

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. Aleksandro 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. Lilians 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
Ingrid 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

CAPÍTULO 3

AÇÃO ANTIOXIDANTE DO SUCO DE UVA INTEGRAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Data de aceite: 01/03/2021

Data de submissão: 05/02/2021

Glauciene Guimarães Rosa

Centro Universitário de Goiânia – UNICEUG
Goiânia – GO
<http://lattes.cnpq.br/1653892821882346>

Mariana Gomes Pinheiro França

Centro Universitário de Goiânia – UNICEUG
Goiânia – GO
<http://lattes.cnpq.br/3130033348691372>

Fábio Augusto Souza Azevedo

Universidade Federal de Goiás – UFG
Goiânia – GO
<http://lattes.cnpq.br/9647701071867827>

Fábio Silvestre Ataiades

Centro Universitário de Goiânia – UNICEUG
Goiânia – GO
<http://lattes.cnpq.br/9523959031041843>

Thiago Levi Silva Oliveira

Centro Universitário de Goiânia – UNICEUG
Goiânia – GO
<http://lattes.cnpq.br/7367072103244187>

RESUMO: Os produtos naturais como as frutas, vegetais e hortaliças tem despertado atenção de pesquisadores pelos benefícios preventivos para saúde. Além disso, o conhecimento sobre estes recursos naturais de custos acessíveis tem crescido junto à população. A uva *Vitis labrusca* L., espécie mais utilizada para fabricações de sucos, é uma fruta com significativa presença de

substâncias antioxidantes, assim como ocorre na *Vitis rotundifolia* que apesar de possuir baixa absorção intestinal e não ser recomendado seu uso in natura devido seu alto índice de acidez no fruto, os derivados desta fruta como suco de uva e vinho, são mais benéficos para o organismo. Essas substâncias antioxidantes que são representados pelos polifenóis, flavonoides e enzimas presentes neles, como superóxido dismutase, catalase, glutathione peroxidase, glutathione reductase e glutathione S-transferase atuam diretamente na diminuição dos danos causados pelo excesso de radicais livres, com ação neuroprotetoras, anti-inflamatórias, além de reduzir riscos de doenças cardiovasculares e neoplásicas. Portanto, devido sua maior aceitação no mercado, a utilização regular de sucos de uva, principalmente integrais, é importante, pois agem favorecendo a manutenção do equilíbrio oxidativo e consequentemente diminuindo os danos celulares causados pelo aumento de espécies químicas muito reativas, auxiliando na prevenção de algumas doenças. Dessa forma, uma ingestão rica em alimentos com efeito antioxidante como o suco de uva, que tem demonstrado maior presença desses compostos bioativos, torna-se importante para a manutenção e melhora da qualidade de vida humana.

PALAVRAS - CHAVE: Palavras-chaves: Antioxidante. Suco de uva integral. *Vitis labrusca*. Resveratrol. Polifenóis.

ANTIOXIDANT ACTION OF INTEGRAL GRAPE JUICE: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

ABSTRACT: Natural products such as fruits, vegetables and vegetables have attracted the attention of researchers for their preventive health benefits. In addition, knowledge about these cost-effective natural resources has grown with the population. The grape *Vitis labrusca* L., the species most used for making juices, is a fruit with an expression of antioxidant substances, as it occurs in *Vitis rotundifolia*, which despite having low intestinal absorption and its use in natura is not recommended due to its high index of acidity in the fruit, the products of this fruit such as grape juice and wine, are more beneficial to the body. These antioxidant substances that are represented by the polyphenols, flavonoids and enzymes present in them, such as superoxide dismutase, catalase, glutathione peroxidase, glutathione reductase and glutathione S-transferase act directly in the reduction of inflammatory damage, in addition to reducing risks of cardiovascular and neoplastic diseases. Therefore, due to its greater acceptance in the market, the regular use of grape juices, especially whole grape juices, is important, since they favor the maintenance of the oxidative balance and consequently reduce the cellular damage caused by the increase of highly reactive related species, helping in prevention of some diseases. Thus, a rich intake of foods with antioxidant effects such as grape juice, which has shown a greater presence of these bioactive compounds, becomes important for maintaining and improving the quality of human life.

