22533/at.ed.8142112061**

### **CAPÍTULO 2..... 12**

#### **TEOR DE ÁGUA EM DIFERENTES MARCAS DE MÉIS COMERCIALIZADAS NO BRASIL**

Roberto da Silva Gusmão  
Vagner Santana Muslera  
Tacio Sousa Lima  
Aline Araújo dos Santos Viana  
Artur Eduardo Alves de Castro

**DOI 10.22533/at.ed.8142112062**

### **CAPÍTULO 3..... 26**

#### **SELF-MEDICATION PROFILE AMONG UNIVERSITY STUDENTS**

Apoliana Souza Sanches da Silva  
Bianca Rodrigues Acácio  
Erica Freire Vasconcelos-Pereira  
Cristiane Munaretto Ferreira  
Vanessa Marcon de Oliveira  
Vanessa Terezinha Gubert  
Maria Tereza Ferreira Duenhas Monreal

**DOI 10.22533/at.ed.8142112063**

### **CAPÍTULO 4..... 36**

#### **RELAÇÃO ENTRE TRANSTUZUMABE INOVADOR E BIOSSIMILAR UTILIZADO NO TRATAMENTO DE CÂNCER DE MAMA: ESTUDO TRANSVERSAL DE IMPACTO FINANCEIRO**

Tamara Marques Previ  
André Fellipe Freitas Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.8142112064**

### **CAPÍTULO 5..... 46**

#### **PUBERDADE PRECOCE FEMININA, TRATAMENTO E SEUS DESAFIOS**

Pedro Henrique Novais Maciel  
Vitor Hugo Cardoso Meireles  
Gabriella Lucas da Cruz Ferreira  
Riane David de Almeida  
Thiago Denoni

Ana Luiza Lima Barcelos  
Alice Ferreira Tomaz de Souza  
Sophia Filgueiras Vieira  
Luana Helena Teixeira Nuñez  
Fernando Ramos da Silveira  
José Helvécio Kalil de Souza  
Christiane Marize Garcia Rocha

**DOI 10.22533/at.ed.8142112065**

**CAPÍTULO 6.....57**

*PSEUDOMONAS AERUGINOSA* PRODUTORA DE METALOBETALACTAMASES:  
CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO E ASPECTOS LABORATORIAIS

Edson Soares da Silva  
Liliane Bezerra de Lima

**DOI 10.22533/at.ed.8142112066**

**CAPÍTULO 7.....70**

PLANTAS MEDICINAIS E PRODUTOS FITOTERÁPICOS - OS FUNDAMENTOS LEGAIS  
DA PRESCRIÇÃO POR PROFISSIONAIS DA SAÚDE

Valéria Silva Dibo  
Orlando Vieira de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.8142112067**

**CAPÍTULO 8.....100**

PERFIL DE TOXICIDADE ASSOCIADO AO USO DE IMUNOTERAPIA NO TRATAMENTO  
DO CÂNCER DE PULMÃO

Bruna de Cássia da Silva  
Hugo Santos Duarte

**DOI 10.22533/at.ed.8142112068**

**CAPÍTULO 9.....108**

O USO DE PROBIÓTICOS VIA ORAL NA DERMATITE ATÓPICA

Larissa Cristine Correa Leite  
Lauriane dos Santos Leal  
Raul Cartagena Rossi

**DOI 10.22533/at.ed.8142112069**

**CAPÍTULO 10.....121**

O USO DE MEDICAMENTOS NO CUIDADO INTENSIVO PÓS-OPERATÓRIO EM UM  
HOSPITAL TERCIÁRIO PEDIÁTRICO

Maria Aline Lima Saraiva Praseres  
Maria Zenaide Matos Albuquerque  
Rebecca Camurça Torquato  
Nadja Mara de Sousa Lopes

**DOI 10.22533/at.ed.81421120610**

**CAPÍTULO 11..... 134**

**MORTALIDADE MASCULINA NO BRASIL: PROBLEMA DE SAÚDE OU SOCIOCULTURAL?**

Anatessia Miranda Costa  
Glauber Saraiva Sales  
José Yagoh Saraiva Rolim  
Jandir Saraiva Sales  
Marcos Vinícius Soares Silva

**DOI 10.22533/at.ed.81421120611**

**CAPÍTULO 12..... 141**

**INDICADORES DE ERROS E QUASE ERROS EM UMA FARMÁCIA ONCOLÓGICA PEDIÁTRICA**

Silvia Akemi Sato  
Ariana Hiromi de Freitas  
Katia Kazumi Nakada  
Francismar Vicente da Costa

**DOI 10.22533/at.ed.81421120612**

**CAPÍTULO 13..... 148**

**IMPORTÂNCIA DOS MEDICAMENTOS SINTÉTICOS E/OU FITOTERÁPICOS NO TRATAMENTO PALIATIVO DE PACIENTES COM COVID-19**

Julianelly de Moraes Rodrigues  
Thamyres Fernanda Moura Pedrosa Souza

**DOI 10.22533/at.ed.81421120613**

**CAPÍTULO 14..... 154**

**IMPACTO DA COMPLEXIDADE DA FARMACOTERAPIA NA ADESÃO AO TRATAMENTO DA ASMA GRAVE E DPOC GRAVE**

Uriel Oliveira Massula Carvalho de Mello  
Kauê César Sá Justo  
Antônio Marcos Honorato  
Erica Freire Vasconcelos-Pereira  
Cristiane Munaretto Ferreira  
Vanessa Marcon de Oliveira  
Vanessa Terezinha Gubert  
Maria Tereza Ferreira Duenhas Monreal  
Mônica Cristina Toffoli-Kadri

