

DÉBORA LUANA RIBEIRO PESSOA
(ORGANIZADORA)

Atena
Editora
Ano 2021

FARMÁCIA NA ATENÇÃO E ASSISTÊNCIA À SAÚDE

4



DÉBORA LUANA RIBEIRO PESSOA
(ORGANIZADORA)

Atena
Editora
Ano 2021

FARMÁCIA NA ATENÇÃO E ASSISTÊNCIA À SAÚDE

4



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
Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Instituto 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
Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^ª Dr^ª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^ª Dr^ª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Prof^ª Dr^ª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^ª Dr^ª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^ª Dr^ª 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
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof^ª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^ª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof^ª Dr^ª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^ª Dr^ª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof^ª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Prof^ª 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
Prof^ª 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. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
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
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
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/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
Prof^ª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^ª Dr^ª Livia 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
Prof^ª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Prof^ª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª 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
Prof^ª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Prof^ª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof^ª Dr^ª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Prof^ª 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
Prof^ª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Prof^ª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof^ª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof^ª 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: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Débora Luana Ribeiro Pessoa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F233 Farmácia na atenção e assistência à saúde 4 /
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 978-65-5706-899-1

DOI 10.22533/at.ed.991212203

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

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 na Atenção e Assistência à Saúde 3” é uma obra organizada em dois volumes que tem como foco principal a apresentação de trabalhos científicos diversos que compõe seus capítulos, relacionados às Ciências Farmacêuticas. O volume abordará de forma categorizada e interdisciplinar trabalhos, pesquisas, relatos de casos e/ou revisões que transitam 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, farmácia clínica, produtos naturais, práticas integrativas e complementares e áreas correlatas. Estudos com este perfil podem nortear novos estudos e 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 na Atenção e Assistência à Saúde 3” apresenta uma teoria bem fundamentada nos 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.

Débora Luana Ribeiro Pessoa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

PLANTAS QUE AGEM NO SISTEMA NERVOSO CENTRAL: O USO DOS FITOTERÁPICOS KAVA KAVA, PASSIFLORA E VALERIANA NO TRATAMENTO DE TRANSTORNO DE ANSIEDADE

Ana Carolina Baptista Araujo
Dyhego Henrique Ferreira dos Santos
Maria Fabiana Fernandes
Antônio Ricardo Gonçalves da Silva
Horacinna Maria de Medeiros Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.9912122031

CAPÍTULO 2..... 8

POTENCIAL DE USO DA *Averrhoa carambola* L. PARA DIABETES

Arno Rieder
Thais de Miranda Leal
Tatiane Gomes de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.9912122032

CAPÍTULO 3..... 21

AÇÃO ANTIOXIDANTE DO SUCO DE UVA INTEGRAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Glauciene Guimarães Rosa
Mariana Gomes Pinheiro França
Fábio Augusto Souza Azevedo
Fábio Silvestre Ataidés
Thiago Levi Silva Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.9912122033

CAPÍTULO 4..... 33

ANÁLISE FITOQUÍMICA E DOSEAMENTO DE FLAVONOIDES E FENÓIS TOTAIS EM DIFERENTES AMOSTRAS DE *Baccharis crispa* Spreng

Raquel Rodrigues Lopes
Rafael Pintos Gonçalves
Lucas Ollé da Silva
Patrícia Albano Mariño
Ana Paula Simões Menezes
Rafael Oliveira dos Reis
Graciela Maldaner

DOI 10.22533/at.ed.9912122034

CAPÍTULO 5..... 43

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA: AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE PROBIÓTICOS NA PRESENÇA DA BACTÉRIA *Escherichia coli*

Cristiano Ferreira dos Santos
Dantielle de Andrade Marques
Fábio João Benitez
Isabel Fernandes de Souza

Sheila Caroline Vendrame Maikot

DOI 10.22533/at.ed.9912122035

CAPÍTULO 6..... 49

TANINOS COMO FATORES ANTINUTRICIONAIS EM ALIMENTOS

Helio Rodrigues de Souza Júnior
Giovanna Masson Conde Lemos Caramaschi
Axell Donelli Leopoldino Lima
Larissa Leite Barboza
Maiane Silva de Souza
Laércia Cardoso Guimarães Axhcar
Eleuza Rodrigues Machado
Nádia Carolina da Rocha Neves
Alexandra Barbosa da Silva
Priscilla Mota da Costa
Herdson Renney de Sousa
Lustallone Bento de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.9912122036

CAPÍTULO 7..... 61

UTILIZAÇÃO DA HOMEOPATIA NO SUS E SEUS ESTIGMAS SOCIOCULTURAIS

João Carlos Espósito Neto da Silva
Julia Fernanda Mendes
Maria Eduarda Castanhola
Ranieri Alawara Souza Santos
Luciene Patrici Papa

DOI 10.22533/at.ed.9912122037

CAPÍTULO 8..... 68

**ALCALOIDES INDOL-MONOTERPÊNICOS ISOLADOS DAS PARTES AÉREAS DE
Palicourea minutiflora (RUBIACEAE)**

Vagner Marques de Moura
André Marcio Araújo Amorim
Armando Mateus Pomini
Eduardo Cesar Meurer
Silvana Maria de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.9912122038

CAPÍTULO 9..... 86

**ANÁLISE DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO BARBATIMÃO (*Stryphnodendron adstringens*)
IN VITRO CONTRA *Cryptococcus neoformans***

Agripina Muniz Leite Esper
Maykene Soares Torres
Eloísa Elena Cangiani
José de Souza Soares

DOI 10.22533/at.ed.9912122039

CAPÍTULO 10..... 93

O ESTUDO DE MOLÉCULAS NATURAIS E SINTÉTICAS NA ONCOLOGIA

Emerson Lucena da Silva
Felipe Pantoja Mesquita
Ingridy Nayara de Farias Ramos
Emanuel Cintra Austregésilo Bezerra
Caroline de Fátima Aquino Moreira-Nunes
Maria Elisabete Amaral de Moraes
Raquel Carvalho Montenegro

DOI 10.22533/at.ed.99121220310

CAPÍTULO 11 110

AYURVEDA NO SUS UMA EXPERIÊNCIA PRÁTICA NA ATENÇÃO BÁSICA

Paula Melo Martins
Ana Lúcia do Carmo
José Ruguê Ribeiro Júnior
Marcos Freire

DOI 10.22533/at.ed.99121220311

CAPÍTULO 12..... 136

VARIABILIDADE NA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E RENDIMENTO DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE QUATRO ACESSOS DE *Schinus molle* L

Debora Baptista Pereira
Neide Mara de Menezes Epifanio
Marco André Alves dos Santos
Douglas Siqueira de Almeida Chaves

DOI 10.22533/at.ed.99121220312

CAPÍTULO 13..... 149

A PERCEPÇÃO DO PACIENTE SOBRE AS DIFICULDADES DE ACESSO AO ÓLEO DE CANNABIS MEDICINAL E O PROCESSO JUDICIAL PARA SUA AQUISIÇÃO LEGAL

Luana Busanello
Stefani Naiara dos Santos
Gabrielle Racoski Custódio
Isabel Fernandes de Souza
Aline Preve da Silva
Ana Carolina Ruver-Martins