KEYWORDS: Antioxidant. Integral Grape juice. *Vitis labrusca*. Resveratrol. Polyphenols.

1 | INTRODUÇÃO

No mundo, mesmo com diferentes culturas e hábitos alimentares, os produtos naturais e seus derivados têm sido alvo de interesse devido à crescente busca por fontes saudáveis. Como são de fácil acesso e em geral de baixo custo, as substâncias presentes nestes produtos de origem vegetal são importantes alvos de estudo, com objetivo de determinar os benefícios e mecanismos de ação, principalmente na prevenção de doenças, (MARA et al., 2013).

Muitos compostos de origem vegetal destacam-se por suas atividades antioxidantes diminuindo danos celulares causados pelo estresse oxidativo, além de serem essenciais para o bom funcionamento do sistema imunológico. Assim, uma dieta rica em alimentos com esta propriedade é imprescindível para a manutenção de um bom estado de saúde. (MUSCOGIURI et al., 2020).

Entre esses compostos, destacam-se os polifenóis, que fazem parte de um grupo de substâncias derivadas do metabolismo secundário dos vegetais e que possuem funções importantes para o desenvolvimento desses organismos (MARA et al., 2013). Existem inúmeros estudos que relatam os benefícios desses compostos na dieta, como anti-carcinogênica, anti-mutagênica e anti-inflamatória, em decorrência da ação antioxidante (FRONTELA; CANALI; VIRGILI, 2010).

O estresse oxidativo é responsável por danos celulares, causado pelo desequilíbrio

entre a produção e eliminação de espécies reativas de oxigênio (ERO), que são um conjunto de moléculas geradas em alguns processos metabólicos, como a respiração celular, dos quais o oxigênio participa (MIGUEL; ÁLVAREZ-LÓPEZ, 2020; MICHEAL). Tais moléculas reativas, como O_2 e H_2O_2 , podem causar danos diretos ao DNA celular, além de oxidarem aminoácidos e ácidos graxos inutilizando ou alterando suas funções no organismo. Sendo assim, a capacidade dos agentes fenólicos de reduzir esses agentes oxidantes explica o efeito anti-inflamatório nos organismos humanos (FRONTELA & CANALI & VIRGILI, 2010).

A uva (*Vitis* spp.) é uma fruta que além da sua importância econômica na produção de sucos e vinhos, destaca-se também, por ser a fruta com maior concentração de polifenóis na sua composição, como o resveratrol e antocianinas (CARPES et al., 2020), tendo em vista que os efeitos antioxidante da uva é notório, como grande potencial na diminuição dos danos oxidativos em organismos humanos relacionados a ingestão de derivados orgânicos desse produto (PERCHE et al., 2014).

As alterações fisiológicas no organismo, como envelhecimento e doenças relacionadas ao estresse oxidativo, podem ser retardadas através da ação dos antioxidantes que trazem a estabilidade química e reatividade dos radicais livres (AYVAZ, 2020). Os radicais livres abstraem o átomo de hidrogênio ativo do antioxidante, formando espécies inativas e radical inerte para a reação, esse radical ao ser estabilizado não tem capacidade de começar ou estender as reações de oxidação, sendo assim, os antioxidantes anulam ou retardam as alterações fisiológicas no organismo causadas pelos agentes oxidantes. Portanto, uma dieta que contenha alimentos ricos em antioxidantes, como a uva, torna-se essencial na garantia de uma vida mais saudável, atuando diretamente na qualidade de vida dos indivíduos que os consomem (FRIES et al., 2013).