**DOI 10.22533/at.ed.81421120614**

**CAPÍTULO 15..... 169**

**IMPACT OF PHARMACEUTICAL HOMECARE IN PATIENTS WITH NON-CONTROLLED HYPERTENSION**

Bianca Rodrigues Acacio  
Cristiane Munaretto Ferreira  
Erica Freire Vasconcelos-Pereira  
Marcos Antonio Ferreira Júnior  
Vanessa Marcon de Oliveira

Vanessa Terezinha Gubert  
Maria Tereza Ferreira Duenhas Monreal  
**DOI 10.22533/at.ed.81421120615**

**CAPÍTULO 16..... 182**

**FITOTERÁPICOS COMO ALTERNATIVA NO TRATAMENTO ONCOLÓGICO**

Agripina Muniz Leite Esper  
Fernanda Oliveira Rodrigues  
Wesley Miranda de Souza  
Alice da Cunha Moraes Álvares

**DOI 10.22533/at.ed.81421120616**

**CAPÍTULO 17..... 192**

**EXPRESSÃO DO GENE SUPRESSOR TUMORAL p53 E SUA IMPORTÂNCIA EM NEOPLASIAS HUMANAS**

Irani Barbosa de Lima  
Luan Gustavo da Silva  
Tadeu José da Silva Peixoto Sobrinho

**DOI 10.22533/at.ed.81421120617**

**CAPÍTULO 18..... 199**

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO AMAPÁ DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER NOS ANOS DE 2008 A 2015**

João Lucas Silva de Luna  
Gisele da Silva Rodrigues  
Alberto Gomes Tavares Júnior  
José Queiroz Filho  
Rafael Lima Resque  
Madson Ralide Fonseca Gomes  
Janaina Cristiana de Oliveira Crispim Freitas  
Érika Rodrigues Guimarães Costa  
Deyse de Souza Dantas

**DOI 10.22533/at.ed.81421120618**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 214**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 215**

# CAPÍTULO 2

## TEOR DE ÁGUA EM DIFERENTES MARCAS DE MÉIS COMERCIALIZADAS NO BRASIL

*Data de aceite: 01/06/2021*

### **Roberto da Silva Gusmão**

Docente no curso de graduação em farmácia e biomedicina – Universidade Anhanguera  
Guarulhos - SP - Brasil

### **Vagner Santana Muslera**

Aluno de graduação em farmácia -  
Universidade Anhanguera  
Guarulhos - SP - Brasil

### **Tacio Sousa Lima**

Aluno de graduação em farmácia -  
Universidade Anhanguera  
Guarulhos - SP - Brasil

### **Aline Araújo dos Santos Viana**

Aluno de graduação em farmácia -  
Universidade Anhanguera  
Guarulhos - SP - Brasil

### **Artur Eduardo Alves de Castro**

Colaborador externo – Pós-Doutorando em Biotecnologia e Inovação em Saúde – Pirituba  
São Paulo – SP - Brasil

**RESUMO:** Este trabalho foi realizado com o objetivo de verificar o teor de água em diferentes marcas de méis comercializados no Brasil e se estes seguem com rigor o que preconiza o ministério da agricultura e pecuária (MAPA). Os alunos do curso de farmácia da Universidade Anhanguera de Guarulhos fizeram uma busca minuciosa de referências bibliográficas que mencionasse sobre o tema, métodos analíticos e informações sobre os padrões de qualidade

dos méis comercializados no Brasil. Em seguida, foram adquiridas 20 marcas de méis comercializados no Brasil em diferentes estados e em seguida, fazendo uso de um refratômetro previamente calibrado foram realizadas as verificações dos teores de água nos produtos e suas marcas selecionadas. Notou-se durante a análise dos méis que algumas das marcas se mostraram fora do que é preconizado pelo MAPA. No entanto, a maioria das amostras atendeu satisfatoriamente aos requisitos de teor de água preconizados pelo MAPA. Das vinte marcas de méis analisados, três não atenderam aos níveis de qualidade em se tratando de umidade como era esperado. Concluiu-se, portanto, que, mesmo que a maioria das amostras analisadas tenham ficado dentro dos padrões de qualidade, este estudo sugere a intensificação na fiscalização de produtores de méis no Brasil e especial atenção dos beneficiadores de mel no que diz respeito aos testes de qualidade, uma vez que a umidade é de relevante importância por propiciar a proliferação de microrganismos que podem desencadear doenças de diversas etiologias. Além disso, teores de água acima dos limitados pelos órgãos regulatórios tanto pode sugerir fraude na quantidade adquirida pelo consumidor (pagando água ao preço de mel), quanto pode sugerir descontrole no processo produtivo desse alimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mel, MAPA, Apíario, Refração, Qualidade.

**ABSTRACT:** This work was carried out with the objective of verifying the water content in different brands of honeys marketed in Brazil and

if they strictly follow what the Ministry of Agriculture and Livestock (MAPA) recommends. The students of the pharmacy course at Universidade Anhanguera de Guarulhos made a thorough search for bibliographic references that mentioned on the subject, analytical methods and information about the quality standards of honeys sold in Brazil. Then, 20 brands of honeys sold in Brazil in different states were purchased and then, using a previously calibrated refractometer, the water content of the products and their selected brands were checked. It was noted during the analysis of the honeys that some of the brands proved to be outside of what is recommended by MAPA. However, most of the samples satisfactorily met the water content requirements recommended by MAPA. Of the twenty brands of honeys analyzed, three did not meet the quality levels when it came to moisture as expected. It was concluded, therefore, that, even though most of the analyzed samples were within the quality standards, this study suggests the intensification in the inspection of honey producers in Brazil, since the humidity is of relevant importance for propitiating the proliferation of microorganisms that can trigger diseases of different etiologies. In addition, water levels above those limited by regulatory bodies may suggest fraud in the quantity purchased by the consumer (paying water at the price of honey), or may suggest lack of control in the production process of this food.