DOI 10.22533/at.ed.99121220313

CAPÍTULO 14..... 159

PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DAS FOLHAS DE *syzygium cumini* (L.) SKEELS

Camila Luiz Gomes
Caio Cesar de Andrade Rodrigues Silva
Camila Gomes de Melo
Aline Silva Ferreira
Victor de Albuquerque Wanderley Sales
Magda Rhayanny Assunção Ferreira

Luiz Alberto Lira Soares
Rosali Maria Ferreira da Silva
Larissa Araújo Rolim
Pedro José Rolim Neto

DOI 10.22533/at.ed.99121220314

CAPÍTULO 15..... 167

**OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO PRELIMINAR DE SISTEMAS DISPERSOS
CONTENDO ÓLEO DE *Cocos nucifera* L.**

André Bernardo de Vasconcelos Reis
Ewelyn Cintya Felipe dos Santos
Janaina Carla Barbosa Machado
Mágda Rhayanny Assunção Ferreira
Luiz Alberto Lira Soares

DOI 10.22533/at.ed.99121220315

CAPÍTULO 16..... 178

**NANOEMULSÃO CONTENDO ÓLEO DE *Melaleuca alternifolia* COMO ESTRATÉGIA
TERAPÉUTICA PARA INFECÇÕES FÚNGICAS TÓPICAS**

Bárbara Marmor Bachinski
Riciele Moreira de Moraes
Eduardo André Bender
Cheila Denise Ottonelli Stopiglia
Letícia Marques Colomé

DOI 10.22533/at.ed.99121220316

CAPÍTULO 17..... 181

**SÍNTESE DA (Z)-5-(4-FLUORBENZILIDENO)TIAZOLIDINA-2,4-DIONA EM PROCESSO
BATELADA E MICRORREATOR CAPILAR**

Paulo Victor Cuesta Calvo
Renan Rodrigues de Oliveira Silva
Wesley Ferreira Santos Porto
Ricardo José Golz Júnior
Mauri Sergio Alves Palma

DOI 10.22533/at.ed.99121220317

CAPÍTULO 18..... 195

**DESENVOLVIMENTO DE FORMULAÇÕES DE *Cecropia glaziovii* E ILEX
PARAGUARIENSIS PARA CICATRIZAÇÃO TECIDUAL**

Andressa Panegalli Hosni
Andressa Leticia Miri
Ana Carolina Dorigoni Bini
Patrícia Pacheco Tyski Suckow
Maria Elvira Ribeiro Cordeiro
Ivo Ilvan Kerppers
Larissa Sakis Bernardi
Paulo Renato de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.99121220318

CAPÍTULO 19.....	204
AVALIAÇÃO DA AÇÃO ERGOGÊNICA DE <i>Tribulus terrestris</i>	
Ellen Larissa de Lima Ribeiro	
Ana Paula da Costa	
Ana Luiza do Rosário Palma	
Simone Aparecida Biazzi de Lapena	
DOI 10.22533/at.ed.99121220319	
SOBRE A ORGANIZADORA.....	219
ÍNDICE REMISSIVO.....	220

AVALIAÇÃO DA AÇÃO ERGOGÊNICA DE *Tribulus terrestris*

Data de aceite: 01/03/2021

Data de submissão: 03/12/2020

Ellen Larissa de Lima Ribeiro

Instituto Taubaté de Ensino Superior
Taubaté – São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/0039534072850185>

Ana Paula da Costa

Instituto Taubaté de Ensino Superior
Taubaté – São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/4416469004965831>

Ana Luiza do Rosário Palma

Instituto Taubaté de Ensino Superior
Taubaté – São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/3069029354915246>

Simone Aparecida Biazzini de Lapena

Instituto Taubaté de Ensino Superior
Taubaté – São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/3617672735544217>

RESUMO: A pressuposta ideia de as pessoas quererem desempenhar ações que são contra seus limites físicos e genéticos, acaba trazendo consequências para si próprias, com isso, a procura de soluções para a melhoria na execução de suas atividades passa a ser contínuo, entre elas, o consumo de medicamentos e fitoterápicos, como exemplo, o Puncturevine caltrop fruit P.E conhecido popularmente como *Tribulus terrestris* (TT), uma planta afrodisíaca que tem despertado o interesse farmacêutico por apresentar diversas propriedades terapêuticas. O

presente trabalho obteve como foco, desenvolver uma ampla revisão da literatura juntamente com a realização de um levantamento de dados por meio de receitas com prescrições contendo o TT com finalidades ergogênicas, no período anual de 2019, realizado em seis filiais de uma farmácia de manipulação situada na região do Vale do Paraíba, com o objetivo de verificar qual o gênero do usuário mais consumiu o fitoterápico *Tribulus terrestris*, qual o profissional da saúde mais o prescreveu e qual o fitoterápico que foi mais associado com o TT nas prescrições. Os resultados foram avaliados e expresso em tabela. Após análise anual, obteve-se no total de 693 prescrições, no qual 481 foram prescritos para homens e 212 para mulheres. A área profissional que mais realizou prescrições que apresentava o *Tribulus terrestris*, foi farmacêutico 383, seguido por urologista 106 e nutricionista 64. Entre tantos fitoterápicos e fármacos, as prescrições mostraram que o fitoterápico mais associado com o *Tribulus terrestris* foi a *Lepidium meyerii* conhecida popularmente como Maca Peruana. Verificou-se que, o consumo do TT por homens tinha como principal foco a melhoria na relação sexual e por mulheres, no alívio da menopausa e aumento da libido.

PALAVRAS - CHAVE: *Tribulus terrestris*; fitoterápicos; ação ergogênica.

EVALUATION OF THE ERGOGENIC ACTION OF *Tribulus terrestris*

ABSTRACT: The supposed idea of people wanting to perform actions that are against their physical and genetic limits, ends up bringing

consequences for themselves, with this, the search for solutions for the improvement in the execution of their activities becomes continuous, among them, the consumption of medicines and herbal medicines, for example, puncturevine caltrop fruit P.E popularly known as *Tribulus terrestris* (TT), an aphrodisiac plant that has aroused pharmaceutical interest by presenting several therapeutic properties. The present study was to develop a broad literature review together with the realization of a data collection through prescriptions containing TT for ergogenic purposes, in the annual period of 2019, carried out in six branches of a compounding pharmacy located in the Paraíba Valley region, with the objective of verifying which gender of the user most consumed the *Tribulus terrestris* herbal medicine, which health professional prescribed it the most and which herbal medicine was most associated with TT in prescriptions. The results were evaluated and expressed in a table. After an annual analysis, a total of 693 prescriptions were obtained, in which 481 were prescribed for men and 212 for women. The professional area that most performed prescriptions that presented *Tribulus terrestris*, was pharmacist 383, followed by urologist 106 and nutritionist 64. Among so many herbal medicines and drugs, prescriptions showed that the herbal medicine most associated with *Tribulus terrestris* was *Lepidium meyerii* popularly known as Peruvian Maca. It was found that the consumption of TT by men had as main focus the improvement in sexual intercourse and by women, on the relief of menopause and increased libido.

KEYWORDS: *Tribulus terrestris*; herbal medicines; ergogenic action.