Diante da relevância que os estudos têm alcançado sobre propriedades terapêuticas da uva, é importante realizar pesquisas sobre os benefícios antioxidante em derivados orgânicos. Com base no exposto, este trabalho de revisão bibliográfica tem como finalidade apresentar informações sobre os compostos naturais com potencial antioxidante com ação no organismo, benefícios para a saúde, além da contribuição do suco de uva integral para uma vida mais saudável através de seus compostos antioxidantes.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho desenvolvido seguiu os preceitos de um estudo exploratório, por meio de uma pesquisa bibliográfica, constituído por artigos científicos sobre a temática, encontrados nas bases de dados Pubmed, Scielo e *Science Direct*, publicados nos últimos 10 anos (2010-2020). Para a pesquisa aplicou-se os seguintes descritores: antioxidante, uva, resveratrol, polifenóis e suco de uva integral.

Para a seleção das fontes, foram consideradas como critério de inclusão, as bibliografias que abordassem a ação dos antioxidantes e conseqüentemente a temática.

A coleta de dados seguiu a seguinte premissa: Leitura exploratória de todo o material selecionado, com finalidade de verificar a importância da obra para o trabalho, leitura seletiva (leitura mais aprofundada nas partes que realmente interessam) e registro das informações extraídas (autores, ano, método, resultados e conclusões). As informações contidas nas fontes pesquisadas foram analisadas e discutidas a partir do referencial teórico relativo à temática do estudo.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Radicais livres e Antioxidantes

Os radicais livres são espécies químicas instáveis que contêm elétrons desemparelhados na camada de valência e com alto poder reativo, o que favorece sua reação com diversas outras moléculas. No organismo, são gerados a partir de mecanismos fisiológicos do metabolismo, por exemplo na mitocôndria, quando no processo de respiração celular, algumas moléculas de oxigênio são convertidas em ERO (Espécies Reativas de Oxigênio), que são radicais livres comuns no corpo humano. O acúmulo de radicais livres no organismo pode alterar as estruturas e funções fisiológicas, podendo desencadear doenças neurodegenerativas, envelhecimento precoce, infecções, inflamações e até mesmo câncer (OVIEDO-SOLÍS et al., 2018).

Dentre inúmeras funções, os antioxidantes destacam-se pelas atividades anti-inflamatórias, anti-mutagênicas e anti-carcinogênicas. Sendo assim, além de substâncias endógenas, a ingestão dessas substâncias através de frutas, vegetais, hortaliças ou seus derivados, ajuda na manutenção e qualidade de vida de quem consumir (ABRAHAMS et al., 2019).

Além disso, os antioxidantes endógenos estabelecem um equilíbrio entre a formação e eliminação de ERO e espécies reativas de nitrogênio (ERN) durante os processos metabólicos essenciais, neutralizando ou eliminando esses radicais livres, que, devido sua composição molecular, em grande quantidade, acaba sendo tóxico para o organismo (POLANSKI; SOARES; DE MENDONÇA CRUZ, 2016).

Parte significativa dos processos antioxidantes que ocorrem no organismo para a prevenção do estado de estresse oxidativo é proveniente da ação de enzimas, tais como, superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT), glutatona peroxidase (GPx), glutatona redutase (GR) e glutatona S-transferase (GST). Dessa forma, é importante a abordagem de suas particularidades e mecanismos de ação no controle dos radicais livres no metabolismo humano (CASTILLO-CASTAÑEDA et al., 2016).

3.2 Metabólitos secundários na dieta com ação antioxidante

Outra forma pela qual ocorrem processos de controle oxidativo no metabolismo, além de mecanismos enzimáticos, são pelas defesas antioxidantes não

enzimáticas entre elas, efeitos de substâncias exógenas provenientes da ingesta, principalmente alimentos naturais, tais como plantas e frutas, as quais possuem em seus metabólitos secundários características benéficas à saúde humana, como ações antioxidantes (BRGLEZ MOJZER et al., 2016).