**KEYWORDS:** Honeys, MAPA, Apiary, Refraction, Quality.

**RESUMEN:** Este trabajo se llevó a cabo con el objetivo de verificar el contenido de agua en diferentes marcas de miel comercializados en Brasil y si son estrictamente recomendados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAPA). Los estudiantes de farmacia de la Universidad Anhanguera de Guarulhos realizaron una búsqueda exhaustiva de las referencias bibliográficas que mencionaron sobre el tema, métodos analíticos e información sobre los estándares de calidad de miel comercializados en Brasil. Luego, si se vendieron 20 marcas de miel en Brasil en diferentes estados y luego se compraron, utilizando un refractómetro previamente calibrado, se verificó el contenido de agua de los productos y sus marcas seleccionadas. Durante el análisis de las muestras se observó que algunas de las marcas resultaron estar fuera del camino recomendado por MAPA. Sin embargo, la mayoría de los maestros cumplieron satisfactoriamente con los requisitos de contenido de agua recomendados por MAPA. De las veinte marcas que analicé, tres en la cumplieron con los niveles de calidad mientras se esperaba la humedad. Se concluyó, por lo tanto, que si la mayoría de las cosas analizadas estaban dentro de los estándares de calidad, este estudio sugiere la intensificación del monitoreo de mis propios productores en Brasil y una atención especial de mis procesadores en cuanto a cuánto la calidad de mis problemas de piel. pero la humedad es relevante porque promovió la proliferación de microorganismos que podrían desencadenar enfermedades de diferentes etiologías. Además, los niveles de agua por encima de los limitados por los organismos reguladores pueden sugerir un fraude en el precio comprado por el consumidor (pagar el agua al precio de mi dinero), el precio puede sugerir una producción descontrolada de este alimento.

**PALABRAS CLAVE:** Miel, MAP, Colmenar, Refracción, Calidad.

## INTRODUÇÃO

Por ser uma fonte rica de energia, o mel apresenta destaque na economia do Brasil

e ao redor do mundo, pelo seu sabor característico, suas diversas aplicabilidades na culinária, na medicina e seu alto valor nutritivo. Pelo seu alto consumo, faz-se necessária a compreensão de como o mel é beneficiado, para que não ofereça riscos à saúde do consumidor e à qualidade do produto (Merabet, 2011).

Existem resoluções e normas que definem como devem ser os padrões de qualidade para alimentos. Com relação ao mel, devido à sua diversidade de origem, por conta das diferenças entre as regiões em que os apiários se encontram (tipos de florações, clima e manutenção das colmeias) não se consegue um total rigor de “padrão único de qualidade” ainda que a qualidade deva estar alinhada com a segurança de seus consumidores. Dentre as normas atualmente em vigor podemos citar uma que merece destaque, que é a resolução número 12, de 1978, instituída pela Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos (CNNPA), que conceitua o mel como sendo um produto natural, produzido por abelhas, a partir do néctar por elas extraído de plantas, transportado e manipulado (Merabet, 2011).

As flores são responsáveis pela produção de néctar ou exsudatos cuja composição é representada pelos açúcares, água e, em menor concentração, as proteínas, sais minerais, vitaminas e compostos voláteis (Merabet, 2011).

Segundo (Kuroishi, 2012), além do néctar produzido pelas flores, o mel pode ser uma combinação do néctar com secreções vivas deixadas por insetos sugadores sobre a planta. Além de ser um produto nutritivo, apresenta também características medicinais à saúde de seus consumidos.

Por outro lado, as abelhas desenvolvem um papel intimamente ligado à sobrevivência dos seres humanos por conta da fundamental polinização, que perpetua a produção diversificada da flora no planeta e existem mais de 400 espécies que foram catalogadas nos trópicos do planeta. O manejo do produto e das abelhas é algo relativamente fácil e requer cuidados estabelecidos em normas vigentes (Picanço, 2018)

A umidade do mel não é a única variável importante ao se pensar na extração de méis. Deve-se levar em consideração: cor, viscosidade, aroma, sabor, cristalização, entre outros parâmetros preconizados em legislação. É de suma importância atentar que a adição deliberada de água em méis pode afetar diretamente as características físico-químicas do produto, alterando sua viscosidade, sabor, cor, aroma, entre outros parâmetros (Picanço, 2018).

A presença de água em alimentos, sem a adição de conservantes apropriados, em quantidades aprovadas por lei, pode desencadear o crescimento de microrganismos, patogênicos ou não, em especial os fungos, que podem ser protagonistas, dentre outras, de nas infecções de caráter respiratório. Pensando nisso, as legislações vigentes estabeleceram para o Brasil que o teor aceitável de água em méis deve estar, no máximo, em 20% (Merabet, 2011).

O valor máximo de 20% de água em méis foi estabelecido uma vez que enzimas

presentes no produto desencadeiam um processo de fermentação realizado por leveduras culminando na perda das características organolépticas desejadas (Merabet, 2011).

A quantidade de água, não só em méis, mas em qualquer produto, pode interferir no tempo de prateleira deste, uma vez que se trata de um produto perecível e suscetível à contaminação microbiana (Merabet, 2011).

Segundo Souza (SOUZA, 2009), bolores, leveduras e coliformes podem ser encontrados em méis que apresentam alto teor de água em sua composição. Tais microrganismos podem causar problemas de saúde de diversas etiologias em seus consumidores uma vez que, além de adultos saudáveis, crianças, idosos e pessoas imunossuprimidas podem ter o produto incluso na sua alimentação, ou na suplementação alimentar, ou na composição de certos medicamentos.

Existem alguns ensaios microbiológicos bem disseminados no meio técnico quando se pensa em análise de méis e sua qualidade. Dentre as medidas mais bem difundidas no controle de qualidade é a tabela de *Hoskins* (SOUZA, 2009).