1 | INTRODUÇÃO

O avanço na indústria farmacêutica para contribuir com a melhoria da saúde do consumidor, não foi o suficiente para deixar os fitoterápicos menos populares, o uso dos mesmos vem se prolongando desde os tempos antigos até os dias atuais (Jütte et al., 2017). Existem diversos fitoterápicos que são muito úteis para determinadas situações e doenças, como exemplo, o *Puncturevine caltrop fruit P.E* conhecido popularmente como *Tribulus terrestris* (TT) ou videira de punção. A TT é uma planta herbácea rasteira, pertencente à família das *Zygophyllaceae*, caracterizada por conter uma numerosa quantia de espinhos e frutos circulares espinhosos, encontra-se em regiões com temperaturas mais quentes, sendo amplamente distribuída por diversos países da Ásia, África e Europa (Haghmorad et al., 2018).

O *Tribulus terrestris* (TT) é uma erva natural que tem despertado o interesse farmacêutico por apresentar diversas propriedades terapêuticas, essa planta apresenta em toda sua extensão, metabólitos farmacologicamente significativos, como flavonoides, alcaloides, saponinas, lignina e etc. Entre seus principais efeitos, destaca-se, o aumento da libido em homens e mulheres, redução dos níveis de colesterol e pressão arterial, melhoramento na disfunção erétil, aumento de massa muscular, redução dos sintomas da menopausa e etc (Kumari et al., 2018).

A disfunção erétil (DE) é um distúrbio sexual caracterizado pela incapacidade de alcançar ou manter uma ereção suficientemente rígida (Custers et al., 2016). A análise de estudos fitoquímicos e farmacológicos em humanos e animais revelou um papel importante

para TT no tratamento de disfunção erétil e problemas de desejo sexual (Sahin et al., 2016). Os extratos e constituintes ativos do TT podem melhorar a função sexual, ativando substâncias que estimulam ou aumentam as respostas sexuais melhorando a fertilidade nos homens, além de poder ativar o desejo sexual em mulheres na pós-menopausa. Acredita-se que o TT possui atividades ergogênicas devido à sua capacidade de aumentar os níveis de testosterona ou precursores de testosterona (Neychev et al., 2015).

Na literatura, relata-se que o extrato etanólico de *T. terrestris* (EETT) influencia a espermatogênese, como demonstrado pelas evidentes alterações no compartimento tubular dos testículos, como aumentos no comprimento total do tubo, volume tubular e altura de o epitélio seminífero. A fração solúvel hexânica e aquosa nas frações de metanol promoveram alterações no compartimento intertubular, pois aumentaram o volume nuclear, o volume citoplasmático e o volume individual das células de Leydig em ratos Wistar machos (Oliveira et al., 2015). A adição *in vitro* de extrato de TT ao esperma humano pode afetar a capacidade de fertilidade masculina. A incubação do sêmen humano com 40 e 50 µg/mL de extrato de TT aumentou significativamente a motilidade espermática total, o número de espermatozoides móveis progressivos e a velocidade curvilínea ao longo de 60 a 120 minutos de tempo de espera. No geral, a viabilidade espermática melhorou significativamente (Khalegui et al., 2016).

O objetivo deste estudo foi avaliar os receituários contendo prescrições de TT, registrados em seis filiais de uma farmácia de manipulação, situada na região do Vale do Paraíba, localizadas nas cidades de Taubaté, Tremembé, Campos do Jordão, Caçapava e Caraguatatuba, com a finalidade de esclarecer as principais questões, destacando-se três: qual o gênero do usuário que mais consumiu o fitoterápico *Tribulus terrestris*; qual o profissional da área da saúde que mais prescreveu o TT; qual o fitoterápico foi mais prescrito em associações com o TT.

2 | REVISÃO DE LITERATURA

2.1 *Tribulus terrestris*

O consumo de fitoterápicos tem sido um hábito frequentemente adotado por pessoas portadoras de uma determinada doença ou que está à procura do bem-estar, um fato que vem ocorrendo desde a antiguidade até os tempos modernos, com foco na conservação, prevenção e melhoria da saúde (Postigo et al., 2016). Com o desenvolvimento da ciência, a eficácia no controle de enfermidades fatais por intermédio de medicamentos alopáticos tem desenvolvido resultados positivos, nas quais tem proporcionado uma maior opção de tratamento para os enfermos. Todavia, o tratamento à base de plantas tem um favoritismo pela sociedade, utilizando recursos terapêuticos disponibilizados pela natureza (Jütte et al., 2017)

Os fitoterápicos têm uma ampla ação terapêutica, onde apresentam substâncias capazes de ocasionar efeitos anti-inflamatórios, analgésicos, antialérgicos, estimulantes e etc., a sua utilização pode ser aplicada em qualquer fase de uma específica doença (Gadelha et al., 2015). De acordo com os efeitos possivelmente gerados pelos fitoterápicos, encontra-se a ação ergogênica, no qual, tem acarretado esperança para os indivíduos que se encontram com um dos problemas de saúde mais significativos pela população, à infertilidade e disfunção sexual (Sahin et al., 2016). Medicamentos à base de plantas medicinais tem obtido um grande espaço nas opções de tratamento, passando a cooperar juntamente com medicamentos alopáticos, como exemplo, *Tribulus terrestris* (TT), um fitoterápico que apresenta atributos afrodisíacos capazes de reproduzir a função dos hormônios sexuais, com isso, a procura do TT pelos indivíduos que buscam uma melhoria na relação sexual vem aumentando atualmente (Neychev et al., 2015).

2.2 Características presentes no *Tribulus terrestris*

O *Tribulus terrestris* (TT) ou *Puncturevine caltrop fruit P.E* é uma planta pertencente à família *Zygophyllaceae*, que compreende cerca de 20 espécies no mundo. Possui uma quantidade abundante de espinhos e frutos espinhosos, floresce normalmente na primavera e verão, no qual, se distribui por um extenso perímetro geográfico, sendo oriundo do Sudeste e Europa meridional, Ásia tropical, África e Norte da Austrália (Haghmorad et al., 2019). Um arbusto com estatura pequena de 10 a 60 cm de altura, com hirsuto ou cerdas sedosas, as folhas do TT contêm uma desigualdade e muitas vezes possibilitam observar uma irregularidade entre elas, são pequenas e compostas de cinco a oito pares fixados entre si, apresentam características de algas verdes, elípticas e alongadas, podendo gerar flores de cor amarela, suas frutas são levemente arredondadas e compactadas, apresentando em toda sua volta pontas em formatos de espinhos no tom de cor clara, possui um odor suavemente aromático e sabor brevemente árido, contendo em si várias sementes oleosas (Chhatre et al., 2014). O TT possui uma bela raiz, fibrosa, cilíndrica, com ramificações frequentes, como mostra na figura 1, onde evidencia as principais características visuais da planta *T. terrestris* (Zhu et al., 2017).