Os metabólitos secundários são compostos orgânicos, divididos em três famílias, fenóis, esteróides e alcaloides; e que não estão ligados aos processos de crescimento, desenvolvimento e reprodução das plantas como ocorre nos metabólitos primários. No entanto, são de grande importância para a sobrevivência da planta pelo fato de atuarem como antibiótico, antifúngico e antivirais, protegendo-as assim de futuros patógenos (PAYO et al., 2011).

Estudos recomendam a ingestão de metabólitos secundários como os polifenóis, flavonoides e antocianinas, através de vegetais e frutas ou nutracêuticos para uma alimentação mais saudável, pois atuam no organismo garantindo a diminuição dos danos oxidativos ocasionados pelo excesso de radicais livres, prevenindo assim uma série de doenças, como, cardiovasculares, oncológicas além de retardar o envelhecimento precoce (FURLAN & RODRIGUES, 2016).

Entre os diversos metabólitos secundários conhecidos é possível destacar os efeitos dos polifenóis, abundantes nas uvas e seus derivados, os quais possuem alta atividade antioxidante. (SALGADO CHÁVEZ; PALACIO VALENCIA; VALERO VALERO, 2020).

A uva do gênero *Vitis* e família *Vitaceae* tem a maior colheita de frutas do mundo, mas além disso possui efeitos fitoquímicos e farmacológicos por conta de sua composição rica em flavonoides (tabela 1) como, catequina, epicatequina, procianidinas e antocianinas, além disso, também possuem ácidos fenólicos e resveratrol na sua pele, semente, bagaço e caule. É a fruta que tem maior quantidade de polifenóis em sua composição, o que faz dela um potente agente antioxidante (NASSIRI-ASL; HOSSEINZADEH, 2016).

Tabela 1 – Bioatividade dos principais compostos fenólicos da uva.

Compostos fenólicos	Bioatividade
Resveratrol	Eliminação de radicais livres, antiproliferação aumentando o nível de óxido nítrico no plasma, regulando o metabolismo lipídico e protegendo contra a oxidação da membrana
Quercetina	Antibacteriano, aumentando o nível de óxido nítrico no plasma
Catequina	Anticâncer, eliminação de radicais livres, antibacteriano, anti-inflamatório e proteção contra a oxidação da membrana
Flavona	Antiproliferação
Flavonol	Eliminação de radicais livres
Procianidina	Anticâncer, eliminação de radicais livres, anti-inflamatório, antioxidante.
Antocianidina	Vasodilatação, eliminador de radicais livres, antibacteriano, antioxidante.
Epicatequina	Antibacteriano

Fonte: Adaptado de XIA et al., 2010.

Os compostos fenólicos, são potentes antioxidantes que se caracterizam por possuir mais de um anel fenólico e não possuir grupo funcional, e essas são encontradas em muitos tipos de hortaliças, frutas e vegetais. Dentre suas diferentes classes destacam-se os flavonoides, que são metabólitos secundários do metabolismo vegetal, assim como as antocianinas e flavonoides, sendo classes comumente encontradas em abundância nos alimentos, principalmente nas uvas e seus derivados, como sucos de uva e vinhos (SANTOS-BUELGA et al., 2019)

Os flavonoides através da polimerização, originam taninos condensados, os quais compõem 50% dos compostos fenólicos, e estão relacionados com redução da concentração sanguínea de lipoproteínas de baixa densidade (LDL), diminuição da agregação plaquetária, modulação das vias de sinalização celular, indução da apoptose e também possuem ação anti-inflamatória. No entanto, esses compostos não são digeridos facilmente pelo sistema digestivo humano se forem consumidos através de frutas ou vegetais *in natura*, e sua absorção pode ser limitada pela insolubilidade em meios aquosos. Com isso, uma alternativa mais eficaz para adquirir todos os benefícios dos polifenóis através da dieta é pela ingestão de sucos de uva ou vinhos (SANCHO; MACH, 2015).