Segundo (Evangelista-Rodrigues, 2005), o mel deve passar por diversos métodos analíticos físico-químicos e microbiológicos tais como: quantificação do hidroximetilfurfural, teste de cinzas, acidez total, sólidos insolúveis em água e finalmente a verificação do teor de água no produto, objetivo deste trabalho.

Diante do exposto acima, este trabalho teve por premissa analisar o teor de água presente em 20 marcas diferentes de méis comercializados no Brasil e comparar os resultados com o que é preconizado em legislação (MAPA, 2000).

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 20 diferentes marcas de méis produzidas ao redor do Brasil em seus diferentes estados para haver uma amostragem mais heterogênea possível como é possível visualizar na fig. 1. Os produtos foram selecionados de maneira aleatória e obtidos em São Paulo – capital - em diferentes endereços comerciais. Dentre os estados de onde as amostras foram oriundas podemos citar: Rio Grande do Sul (1 amostra), Santa Catarina (2 amostras), Paraná (1 amostra), São Paulo (4 amostras), Mato Grosso do Sul (1 amostra), Espírito Santo (1 amostra), Goiás (1 amostra), Mato Grosso (1 amostra), Bahia (1 amostra), Alagoas (1 amostra), Pernambuco (1 amostra), Rio Grande do Norte (1 amostra), Piauí (2 amostras), Pará (1 amostra) e Amazonas (1 amostra) totalizando 20 amostras coletas no Brasil.

As amostras foram transportadas de maneira segura em caixas de isopor, identificadas com o nome do fabricante, lote, data de fabricação, data de validade e especificações inerentes à qualidade do mel adquirido.



Figura 1 – Regiões onde as amostras de méis foram selecionadas para realização deste estudo

Fonte: Arquivo pessoal

Os nomes dos fabricantes foram preservados (sigilo) uma vez que o objetivo deste trabalho não foi fiscalizar produtores e sim observar a conformidade desses às normas estabelecidas pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA).

Ao chegarem ao laboratório, as embalagens foram higienizadas externamente com álcool 70% e posteriormente identificadas com as seguintes informações como demonstra a tabela 01: marca do produto, local onde foi produzido, lote, fabricação e validade como mostra modelo de protocolo de admissão de amostras de méis.

**PROTOCOLO DE ESTUDO DE UMIDADE EM MÉIS**

Número da amostra:	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	Estudo número:	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Produto:	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Marca:	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Fabricado em:	DD/MM/AAAA	Validade:	DD/MM/AAAA
Lote:	DD/MM/AAAA	Data Amostragem:	DD/MM/AAAA
Temperatura de aquecimento: XX°C			
Refratômetro utilizado:			
Marca:	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Modelo:	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Série:	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Obs:	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Tabela 1 – Etiqueta utilizada na identificação das amostras de méis analisadas

Fonte: Arquivo pessoal

As etiquetas (fig. 1) foram anexadas em livro ATA para serem suscetíveis de replicação caso seja necessário e registrar a existência de desvios de especificação.

Foram pesados 10 gramas de mel das diferentes marcas que foram transferidos para béqueres de 100ml e, na sequência, devidamente numerados e tampados com filme plástico. Em seguida, as amostras de méis foram levadas ao banho-maria (Marca *Fisatom*, Modelo 557, Série 652093, potência 1200W e tensão 115 volts) por 5 minutos. O banho-maria foi aquecido a 80°C para facilitar coleta das amostras com a pipeta de *pasteur* e a sua distribuição sobre o prisma do refratômetro.

Antes do início das análises o refratômetro foi calibrado com água destilada em temperatura ambiente de 20°C, conforme manual de instruções do equipamento.

Com uma pipeta de *pasteur* foram gotejadas entre 2 e 3 gotas de amostra de méis sobre o prisma do refratômetro da marca *Atago* e posteriormente protegidas pelo *flap* de proteção do prisma.

Entre as amostras analisadas, o refratômetro foi higienizado com álcool 70% para evitar contaminações cruzadas ou interferentes na leitura.

O prisma do refratômetro foi direcionado para a luminária fluorescente 1311 *Lux* (lm = lúmen/m<sup>2</sup>) para que as informações do teor dos méis fossem fornecidas pelo monóculo. Os valores foram anotados/fotografados e posteriormente comparados com os valores preconizados em legislação.

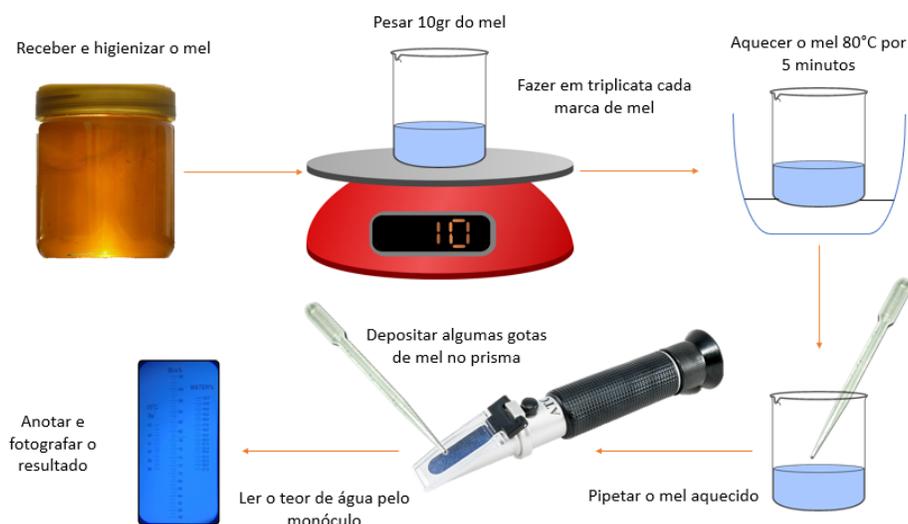


Figura 2 – Passo a passo do estudo

Fonte: Arquivo pessoal

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises de refração foram realizadas em triplicata como mostra a tabela 2. Os resultados obtidos geraram uma média simples.