Figura 1. Características visuais do *Tribulus terrestris*

Fonte: Plantis Info, 2018

2.3 Pesquisas fitoquímicas

Existem inúmeros compostos divergentes que contêm uma grande diversidade de propriedades biológicas e estruturas químicas presentes na planta TT, podendo especificar as saponinas esteroides, flavonoides, glicosídeos, fitosteróis, taninos, terpenóides, derivados de amida, aminoácidos e proteínas, entretanto, em meio a tantos elementos, as saponinas esteroides (determina a propriedade de redução da tensão superficial da água) e flavonoides (composto bioativo, que possui propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias) destacam-se como os metabólitos mais significativos por possuírem várias bioatividades (Wang et al., 2016). De acordo com a literatura, as instruções fitoquímicas iniciais de TT expôs a existência de saponinas, flavonoides, glicosídeos, alcaloides e taninos, a composição e teor da saponina do TT de diferentes localizações geográficas exibiram certa diferença. Por meio de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC) em quatro amostras de folhas de espécies TT, foram detectados 18 flavonoides, derivados de cafeína, glicosídeos quercetina e rutina (Chhatre et al., 2014).

2.4 Habituais usos farmacológicos do *Tribulus terrestris*

Há muitos anos, os frutos e raízes do TT, tem contribuído com a medicina usual, passando a ser reconhecido por suas ações terapêuticas para melhorar e prevenir diversos problemas de saúde, como disfunção sexual, proteção cardíaca, prevenção da urolitíase (formação de cálculos no aparelho urinário), tratamento da ejaculação precoce, aumento da libido em homens e mulheres e etc., (Sahin et al., 2016). Acredita-se que os extratos e constituintes ativos do TT tem sido um grande aliado no tratamento de disfunção erétil

(DE) e infertilidade, doenças no qual vem afetando uma parte da população do sexo masculino (Sameh, 2018). A DE é um distúrbio sexual caracterizado pela incapacidade de alcançar ou manter uma ereção suficientemente rígida, mesmo com a disponibilidade de tratamento oral, os suplementos a base de TT, estão em alta no consumo entre os usuários (Custers et al., 2016). DE e infertilidade, são problemas sexuais comuns de serem diagnosticados em homens adultos com histórico de hipertensão ou diabetes mellitus (Pavin et al., 2018), a análise de estudos fitoquímicos e farmacológicos em humanos e animais revelou a importância do TT no tratamento do DE e problemas sexuais, no qual os resultados indicaram que o extrato de TT intensificou a função sexual e aumentou os níveis de testosterona e regulou as vias NF-Kb e Nrf2/Ho-1 em ratos machos (Khaleghi et al., 2016).

O efeito ergogênico do TT tem contribuído no aumento de sua reputação na melhoria das funções sexuais (Akhtari et al., 2014). Esta planta apresenta a capacidade de elevar os níveis hormonais de testosterona e ejaculação precoce, de acordo com o estudo, foi demonstrado que a aplicação de TT melhorou a produção do hormônio luteinizante (LH), de esperma e níveis de testosterona em carneiros, além desses resultados, foi apresentado melhorias significativas nos desempenhos sexuais, aumentando a liberação de óxido nítrico devido seu caráter potencial afrodisíaco (Sahin et al., 2016).

A infertilidade é um problema mundial que vem afetando em torno de 8 a 12% dos casais, causando nos homens uma baixa concentração de espermatozoides, o uso de substância tóxicas no testículo mamífero pode causar sensibilidade, afetando a espermatogênese (processo onde ocorre a formação dos gametas), no qual leva a alterações na qualidade e fertilidade do sêmen (Félix et al., 2015). No estudo de Oliveira et al. (2015) foi observado a qualidade do esperma e a histomorfometria testicular de ratos Wistar acrescentados com extrato e frações de frutas de TT. Os resultados demonstraram que o extrato etanólico de *T. terrestris* (EETT) influencia a espermatogênese pelas evidentes alterações no compartimento tubular dos testículos, como aumentos no comprimento total do tubo, volume tubular e altura de o epitélio seminífero. A fração solúvel hexânica e aquosa nas frações de metanol promoveram alterações no compartimento intertubular, pois aumentaram o volume nuclear, o volume citoplasmático e o volume individual das células de Leydig em ratos Wistar machos (Oliveira et al., 2015).

O TT possui atividade antioxidante e relata aprimoramentos no sistema reprodutivo, contribuindo na escolha de medicamentos por durações extensas que podem ser prescritos com segurança sem prejudicar o potencial de fertilidade em machos, todavia, a literatura descreve um estudo no qual relata-se que a adição *in vitro* de extrato de TT ao esperma humano pode afetar a capacidade de fertilidade masculina (Bakhtiari et al., 2016). A incubação do sêmen humano com 40 e 50 µg/mL de extrato de TT aumentou significativamente a motilidade espermática total, o número de espermatozoides móveis progressivos e velocidade curvilínea ao longo de 60 a 120 minutos de tempo de espera. No geral, a viabilidade espermática melhorou significativamente (Khalegui et al., 2016).

2.5 Prescrições de fitoterápicos

Muitos profissionais da área da saúde suprem as necessidades dos pacientes que buscam alternativas para aprimorar suas qualidades de vidas, por meios de prescrições incluindo fitoterápicos com ações terapêuticas eficazes para os pacientes (Santos et al., 2019). O consumo de plantas medicinais entre pacientes que propõem-se adquirir suas ações terapêuticas para um auto bem-estar, tem sido excessivo em diferentes coletividades, muitos apostam no tratamento com base em fitoterápicos, nas quais apresentam efeitos terapêuticos para inúmeras patologias. Mesmo com a publicação da Farmacopeia Brasileira/ANVISA, que foi desenvolvido o Memento Fitoterápico da Farmacopeia Brasileira (MFFB), no qual apresenta um propósito de instruir a prescrições de plantas medicinais e fitoterápicos (ANVISA, 2016), alguns estudos deixam claro que existe um déficit de indicações de fitoterápicos entre os profissionais da saúde, todavia, ao longo do tempo a fitoterapia e o consumo de plantas medicinais pode ser consideradas pertencentes a medicina geral, onde vem sendo um complemento para o bem-estar dos pacientes, através das prescrições incluindo fitoterápicos (Rezende et al., 2016).

2.6 Fitoterápicos associados com TT em prescrições

Devido à diversidade de benefícios gerados pelo uso do *Tribulus terrestris* (disfunção sexual, proteção cardíaca, prevenção da urolitíase, aumento da libido em homens e mulheres, tratamento da ejaculação precoce e disposição física), muitos profissionais da área da saúde prescrevem outros fitoterápicos que possuem efeitos terapêuticos capazes de complementar em uma associação com o TT, há uma variedade de ativos que podem ser utilizados em uma prescrição, mas existe a necessidade de avaliar a real posição da saúde do paciente, para obter uma certeza de qual melhor fitoterápico indicar e evidenciar a importância de observar qual a melhor dosagem e posologia correta (Souza et al., 2020). Alguns fitoterápicos e fármacos possuem um mecanismo de ação semelhantes, capazes de atuar em conjunto para melhoria em um tratamento (Fregnani et al., 2020). Ativos que podem ser associados com o TT em prescrições:

- Cimicifuga racemosa: Indicado para pacientes que apresentam sintomas de climatério, sendo importante na melhoria da menopausa, bem-estar psicológico, e diminuição do desconforto no período pós-menopausa. Seu mecanismo é conhecido por meio de ativação de caspases, inibindo o ciclo celular G1 por alterações de proteínas reguladoras, atua no receptor de 5HT e com inibição seletivos de receptores nicotínicos da acetilcolina (Henneicke et al., 2017).
- Ginseng: Estimulante e relaxante do sistema nervoso central, ação antiviral, antioxidante, diminui a glicose no sangue, melhora o vigor muscular, atua no aumento da capacidade física e cognitiva. Estudos in vivo e in vitro aponta benefícios nos cuidados paliativos e profiláticos nas doenças Huntington, Alzheimer e de Parkinson, apresentando diminuição nos efeitos neurotóxicos dos

agentes indutores de Parkinson. Ginseng exerce efeito otoprotetor, reduzindo perda auditiva neurossensorial, atenuando estresse oxidativo consequente do peróxido de hidrogênio e a morte das células de neuroblastoma humano, sendo eficaz na prevenção de danos auditivos em pacientes exposto a ruídos intenso (GINSENG, FLORIEN).