Na dieta, os polifenóis podem ser benéficos tanto a nível local, durante a passagem da cavidade oral e trato gastrointestinal após ser absorvida, tendo efeitos anti-inflamatórios e na modulação da imunidade, como sistêmica, reduzindo os riscos de doenças cardiovasculares, neurodegenerativas, diabetes, distúrbios metabólicos, entre outros (CUEVA et al., 2017).

Dentre os polifenóis, o resveratrol se destaca pela capacidade de atravessar a barreira hematoencefálica e estabilizar os níveis de beta amiloides, as quais produzem as placas senis na doença de Doença de Alzheimer (DA) com o acúmulo de proteínas.

Embora não haja cura para DA, o consumo de polifenóis através de uma alimentação rica desses compostos, como a uva e seus derivados, torna-se de extrema importância para manter a homeostase do organismo e diminuir o comprometimento cognitivo (SOUSA; SANTANA; MAGALHÃES, 2020).

3.3 Suco de uva integral

A *Vitis labrusca L.* é a uva mais utilizada na produção de vinhos e sucos, por suas características de aroma e sabor. No entanto, as cultivares *Isabel* e *Bordô* ganham também grande destaque na vinícola. A cultivar *Isabel* é a responsável pela maior quantidade de matéria prima, porém sua utilização nos sucos não é muito adequada devido sua coloração, sendo necessário a mistura de cultivares tintureiras como as *Bordô* para melhorar a coloração do suco. As uvas *Bordô* atingem maturação em períodos chuvosos, logo, não possuem níveis de açúcar e acidez ideais, prejudicando a qualidade da fruta, o que a torna menos apropriada para fabricação de sucos, vinhos, entre outros (BENDER et al., 2020)

As uvas muscadíneas (*Vitis rotundifolia*) pertencentes à família *Vitaceae*, são muito conhecidas nos Estados Unidos por suas propriedades nutricionais, medicinais e terapêuticas, pela sua alta concentração de antioxidantes nas bagas. No entanto, seu consumo *in natura* não é recomendado, pois possuem uma alta acidez, favorecendo o seu uso para fabricação de sucos, vinhos e derivados. Nos sucos, elas apresentam sabor doce, ácido, adstringente e aroma de fruta cozida. Contudo, os sucos fabricados a partir desse tipo de uva possuem grande potencial nutracêutico, facilitando a sua comercialização (BENDER et al., 2019)

Obtida através da fermentação alcoólica da uva fresca e madura ou pelo suco de uva fresco, o vinho tem definição bioquímica devido sua caracterização proveniente da fermentação alcoólica dos açúcares de suco de uva pelas leveduras e pelas bactérias lácticas. São substâncias que constituem o vinho: os compostos fenólicos, pectinas, compostos voláteis, aromáticos, vitaminas, sais, anidrido sulfuroso, açúcares, álcoois, sais de ácidos minerais e orgânicos, ácidos orgânicos, gomas e mucilagens, substâncias nitrogenadas e pigmentos (LOCATELLI, 2017).

Nos compostos fenólicos da uva, é mais notável sua bioatividade antioxidante e suas características amplamente analisadas, inclusive redução da formação de hidroperóxidos, eliminação de radicais livres, inibição de lipídios de oxidação e assim por diante. Os compostos fenólicos em pacientes que realizam hemodiálise, reduzem significativamente a proteína quimioatraente de monócitos plasmático, um fator inflamatório que envolve também risco de doença cardiovascular. Algumas pesquisas indicaram que podem ser absorvidos os compostos fenólicos pelo sistema de digestão humana, e entrar na corrente sanguínea (XIA et al., 2010).

Os compostos fenólicos influenciam nas características organolépticas, como percepção do aroma retro nasal do produto e sabor, as antocianinas são os principais

pigmentos presentes na uva, sendo maiores responsáveis pela cor (COMARELLA et al., 2012). Dentre os vários compostos fenólicos no suco de uva, como antocianidinas, epicatequinas, catequina, dentre outros, o resveratrol ganha maior destaque por ser o mais potente antioxidante. Sendo a uva uma das frutas com maior presença de resveratrol, a ingestão de 125 a 480 mL de suco de uva por dia, aumenta a capacidade antioxidante no organismo, diminuindo o índice de inúmeras afecções causadas pelo excesso de radicais livres (POLONIO; ROCHA; CLEMENTE, 2014).