Amostra	Região do Brasil	1ª análise Teor de água	2ª análise Teor de água	3ª análise Teor de água	Média de teor de água
1	Brotas/ SP	17,5%	17,5%	17,8%	17,6%
2	Içara/ SC	18,0%	18,1%	18,2%	18,1%
3	Garça/ SP	17,0%	16,8%	17,0%	17,0%
4	Campo alegre de Lourdes/ PI	17,5%	17,5%	17,5%	17,5%
5	Chapada Diamantina/ BA	18,5%	18,5%	18,5%	18,5%
6	Pantanal - MT	17,5%	17,5%	17,5%	17,5%
7	Maringá/ PR	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%
8	Aracruz/ ES	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%
9	Santa Bárbara, PA	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%
10	Rio Brillhante/ MS	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%
11	Campinas/ SP	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%
12	Cotia/ SP	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%
13	Goiânia/ GO	21,5%	21,5%	21,5%	21,5%
14	Manaus/ AM	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%
15	Monte Negro/ RS	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%
16	Itajaí/ SC	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%
17	Natal/ RN	16,5%	16,5%	16,5%	16,5%
18	Assunção do Piauí/ PI	17,0%	17,0%	17,0%	17,0%
19	Arapiraca/ AL	17,0%	17,0%	17,0%	17,0%
20	Araripina - PE	16,5%	17,0%	16,0%	16,5%

Tabela 2 – Sequência de amostras analisadas, região e teor de água encontrado durante a análise

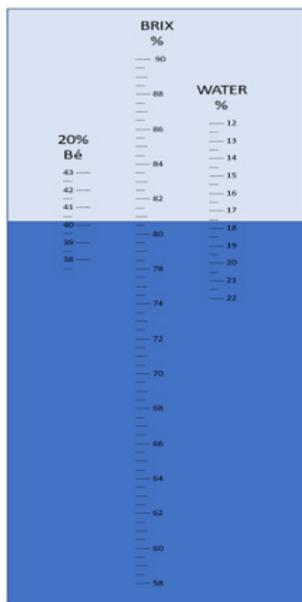
Fonte: Arquivo pessoal

As amostras foram numeradas de 1 a 20 representando as cidades de origem dos méis e seus respectivos estados. A tabela 2 mostra o teor de água encontrado nos méis analisados em triplicata e respectivas médias.

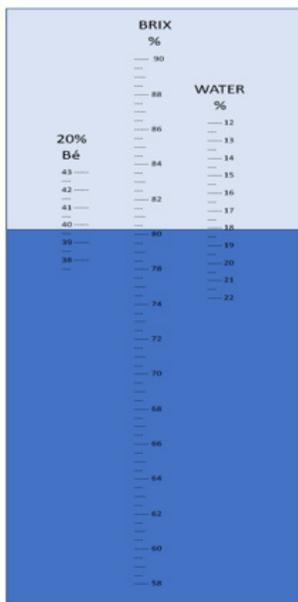
<b>Amostra</b>	<b>Região do Brasil</b>	<b>Teor máximo de água</b>	<b>Teor de água encontrado</b>
1	Cidade de Brotas/ SP	20,0%	17,8%
2	Içara/ SC	20,0%	18,0%
3	Garça/ SP	20,0%	17,0%
4	Campo alegre de Lourdes/ PI	20,0%	17,5%
5	Chapada Diamantina/ BA	20,0%	18,5%
6	Pantanal/ MT	20,0%	17,5%
7	Maringá/ PR	20,0%	18,0%
8	Aracruz/ ES	20,0%	18,0%
9	Santa Bárbara, PA	20,0%	18,0%
10	Rio Brilhante/ MS	20,0%	18,0%
11	Campinas/ SP	20,0%	22,0%
12	Cotia/ São Paulo	20,0%	18,0%
13	Goiânia/ GO	20,0%	21,5%
14	Amazonas/ AM	20,0%	18,0%
15	Monte Negro/ RS	20,0%	18,0%
16	Itajaí/ SC	20,0%	22,0%
17	Natal/ RN	20,0%	16,5%
18	Assunção do Piauí/ PI	20,0%	17,0%
19	Arapiraca/ Al	20,0%	17,0%
20	Araripina – PE	20,0%	16,5%

Tabela 3 – Sequência de amostras analisadas, região e teores de água preconizado pelo MAPA comparados aos teores de água encontrado em cada amostra de mel.