- Ioimbina: Alcalóide obtido das cascas de *Pausinystalia yohimbe*, originária do Congo, Camarões e Gabão, atua como bloqueador dos receptores alfa 2 adrenérgicos centrais, exerce beneficemente na função erétil, atuando na disfunção erétil. Por ser um vasodilatador capaz de melhorar a circulação e seu potencial lipolítico, é estimulado a lipólise, onde reduz a gordura local e diminui a aparência da celulite em práticas de mesoterapia (IOIMBINA, PURIFARMA).
- Maca peruana: A *Lepidium meyerii*, fitoterápico nativo dos Andes Peruano, com possibilidades de ser encontrado na Bolívia, Chile, Argentina e Colômbia. Planta pertencente à família das Brassicaceae, que atua no aumento da vitalidade, stress e fertilidade, sintomas da menopausa, disfunção sexual devido ao climatério, produção de esperma, disfunção erétil, hiperplasia prostática, atividade sexual, além de promover a libido (MACA PERUANA, FLORIEN).
- *Mucuna pruriens*: Leguminosa de origem indiana, cultivada em vários países de clima tropical, encontrada no Brasil nas regiões Nordeste e Centro-Oeste. Fonte de proteínas, ácidos graxos e fibras rica em fósforo, ferro e potássio, atuam como hipoglicemiante, antioxidante e hipolipemiante (LACERDA et al., 2015). Atividade androgênica atua com ganho peso nos órgãos sexuais, aumento sérico da testosterona e dos testículos, no quesito esportivo, contribui para emagrecimento e hipertrofia muscular (TAVARES et al., 2015).
- Saw palmeto: Fitoterápico utilizado em terapia de hiperplasia benigna da próstata, muito utilizado em urologia. Possui ação antiandrogênica, bloqueando receptor citosólico nesse tecido (SAW PALMETATO, FLORIEN).
- Tadalafil: Indicado para hipertensão pulmonar nas dosagens de 20mg a 40mg, contribui no tratamento de disfunção erétil, seletiva o inibidor da fosfodiesterase tipo-5 nas dosagens 2mg, 5mg e 10mg e apresenta seletividade para a fosfodiesterase tipo 11 encontrada nos testículos e na hipófise (TADALAFILA, EUROFARMA, 2016).
- Tamoxifeno: Agente não esteroide, com ação antiestrogênica no tecido das mamas, atuando competitivamente nos receptores de estrogênio, em tecidos tumorais ou tecidos alvos. Classificado como antineoplásico e quimioterápico, paliativo ou adjuvante em problemas relacionados ao câncer de mama avançado, reduzindo ocorrência do câncer de mama em mulheres de alto risco e metastático em ambos os sexos (BONMANN et al., 2017).
- Testosterona: Hormônio masculino, que contribui no aumento de massa e força muscular, diminui massa gorda com efeitos adversos mínimos. Conhecido

como hormônio do desejo, vários artigos médicos surgiram como tratamento relacionado a problemas na sexualidade feminina, em sua forma sintética é utilizada por meio de formulações em gel, atuando diretamente no desejo (MULLHALL, et al., 2018).

- 5-Hidroxitriptofano: Atua diretamente no sistema nervoso central como precursor serotonina, causando uma saciedade e termogênese, onde proporciona o emagrecimento (ANSANELLO, et al., 2016).

3 | MATERIAL E MÉTODOS

Uma revisão da literatura foi desenvolvida com base na busca sistemática de extensos bancos de dados científicos, como o PubMed, Elsevier, Scielo, bancos no qual ofereceram dados para estudos tradicionais, fitoquímicos e farmacológicos de *Tribulus terrestris*, além de dados para avaliar o estudo de prescrições de fitoterápicos publicados entre 2014 e 2020. Para o desenvolvimento deste trabalho, foi realizado um levantamento de dados por meio de receitas com prescrições do princípio ativo *Tribulus terrestris*, realizados em seis filiais de uma farmácia de manipulação situada na região do Vale do Paraíba, localizadas nas cidades de Taubaté, Tremembé, Campos do Jordão, Caçapava e Caraguatatuba. Este levantamento foi realizado no período anual de 2019, com base nas prescrições que foram sendo conferidas pela farmacêutica responsável, com o propósito de esclarecer as principais questões, como:

- Qual o gênero do usuário que mais consumiu o fitoterápico *Tribulus terrestris*?
- Qual o profissional da área da saúde que mais prescreveu o fitoterápico TT?
- Qual o fitoterápico foi mais prescrito em associações com o *Tribulus terrestris*?

Para a obtenção dos dados de receituários necessários para a realização do levantamento, foi coletado os dados armazenados no sistema Fórmula Certa.

4 | RESULTADOS

LEVANTAMENTO DE DADOS DAS PRESCRIÇÕES DE <i>Tribulus terrestris</i> (PERÍODO ANUAL DE 2019)					
ESPECIALIDADES	QUANTIDADE DE PRESCRIÇÕES	%	GÊNEROS MASC/FEMIN		FITOTERÁPICOS ASSOCIADOS
Biomédico	2	0,29%	2	0	Mucuna - Ginseng - Maca Peruana
Cardiologista	1	0,14%	1	0	Tadalafil
Cirurgião Geral	7	1,01%	7	0	Testosterona - Ginseng - Yoimbina
Clínico Geral	16	2,31%	16	0	Tadalafil - Saw Palmeto - Maca Peruana
Endocrinologista	44	6,35%	32	12	Tamoxifeno - Maca Peruana - 5HTP
Farmacêutico	383	55,27%	266	117	Maca Peruana - Mucuna - Ginseng
Gastroenterologista	1	0,14%	1	0	Ginseng - Mucuna
Geriatria	14	2,02%	14	0	Ginseng - Maca Peruana - Mucuna
Ginecologista	32	4,62%	0	32	Maca Peruana - Cimicifuga - Yoimbina
Nutricionista	64	9,23%	30	34	Maca Peruana - Ginseng
Ortomolecular	23	3,32%	6	17	Cimicifuga - 5HTP
Urologista	106	15,30%	106	0	Maca Peruana - Tadalafil - Saw Palmeto
Total	693	100,00%	481	212	

Fonte: Autores, 2020

5 | DISCUSSÃO

A fitoterapia é uma opção de tratamento identificado pela utilização de plantas medicinais, sem a aplicação de substâncias ativas isoladas, existem diversos fitoterápicos que são muito úteis para determinadas situações e doenças. Segundo afirmam Kumari et al., 2018, que o *Tribulus terrestris* (TT) é uma erva natural que tem despertado o interesse farmacêutico por apresentar diversas propriedades terapêuticas, como a ação ergogênica, essa planta apresenta em toda sua extensão, metabólitos farmacologicamente significativos.