O suco de uva, dependendo do processo de obtenção pode ser classificado como suco de uva reprocessado, concentrado, desidratado, integral e adoçado. O integral é obtido da própria uva por meio de processos tecnológicos adequados, na constituição natural e sem adição de açúcares, dessa forma, características como aroma e sabor são preservados, trazendo ao paladar a sensação de produto natural e saudável (KOYAMA et al., 2015; BRASIL, 2015).

Na produção do suco de uva integral, são utilizados os métodos de extração sulfitação e/ou panela extratora. A sulfitação ou método Flanzky é utilizado quando se há grande quantidade de uvas e esse processo permite a estocagem do suco por um tempo estipulado. No entanto, o método mais utilizado para produção de sucos de uva integrais é pela panela extratora por arraste de vapor, que consiste no aquecimento de uma panela contendo água potável, a qual irá transmitir o vapor d'água para uma segunda panela com pequenas perfurações onde são depositadas as uvas selecionadas para que sejam amolecidas (GUERRA, 2016). Nesse processo o suco liberado pelo vapor pode ser em seguida engarrafado, para garantir uma temperatura suficiente, estabilidade biológica e conservação sem aditivos químicos (BORGES et al., 2011). Nos diferentes estados do Brasil, principalmente Rio Grande do Sul, o qual possui maior produção de sucos de uva integral mostrou aumento pela produção da bebida no período de 2010 a 2015, como apresentado na Tabela 2, tem crescido significativamente em relação aos outros tipos de suco de uva, devido ao conhecimento da população sobre as vantagens que o suco de uva integral traz a saúde e pelo interesse de adquirir uma alimentação saudável (GUERRA, 2016).

Tabela 2 – Aumento da demanda pelo suco de uva integral no Rio Grande do Sul.

Safras	Tipos de suco e quantidades		Aumento relativo a 2010 (%)	
	Integral (L)	Concentrado	Integral	Concentrado
2010	31.916	27.733	0,00	0,00
2011	41.630	30.627	30,4	10,44
2012	50.152	31.761	57,14	14,52
2013	71.928	34.853	125,37	25,67
2014	83.391	36.748	161,28	32,51
2015	108.317	32.833	239,38	18,39

Fonte: Adaptado de Guerra, 2016.

A ciência manifesta grande interesse pelos benefícios que o suco da uva pode trazer para a saúde humana, desenvolvendo pesquisas e testes para avaliar suas capacidades no organismo, tendo como resultados, melhoras na função endotelial, motora, memória, diminuição da concentração de LDL, diminuição da oxidação de proteínas plasmáticas, redução da agregação plaquetária e envelhecimento precoce, sendo esses benefícios em sua grande maioria, obtidos a partir da capacidade antioxidante desse produto (HASAN et al., 2014).

O suco de uva integral quando comparado com vinhos, mostra-se mais adequado para ser inserido na dieta, devido à ausência de álcool, podendo ser consumido por grupos de pessoas que possuem restrição de bebidas alcoólicas na dieta, como as gestantes, crianças e idosos. Conclui-se dessa forma que uma alimentação rica em polifenóis, que pode ser alcançada por meio do consumo regular do suco de uva integral é acompanhada de muitos benefícios para a saúde humana, como equilibrar o corpo atuando na neutralização de radicais livres, evitando assim, o estresse oxidativo. Vale ressaltar que seu consumo deve ser incentivado da infância até a idade adulta (KOVALESKI et al., 2019).