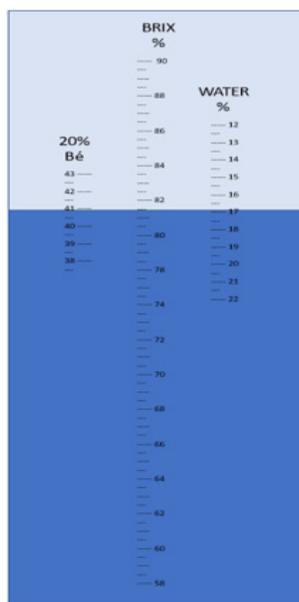
Fonte: Arquivo pessoal



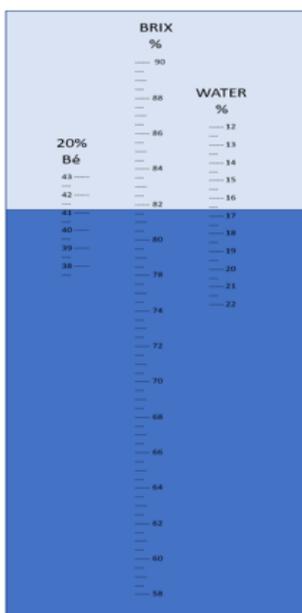
Cidade de Brotas - SP



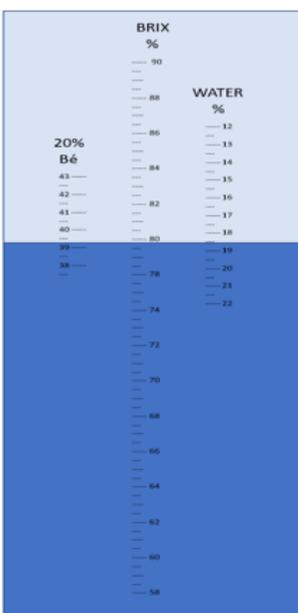
Içará - SC



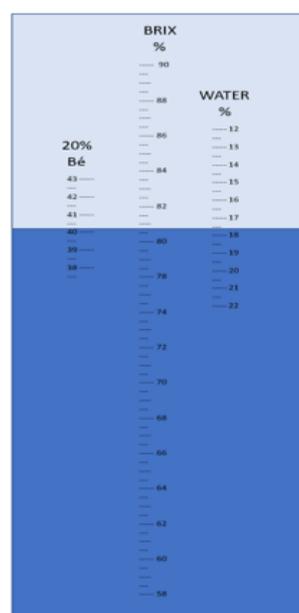
Garça - SP



Campo Alegre de Lourdes - PI



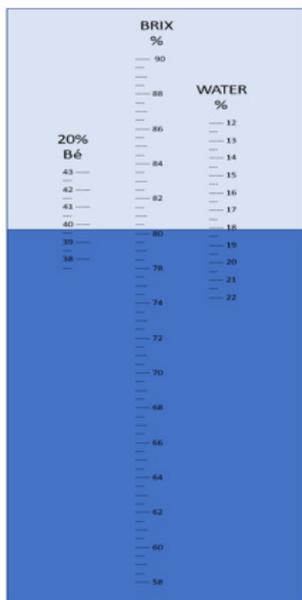
Chapada Diamantina - BA



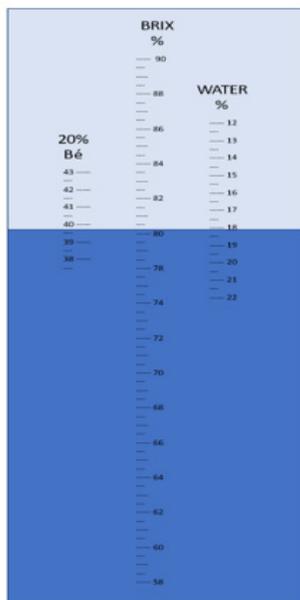
Pantanal - MT

Figura 03 – Refratogramas obtidos durante o estudo

Fonte: Arquivo próprio



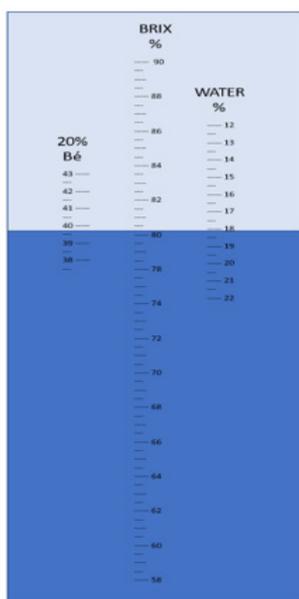
Maringá - PR



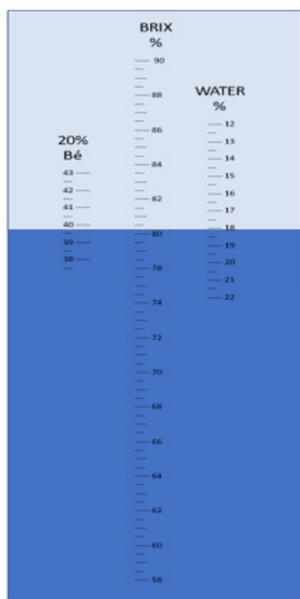
Aracruz - ES



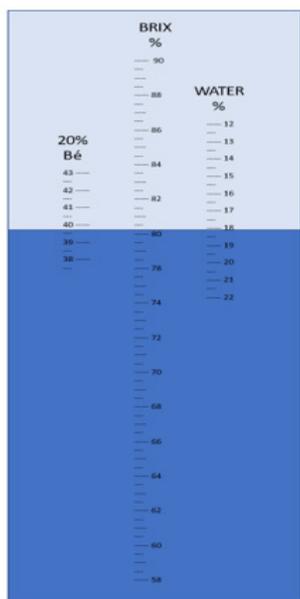
Santa Bárbara - PA



Rio Brillante - MS



Campinas - SP



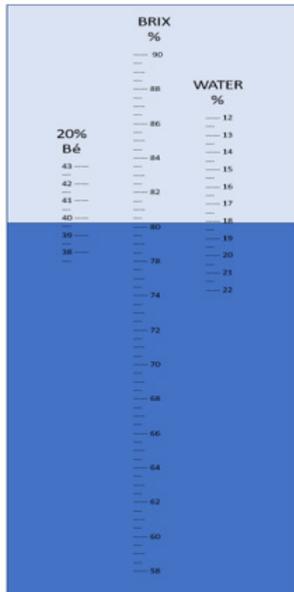
Cotia - SP

Figura 04 – Refratogramas obtidos durante o estudo

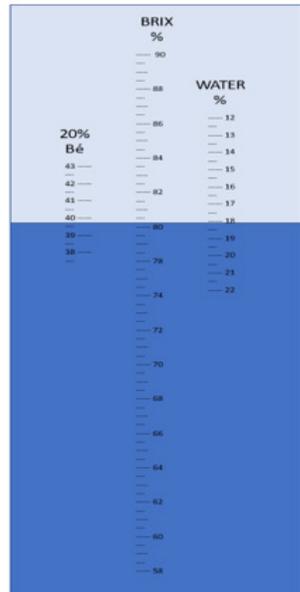
Fonte: Arquivo próprio



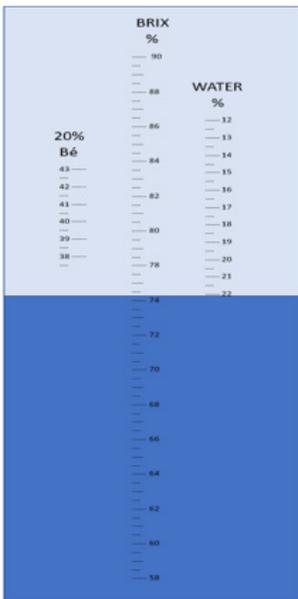
Goiânia - GO



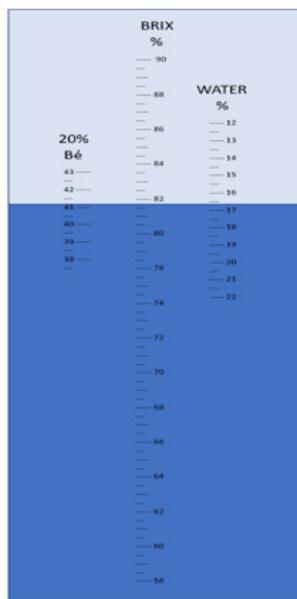
Amazonas - AM



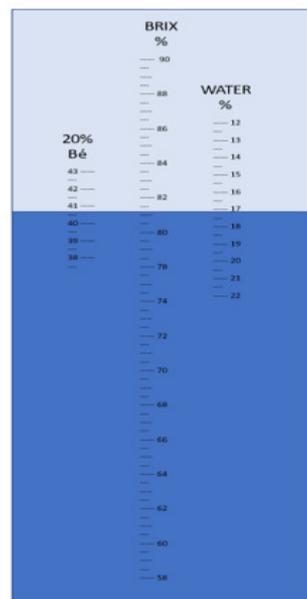
Monte Negro - RS



Itajaí - SC



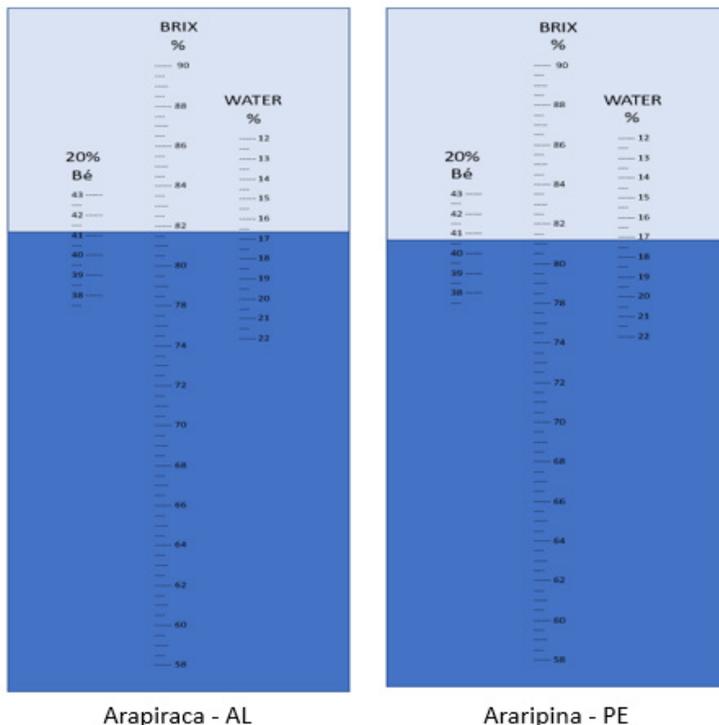
Natal - RN



Assunção do Piauí - PI

Figura 05 – Refratogramas obtidos durante o estudo

Fonte: Arquivo próprio



Arapiraca - AL

Araripina - PE

Figura 06 – Refratogramas obtidos durante o estudo

Fonte: Arquivo próprio

## CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos no estudo, fica notória a necessidade de aumentar a conscientização de alguns produtores de méis brasileiros, uma vez que a quantidade de água encontrada em algumas amostras estão acima do especificado na legislação vigente.

Estatisticamente, das 20 marcas de méis analisadas, 15% delas apresentaram teor de umidade fora dos critérios de aceitabilidade expressa pelo MAPA, o que pode levar a sanções deste órgão a tais beneficiadores.

A falta de boas práticas de fabricação (BPF), ausência de conhecimento no manejo, preparação técnico-profissional insatisfatória e baixo investimento no setor apicultor pode expor consumidores a produtos fora de padrões de qualidade que podem originar prejuízos à saúde humana. (SOUZA, 2009)

Acompanhar os processos em todas as etapas de produção gera confiabilidade, rastreabilidade, segurança e consolidação da organização no mercado, além de gerar confiança no consumidor.

## AGRADECIMENTOS

Somos imensamente gratos pela participação especial dos alunos Leonardo Canuto Cappobianco e Thiago Borges Coelho pela integral participação neste trabalho.

Seria impossível não agradecer as técnicas do laboratório multidisciplinar da Universidade Anhanguera de Guarulhos, Fabiana Silva Paulino Barros e Letícia Aline Oliveira que conduziram a preparação do experimento de maneira impecável dando motivação aos alunos para a realização deste trabalho acontecer de maneira objetiva.

O engenheiro Reginaldo Mitsuo Iwamoto teve fundamental importância na revisão deste trabalho e por este motivo nossos agradecimentos a ele merece um patamar de destaque.