Neste trabalho, foi possível verificar os principais efeitos terapêuticos do TT, através dos estudos publicados entre 2014 e 2020, nos principais bancos de dados científicos, como o PubMed, Elsevier, Scielo, entretanto, um levantamento de dados foi o foco para a realização de uma comparação entre as publicações e as informações obtidas pela coleta de dados dos receituários armazenados no sistema Fórmula Certa. Segundo estudo de

Cavalcanti, 2019, foi observado um aumento pela procura do TT entre homens e mulheres, consequentemente, houve um aumento nas receitas contendo prescrições que indicava o fitoterápico *Tribulus terrestris*.

O levantamento foi desenvolvido durante o ano de 2019, em seis filiais de uma farmácia de manipulação, situada na região do Vale do Paraíba, localizadas nas cidades de Taubaté, Tremembé, Campos do Jordão, Caçapava e Caraguatatuba, após a autorização do local, foram analisados no sistema Fórmula Certa os seguintes aspectos: dados das prescrições, dados dos profissionais que prescreveram e dados dos fitoterápicos prescritos. Após a análise, foi levantado no total de 693 prescrições contendo o fitoterápico TT, algumas com o TT prescrito individualmente e outras com o TT associado a outros fitoterápicos. Com esse resultado, foi analisado os dados dos pacientes e constatou-se que: de 693 prescrições, 481 prescrições foram indicadas para pacientes do sexo masculino e 212 prescrições foram indicadas para pacientes do sexo feminino.

Em relação ao perfil dos profissionais de saúde responsáveis por realizarem as prescrições de TT, foi feita uma contagem crítica e constatou-se no total de 12 especialidades com seus respectivos totais de prescrições, dentre elas: biomédico 2, cardiologista 1, cirurgião geral 7, clínico geral 16, endocrinologista 44, farmacêutico 383, gastroenterologista 1, geriatria 14, ginecologista 32, nutricionista 64, ortomolecular 23, urologista 106. Com essa avaliação, os resultados obtidos foram semelhantes com os resultados apresentados no estudo de Melo et al., 2019, no qual, constatou-se que: o profissional farmacêutico 55,27% foi o que mais realizou prescrições contendo o TT no ano de 2019, seguido do profissional urologista 15,30% e nutricionista 9,23%.

De acordo com os dados coletados no sistema Fórmula Certa, foram contabilizados (50) fitoterápicos e fármacos prescritos em associações com o TT no período anual, onde foi destacado os (10) fitoterápicos que mais prevaleceram nas associações, com o objetivo de evidenciar o fitoterápico que mais ressaltou em todas as associações presentes nas prescrições contendo o *Tribulus terrestris*. Após a coleta e análise dos dados, foi apresentado uma semelhança com os resultados do estudo de Cavalcanti, 2019, onde notou-se que os 10 fitoterápicos e fármacos mais prescritos, foram: Cimicifuga racemosa (de acordo com Henneicke et al., 2017, é indicado para pacientes que apresentam sintomas de climatério, sendo importante na melhoria da menopausa, bem-estar psicológico, e diminuição do desconforto no período pós-menopausa.), ginseng (conforme a Florien, é um estimulante e relaxante do sistema nervoso central, ação antiviral, antioxidante, diminui a glicose no sangue, melhora o vigor muscular, atua no aumento da capacidade física e cognitiva.), ioimbina (exerce beneficemente na função erétil, atuando na disfunção erétil, segundo a Purifarma.), maca peruana (conforme a Florien, atua no sintomas da menopausa, disfunção sexual devido ao climatério, disfunção erétil, atividade sexual, além de promover a libido.), mucuna pruriens (de acordo com Tavares et al., 2015, atua com ganho peso nos órgãos sexuais, aumento sérico da testosterona e dos testículos, no quesito esportivo, contribui

para emagrecimento e hipertrofia muscular.), saw palmeto (conforme Florien, é utilizado em terapia de hiperplasia benigna da próstata, muito utilizado em urologia.), tadalafil (segundo Eurofarma, 2016, contribui no tratamento de disfunção erétil.), tamoxifeno (atua competitivamente nos receptores de estrogênio, em tecidos tumorais ou tecidos alvos, de acordo com Bonmann et al., 2017), testosterona (segundo Mulhall, et al., 2018, um hormônio masculino, que contribui no aumento de massa e força muscular, diminui massa gorda com efeitos adversos mínimos.), 5-hidroxitriptofano (de acordo com Ansanello, et al., 2016, causa uma saciedade e termogênese, no qual proporciona o emagrecimento.). Com o destaque dos 10 fitoterápicos mais prescritos, foi evidenciado o principal fitoterápico mais indicado em todas as prescrições, onde foi frisado o fitoterápico Maca peruana, no qual, apresenta efeitos terapêuticos semelhantes ao TT.

Verificou-se que os resultados obtidos foram semelhantes com os resultados apresentados no estudo de Melo et al., 2019, onde, o consumo do TT por homens tinha como principal foco a melhoria na relação sexual, onde, foi possível visualizar que os usuários do sexo masculino, foram os que mais realizaram o uso de formulações contendo os fitoterápicos e fármacos, maca peruana, mucuna, ginseng, tadalafil e saw palmeto, ativos nos quais foram mais prescritos por profissionais farmacêuticos e urologistas direcionados para usuários do gênero masculino. O consumo do TT por mulheres, tinha como principal foco no alívio da menopausa e aumento da libido, onde, foi possível visualizar que os usuários do sexo feminino, foram os que mais realizaram o uso de formulações contendo os fitoterápicos, maca peruana, mucuna e ginseng, ativos nos quais foram mais prescritos por profissionais farmacêuticos e nutricionista direcionados para usuários do gênero feminino.

Contudo, os dados coletados foram analisados, obtendo-se informações conclusivas, no qual, foram expressos em tabela 4, onde permitiu uma fácil visualização dos resultados finais.

6 | CONCLUSÃO

Conclui-se que, com o passar dos anos, tanto os homens quanto as mulheres começam a ter uma diminuição dos níveis séricos de testosterona no organismo e através do presente estudo, pode-se afirmar que as prescrições incluindo o TT individualmente ou associado com outros fitoterápicos, atuam diretamente melhorando na disposição, fadiga e com grande potencial no tratamento para libido e DE, deixando em evidência vários benefícios do TT em meios não hormonais. *Tribulus terrestris* pode ser uma terapêutica alternativa ou complementar nos tratamentos de disfunção erétil, sintomas da menopausa e atividade física. Complementa-se com esta avaliação, que a procura por tratamento à base de fitoterápicos, está evoluindo sucessivamente e enfatizando os benefícios que fitoterápicos como o *Tribulus terrestris* ocasiona para a saúde e bem-estar dos usuários.

REFERÊNCIAS

AKHTARI, Elham, et al. “**Tribulus Terrestris for Treatment of Sexual Dysfunction in Women: Randomized Double-Blind Placebo - Controlled Study.**” DARU, vol. 22, nº 1, 2014, pp. 40-40.

ANSANELLO Ebs, NETTO Wa. “**5-HTP, PRECURSOR DE SEROTONINA, PROMOVEDO A SACIEDADE, A TERMOGÊNESE E O EMAGRECIMENTO-UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.**” REVISTA UNINGÁ REVIEW 28.1 (2016).