4 | CONCLUSÃO

O suco de uva integral apresenta propriedades antioxidantes benéficas a saúde através da ingestão da bebida. Levando em consideração esse aspecto, o suco de uva integral pode contribuir para uma vida mais saudável, através dos seus compostos antioxidantes como os polifenóis e resveratrol, que atuam na prevenção de doenças através da inibição de radicais livres que quando em excesso são altamente tóxicos ao nosso organismo e contribuem para o surgimento de algumas afecções

De acordo com as pesquisas, o suco integral é mais apropriado para estar ingerindo na dieta do que o vinho, a partir de que na composição do suco não há presença de álcool, sendo assim, torna-se mais propício por não ter restrição de pessoas, como idosos, grávidas e crianças.

Neste sentido, o suco de uva tem ação preventiva e protetora de algumas doenças

como Parkinson, Alzheimer, Diabetes, Cardiomiopatia, entre outros, através da neutralização de radicais livres e conseqüentemente, na redução do estresse oxidativo atenuando danos celulares. Mediante ao exposto é notório os benefícios associados ao suco de uva integral, e sua implementação na dieta alimentar garante muitos ganhos à saúde.

REFERÊNCIAS

ABRAHAMS, S. et al. Antioxidant effects of curcumin in models of neurodegeneration, aging, oxidative and nitrosative stress: A review. **Neuroscience**, v. 406, p. 1–21, 2019.

AYVAZ, M. Ç. Phenolic compounds profile, neuroprotective effect and antioxidant potential of a commercial Turkish coffee. **Revista de Nutrição**, v. 33, p. 1–13, 2020.

BENDER, A. et al. Características físico-químicas de sucos integrais elaborados a partir de uvas da espécie *Vitis rotundifolia*. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 22, p. 1–10, 2019.

BENDER, A. et al. Caracterização físico-química e sensorial de sucos da uva Isabel em cortes com diferentes variedades produzidas na região do Vale do Rio do Peixe-SC. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 23, p. 1–11, 2020.

BORGES, R. DE S. et al. Avaliação sensorial de suco de uva cv. Isabel em cortes com diferentes cultivares. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, n. spe1, p. 584–591, 2011.

BRASIL. Decreto nº 8.198, de 20 de fevereiro de 2014. Regulamenta a Lei nº 7.678, de 8 de novembro de 1988, que dispõe sobre a produção, circulação e comercialização do vinho e derivados da uva e do vinho. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF**: Presidência da República, Casa Civil, 2015.

BRGLEZ MOJZER, E. et al. Polyphenols: Extraction Methods, Antioxidative Action, Bioavailability and Anticarcinogenic Effects. **Molecules (Basel, Switzerland)**, v. 21, n. 7, 2016.

CARPES, S. T. et al. Lyophilized and microencapsulated extracts of grape pomace from winemaking industry to prevent lipid oxidation in chicken pâté. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 23, p. 1–13, 2020.

CASTILLO-CASTAÑEDA, P. C. et al. Antioxidants, reactive oxygen species and oxidative damage associated to the presence of organochlorine pesticides in breast milk. **Nutricion Hospitalaria**, v. 33, n. 2, p. 422–430, 2016.

COMARELLA, C. G. et al. Polifenóis totais e avaliação sensorial de suco de uvas Isabel tratadas com ultrassom. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 15, n. spe, p. 69–73, 2012.

CUEVA, C. et al. An integrated view of the effects of wine polyphenols and their relevant metabolites on gut and host health. **Molecules**, v. 22, n. 1, p. 1–15, 2017.

FURLAN, A. DA S.; RODRIGUES, L. Consumo de polifenóis e sua associação com conhecimento nutricional e atividade física. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 22, n. 6, p. 461–464, 2016.

FRIES, A. T. et al. Avaliação Da Atividade Antioxidante De Cosméticos Anti-Idade. **Avaliação Da Atividade Antioxidante De Cosméticos Anti-Idade**, v. 10, n. 19, p. 17–23, 2013.

FRONTELA, C.; CANALI, R.; VIRGILI, F. Empleo de compuestos fenólicos en la dieta para modular la respuesta inflamatoria intestinal. **Gastroenterologia y Hepatologia**, v. 33, n. 4, p. 307–312, 2010.