Temos plena gratidão a empresa Plan Pharma Consultoria e Treinamento que subsidiou o estudo fornecendo os méis que foram analisados pelos alunos como parte de aula prática de controle de qualidade.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000. Regulamento Técnico de identidade e qualidade do mel. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 out. 2000. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/servlet/VisualizarAnexo?id=1690>>. Acesso em: 11 de mar. 2021.

Alvim, N. C. (2004). O MEL E SUAS CARACTERÍSTICAS. *REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE MEDICINA VETERINÁRIA*, 1-7.

Camargo<sup>1</sup>, R. C. (2017). Mel de abelhas sem ferrão: proposta de regulamentação. *Brazilian Journal of Food Technology*, 1-7.

Evangelista-Rodrigues, A. (2005). Análise físico-química dos méis das abelhas *Apis mellifera* e *Melipona scutellaris* produzidos em duas regiões no Estado da Paraíba. *Ciência Rural*, 1166-1171.

Hoskins, L. M. Clinical Validation, Methodologies for Nursing Diagnoses Research. In: CARROL-JOHNSON, R.M. (ed.). *Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of the Eighth Conference*. Philadelphia: Lippincott, 1989. p. 126-31.

Kuroishi, A. M. (2012). Avaliação da cristalização de mel utilizando parâmetros de cor e atividade de água. *Brazilian Journal of Food Technology*, 84-91.

MEIRELES, S. (2013). MEL: PARÂMETROS DE QUALIDADE E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE. *SynThesis Revista Digital FAPAM*, 207-219.

Menezes, B. d. (2018). AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE MÉIS DE ABELHAS AFRICANIZADAS E SEM FERRÃO NATIVAS DO NORDESTE DO ESTADO DO PARÁ. *CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS*, 1-13.

Merabet, L. P. (2011). DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE DE ÁGUA, TEOR DE UMIDADE E PARÂMETROS MICROBIOLÓGICOS EM COMPOSTOS DE MÉIS. *Revista Brasileira de Economia Doméstica*, 213-232.

Picanço, Y. d. (2018). ANÁLISE DE ATIVIDADE DE ÁGUA E UMIDADE NA QUALIDADE DO MEL PRODUZIDO EM COMUNIDADES DA RESERVA EXTRATIVISTA TAPAJÓS - ARAPIUNS, SANTARÉM, PARÁ. *AGROECOSSISTEMAS*, 1-10.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adesão à medicação 155

Alunos 12, 24, 27

Amapá 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211

Asma 110, 112, 114, 154, 155, 156, 157, 162, 163, 166, 168

Atenção farmacêutica 78, 132, 140, 168, 170

### C

Câncer de pulmão 100, 101, 102, 104, 136, 137, 188, 189

Câncer infanto-juvenil 200, 201, 206, 210, 211

Carcinogênese 192, 193, 197, 198

Covid-19 148, 149, 150, 151, 152, 153

### D

Dermatite atópica 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118

DPOC 154, 155, 156, 157, 162, 163, 166, 167

### F

Farmacêutico 35, 70, 72, 75, 76, 77, 78, 79, 92, 96, 121, 122, 126, 129, 130, 132, 134, 135, 138, 142, 145, 163, 164, 166, 170, 179, 211

Farmacoeconomia 36, 37, 39, 43

Farmacotécnica 78, 91, 141

Fitoterapia 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 87, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 191

### G

Gene p53 192, 194, 195, 196, 197, 198

### H

Hormônio do crescimento 47, 49, 50, 54

### I

Imunoterapia 100, 101, 102, 104, 105

### L

Legislação 3, 14, 15, 17, 23, 70, 72, 73, 75, 76, 85, 89, 139

## **M**

Medicamento 2, 3, 4, 6, 8, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 53, 76, 86, 88, 89, 91, 102, 103, 104, 123, 126, 128, 129, 146, 148, 151, 152, 156, 189, 211

Medicamentos biológicos 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44

Medicamentos biossimilares 36

Medicamentos essenciais 121, 122, 127, 129, 130, 131, 133, 156

Mel 12, 13, 14, 15, 17, 19, 24, 25

## **N**

Neonatos 2, 7, 8, 10

Neoplasia 136, 137, 188, 192, 193, 197, 201, 203, 204

## **O**

*Off-label* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 131, 132

## **P**

Pandemia 148, 149, 150, 151, 152

Pediatria 9, 10, 46, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132

Plantas medicinais 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 149, 153, 186, 187, 188, 190, 191

Probióticos 108, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119

*Pseudomonas aeruginosa* 57, 58, 59, 62, 67, 68, 69

Puberdade precoce 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56

## **Q**

Qualidade 12, 14, 15, 23, 24, 25, 42, 43, 78, 92, 103, 109, 110, 112, 129, 131, 137, 138, 142, 145, 146, 147, 156, 163, 179, 182, 183, 188, 189, 190, 201

Quimioterapia 39, 40, 146, 147, 182, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191

## **R**

Refração 12, 18

Região Norte 200

Resistência bacteriana 57, 59, 60

## **S**

Saúde do homem 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140

Saúde pública 34, 37, 84, 85, 86, 121, 134, 140, 147, 166, 167, 168, 170, 200, 211, 212

Serviço hospitalar de oncologia 141

SUS 13, 71, 74, 79, 80, 87, 95, 97, 123, 134, 135, 138, 139, 156, 163, 166, 187, 205, 212

## **U**

Unidade de terapia intensiva 1, 2, 3, 6, 8, 9, 58, 121, 122, 131, 132

Uso de medicamentos 3, 8, 10, 27, 36, 37, 39, 51, 71, 121, 122, 127, 129, 131, 132, 142, 147, 183, 184, 185, 186, 190

## **V**

Via oral 108, 116

# *Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes*

## *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)

# *Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes*

## *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)