BONMANN, T. J., and YANA PSL. “**Principais efeitos colaterais e alterações endometriais relacionadas ao uso do tamoxifeno em tratamento com câncer de mama.**” Rev. Saú. Integr. [online] 9.18 (2017): 25-28.

Brasil. ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC N° 86, de 17 de junho de 2016. Aprova o Memento Fitoterápico da Farmacopeia Brasileira e dá outras providências.** Brasília: ANVISA, 2016. Acesso em: 20/10/2020

CAVALCANTI KPDS. “**PERFIL DA PRESCRIÇÃO DE FITOTERÁPICOS EM UMA FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO DE ASSÚ-RN.**” Faculdade Nova Esperança. Mossoró-RN. (2019)

CHHATRE S, Nesari T, Somani G, Kanchan D, Sathaye S (2014) **Phytopharmacological overview of Tribulus terrestris.** Pharmacogn Rev 8(15):45–51

CUSTERS D, Van PN, Courselle P, Apers S, Deconinck E. **Chromatographic fingerprinting as a strategy to identify regulated plants in illegal herbal supplements.** Talanta. 2016; 164:490–502.

FERREIRA G, CASTRO M S, BRIDI R. **Estudo exploratório da utilização de saw palmetto no tratamento da hiperplasia benigna da próstata por urologistas de Porto Alegre.** Rev. bras. farmacogn. [Internet]. 2008 June [cited 2020 Oct 18]; 18(2): 222-225 http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2008000200014&lng=en

FREGNANI J, SALVI JA. **Perfil dos fitoterápicos dispensados em uma farmácia magistral do município de Jacutinga - MG.** Rev Fitos. Rio de Janeiro. 2020; 14(3): 322-332. e-ISSN 2446.4775. Disponível em: <https://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/856/688>. Acesso em: 21/10/2020

GADELHA CS, JUNIOR VMP, et al., **Utilização de medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais em diferentes segmentos da sociedade.** 2015; Revista Verde (Pombal - PB - Brasil) v. 10, n.3, p 01 - 15 jul-set.

GINSENG, Florian, [LAUDO]. **ESTRADA VICENTE BELLINI,** Disponível em: <http://florien.com.br/wp-content/uploads/2017/01/GINSENG-1.pdf>, Acesso em:19.out.2020

HAGHMORAD D, MAHMOUDI MB, HAGHIGHI P, et al. **Improvement of fertility parameters with Tribulus Terrestris and Anacyclus Pyrethrum treatment in male rats.** Int Braz J Urol. 2018; 45: 1043-54

HENNEICKE-VON Z, Hans-H. “**60 anos de cimicifuga racemosa medicamentos.**” Wiener medizinische wochenschrift 167.7-8 (2017): 147-159.

IOIMBINA, Purifarma, [LAUDO] SÃO PAULO Disponível em: http://www.purifarma.com.br/Arquivos/Produto/IOIMBINA%20HCl%20_Nova%20Literatura.pdf, Acesso em: 18.out.2020

JÜTTE R, HEINRICH M, HELMSTÄDTER A, LANGHORST J, et al. **Herbal medicinal products – Evidence and tradition from a historical perspective**. 2017; Elsevier Ireland Ltd. – Journal of Ethnopharmacology 220-225.

KHALEGHI S, BAKHTIARI M, ASADMOBINI A, ESMAEILI F. **Tribulus terrestris extract improves human sperm parameters in vitro**. J Evid Based Complement Altern Med. 2016;22(3):1–6.

KUMARI M, SINGH P. **Tribulus terrestris improves metronidazole-induced impaired fertility in the male mice**. Afri Health Sci. 2018;18(3): 645-652. <https://dx.doi.org/10.4314/ahs.v18i3.22>

LACERDA, R. R. e et al. **Lectin isolated from Brazilian seeds of velvet bean (*Mucuna pruriens* (L) DC.) presents analgesic, anti-inflammatory and antihemolytic action**. Journal of Medicinal Plants Research. v. 9, n. 8, p. 231-242, feb., 2015. (<http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/19450>)

MACA, Florian, [LAUDO] ESTRADA VICENTE BELLIN, Disponível em: <http://www.florien.com.br/wp-content/uploads/2017/06/MACA.pdf>, Acesso em: 17.out.2020

MELO FM, PAIVA JA, et al., “**Principais plantas medicinais dispensadas em uma farmácia de manipulação**.” Revista Ciência & Saberes-UniFacema 4.4 (2019).

MULHALL, JP., et al. “**Avaliação e gerenciamento da deficiência de testosterona: diretriz da AUA**.” Revista de Urologia 200.2 (2018): 423-432.

NEYCHEV V, MITEV V. **Pro-sexual and androgen enhancing effects of *Tribulus terrestris* L.: fact or fiction**. J Ethnopharmacol. 2015; 179:345–355.

OLIVEIRA NNPM, FÉLIX MAR, PEREIRA TCS, et al. **Sperm quality and testicular histomorphometry of wistar rats supplemented with extract and fractions of fruit of *Tribulus terrestris* L**. Brazarch Biol Techn. 2015;58(6):891–897.

PAVIN NF, IZAGUIRRY AP, SOARES MB, et al. **Tribulus terrestris Protects against Male**. Research Article, 2018.; 18: 1-9.

POSTIGO S, LIMA SMRR, YAMADA SS, et al., **Assessment of the Effects of *Tribulus Terrestris* on Sexual Function of Menopausal Women**. Rev Bras Ginecol Obstet 2016; 38:140–146.

REZENDE MA. **Elaboração de um manual de boas práticas a partir de uma meta-análise de patentes de fitomedicamentos**. 2016. 207f. Trabalho de Conclusão de Curso [Pós-Graduação em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos], Instituto de Tecnologia em Fármacos/ Farmanguinhos, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2016.

SAHIN K, ORHAN C, AKDEMIR F, et al., **Comparative evaluation of the sexual functions and NF- κ B and Nrf2 pathways of some aphrodisiac herbal extracts in male rats**. BMC Complement Altern Med. 2016; 16:1–11.

SAMEH Fayek GAMALEL Din (2018) **Papel de *Tribulus terrestris* na Infertilidade Masculina: É Real ou Ficção?**. Journal of Dietary Supplements, 15:6, 1010-1013

SANTOS MRG, REZENDE MA. **Prescrição de fitoterápicos na atenção primária de saúde no Brasil e a contribuição do memento fitoterápico aos profissionais prescritores.** Revista Fitos. Rio de Janeiro. 2019; 13(4): 299-313. e-ISSN 2446.4775. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/39993/2/monica_regina_guimaraes_et_all.pdf Acesso em: 15/10/2020.