GUERRA, C. Sistema para elaboração de suco de uva integral em pequenos volumes: suquificador integral. 2016.

HASAN, M. M. et al. Preparation of resveratrol-enriched grape juice from ultrasonication treated grape fruits. **Ultrasonics Sonochemistry**, v. 21, n. 2, p. 729–734, 2014.

LOCATELLI, C. Vinho : uma revisão sobre a composição química e benefícios à saúde. n. February 2012, 2017.

KOVALESKI, E. S. et al. Effects of the ingestion of different kinds of white grape juice (*Vitis labrusca*) during adolescence on body weight, biochemical parameters and oxidative stress in liver of adult Wistar rats. **Food Chemistry**, v. 291, n. March, p. 110–116, 2019.

KOYAMA, R. et al. Análise sensorial do suco integral de uva 'Isabel' submetida à aplicação de ácido abscísico. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 37, n. 4, p. 893–901, 2015.

MARA, A. N. A. et al. (*Morinda citrifolia* Linn) 1. p. 345–354, 2013.

MIGUEL, G. A.; ÁLVAREZ-LÓPEZ, C. Extraction and antioxidant activity of sericin , a protein from silk. p. 1–14, 2020.

MUSCOGIURI, G. et al. Nutritional recommendations for CoVID-19 quarantine. **European journal of clinical nutrition**, p. 10–11, 2020.

NASSIRI-ASL, M.; HOSSEINZADEH, H. Review of the Pharmacological Effects of *Vitis vinifera* (Grape) and its Bioactive Constituents: An Update. **Phytotherapy Research**, n. April, p. 1392–1403, 2016.

OVIDO-SOLÍS, C. I. et al. Los polifenoles de la fresa disminuyen el estrés oxidativo en enfermedades crónicas. **Gaceta Medica de Mexico**, v. 154, n. 1, p. 80–86, 2018.

PAYO, D. A. et al. **Variability of non-polar secondary metabolites in the red alga *Portieria*. Mar. Drugs**, v. 9, p. 2438-2468, 2011.

PERCHE, O. et al. Orange juice and its major polyphenol hesperidin consumption do not induce immunomodulation in healthy well-nourished humans. **Clinical Nutrition**, v. 33, n. 1, p.130 135, 2014.

POLANSKI, J. F.; SOARES, A. D.; DE MENDONÇA CRUZ, O. L. Antioxidant therapy in the elderly with tinnitus. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 82, n. 3, p. 269–274, 2016.

SALGADO CHÁVEZ, J. A.; PALACIO VALENCIA, A. E.; VALERO VALERO, N. O. Actividad antioxidante e influencia del periodo climático sobre el contenido de polifenoles totales en *Merremia aegyptia*. **Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial**, v. 18, n. 2, p. 82, 2020.

SANCHO, M.; MACH, N. Efecto de los polifenoles del vino sobre la prevención del cáncer. **Nutricion Hospitalaria**, v. 31, n. 2, p. 535–551, 2015.

SANTOS-BUELGA, C. et al. **Plant phenolics as functional food ingredients**. 1. ed. [s.l.] E Elsevier Inc, v. 90, 2019.

SOUSA, J. C. E.; SANTANA, A. C. F.; MAGALHÃES, G. J. P. Resveratrol in Alzheimer's disease: a review of pathophysiology and therapeutic potential. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 78, n. 8, p. 501–511, 2020.

POLONIO, N. C. V.; ROCHA, C. L. M. S. C.; CLEMENTE, E. Trans-resveratrol concentrations and antimutagenic potential of juice from the grape cultivars Vênus, BRS Violeta and Isabel. **Genetics and Molecular Research**, v. 13, n. 1, p. 1152–1159, 2014.

XIA, E. Q. et al. Biological activities of polyphenols from grapes. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 11, n. 2, p. 622–646, 2010.

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