SAW PALMETO, Florian [LAUDO], ESTRADA VICENTE BELLIN Disponível em: <http://www.florien.com.br/wp-content/uploads/2017/06/SAW-PALMETO.pdf>. Acesso em: 19.out.2020

SOUZA XM, ROCHA SDS, V. **ANÁLISE DA PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS MANIPULADOS POR PROFISSIONAIS DE SAÚDE.** Revista Interdisciplinar Pensamento Científico [Internet]. 23May2020 [cited 1Nov.2020];5(5). Disponível em: <http://www.reinpec.org/reinpec/index.php/reinpec/article/view/398>

TADALAFILA, [BULA], ITAPEVI – SP, EUROFARMA, 2016. Disponível em: https://www.eurofarma.com.br/wp-content/uploads/2016/09/Bula_tadalafila-20mg_Paciente.pdf, Acesso em: 18.out.2020

TAVARES RL, SILVA AS, FÉLIX GDS, et al. **SUPLEMENTAÇÃO COM MUCUNA PRURIENS ASSOCIADA AO TREINAMENTO DE FORÇA ALTERA CONSUMO ALIMENTAR, PESO CORPORAL E MEDIDAS MURINOMÉTRICAS EM RATOS TREINADOS.** Rev. educ. fis. UEM [Internet]. 2015 June [cited 2020 Oct 18; 26(2) : 309-315. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-30832015000200309&lng=en..

WANG ZF, WANG BB, zhao Y, et al (2016) **Furostanol and spirostanol saponins from Tribulus terrestris.** Molecules 21:42

ZHU W, DU Y, MENG H, DONG Y. **A review of traditional pharmacological uses, phytochemistry, and pharmacological activities of Tribulus terrestris.** Chemistry Central Journal (2017) 11:60

SOBRE A ORGANIZADORA

DÉBORA LUANA RIBEIRO PESSOA - Possui graduação em Farmácia, com habilitação em Análises Clínicas pela Universidade Federal do Maranhão (2005). Em 2007 se especializou em Hematologia Clínica, pela Universidade Federal do Maranhão. Possui também especializações em Saúde da Família (Universidade Cândido Mendes – 2010), Tecnologias e Educação à distância (Universidade Cidade de São Paulo – 2011), Docência do Ensino Superior (Faculdades Signorelli – 2012) e Farmacologia Aplicada à prática clínica (Unileya – 2019). Obteve seu Mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Maranhão (2008) e o Doutorado em Biotecnologia – Rede Nordeste de Biotecnologia (2016) da Universidade Federal do Maranhão, na área de concentração em Produtos Naturais. Professora Adjunta desde 2014 na Universidade Federal do Maranhão, Campus Pinheiro, dos cursos de Medicina e Enfermagem, nas áreas de Aspectos Morfofuncionais do ser humano (Farmacologia) e Epidemiologia. Atua como Pesquisadora vinculada ao Laboratório de Pesquisa e Pós-graduação em Farmacologia, no Departamento de Ciências Fisiológicas da Universidade Federal do Maranhão, nas áreas de Toxicologia e Farmacologia de produtos naturais, com ênfase em atividade gástrica. Também desenvolve pesquisas na área de Práticas Integrativas e Complementares em saúde. Consultora da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Maranhão - FAPEMA. Membro e tutora do Grupo Tutorial de Práticas Integrativas e Complementares do Programa de Educação Tutorial (PET – Saúde) Interprofissionalidade, em parceria com o Ministério da Saúde. Membro Pesquisador do Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa (CABSin). Atualmente a autora tem se dedicado a projetos de pesquisa e e extensão desenvolvendo estudos na área da Farmacologia de Produtos Naturais e Práticas Integrativas e complementares em saúde com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ação Ergogênica 10, 204, 207, 213

Ácido estrictosidínico 68, 74, 75, 82

Alimentos 7, 21, 22, 23, 25, 26, 41, 47, 48, 49, 50, 55, 56, 57, 59, 60, 118, 120, 121, 122, 123, 125, 127, 133, 182

Anacardiaceae 136, 137, 147

Anti-Hiperglicêmico 8, 9, 13, 17

Antinutrientes 49, 50, 53, 59

Antioxidante 6, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 37, 38, 40, 41, 55, 56, 58, 69, 75, 100, 158, 169, 197, 209, 210, 211, 214

Atenção Básica 8, 67, 110, 115

Atividade antimicrobiana 6, 43, 45, 46, 47, 48, 88, 89, 90, 91, 164

Ayurveda 8, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 125, 126, 127, 133, 134

B

Baccharis crispa Spreng 6, 33, 34, 35

Barbatimão 7, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92

C

Câncer 11, 17, 24, 38, 47, 53, 56, 69, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 211, 216

Cannabis sativa 149, 150

Cicatrização 9, 88, 195, 196, 197, 201, 202, 203

Compostos Fenólicos 26, 27, 28, 37, 41, 49, 50, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 86, 91

Compostos naturais 23, 93, 94, 95

Cromatografia em Camada Delgada 160, 161, 162, 165

D

Diagrama de fases 167, 168, 171, 172

E

Embaúba 195, 196

Erva-Mate 195, 196, 197, 203

Escherichia coli 6, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 89

Estigmas socioculturais 7, 61

Estudo qualitativo 149, 150, 153, 158

F

Farmacognosia 1, 7, 41, 60, 148, 160, 165

Fitoquímica 6, 8, 12, 15, 33, 34, 69, 84, 92, 159, 161, 164, 165

Fitoterápicos 6, 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 35, 38, 39, 40, 41, 87, 161, 166, 204, 205, 206, 207, 210, 212, 213, 214, 215, 216, 218

H

Homeopatia 7, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67

K

Kava Kava 6, 1, 2, 3, 5, 6

M

Medicamentos Homeopáticos 61, 65, 67

Microrreatores 181, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 194

N

Nanoemulsão 9, 171, 178, 180

Nefropático 9, 10

O

Óleo de coco 128, 167, 168, 169, 170, 172, 175, 176, 177

Óleo de melaleuca 178

P

Palicourea minutiflora 7, 68, 70, 71, 82, 83

Passiflora 6, 1, 2, 3, 4, 6, 7

Plantas Medicinais 1, 2, 3, 4, 6, 7, 11, 15, 17, 18, 19, 34, 39, 40, 41, 42, 87, 91, 92, 110, 113, 114, 115, 121, 133, 147, 159, 160, 161, 164, 165, 166, 195, 196, 203, 207, 210, 213, 216, 217

Polifenóis 21, 36, 37, 38, 39, 40, 58, 164

Probióticos 6, 43, 44, 45, 46, 47, 48

Q

Qualidade 2, 21, 23, 24, 27, 33, 34, 35, 39, 40, 41, 42, 50, 103, 114, 118, 121, 122, 137, 150, 152, 155, 156, 158, 160, 182, 209

R

Redirecionamento de fármacos 94, 103

Resveratrol 21, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 31, 32

Rubiaceae 7, 68, 81, 82, 83, 84

S

Sazonalidade 136, 137, 146, 160, 164

Síntese Orgânica 181

SUS 7, 8, 3, 4, 9, 17, 19, 61, 62, 66, 110, 114, 115, 159, 160, 161

T

Taninos 7, 15, 26, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 137, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 195, 197, 208

Toxicidade 9, 12, 14, 15, 19, 69, 88, 99, 168, 180, 186, 191

V

Valeriana 6, 1, 2, 3, 5, 6

Vincosamida 68, 78, 79, 81, 82

Vitis labrusca 21, 22, 27, 31

FARMÁCIA NA ATENÇÃO E ASSISTÊNCIA À SAÚDE

4

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



FARMÁCIA NA ATENÇÃO E ASSISTÊNCIA À SAÚDE

4

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

