

Nutrição Experimental e Clínica e sua Ação Transformadora 2

Anne Karynne da Silva Barbosa
(Organizadora)



Atena
Editora

Ano 2021

Nutrição Experimental e Clínica e sua Ação Transformadora 2

Anne Karynne da Silva Barbosa
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

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

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

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

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Fernando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

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

Conselho Técnico Científico

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

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

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Nutrição experimental e clínica e sua ação transformadora 2

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Flávia Roberta Barão
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Anne Karynne da Silva Barbosa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

N976 Nutrição experimental e clínica e sua ação transformadora 2 / Organizadora Anne Karynne da Silva Barbosa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-065-7

DOI 10.22533/at.ed.657210605

1. Nutrição. I. Barbosa, Anne Karynne da Silva (Organizadora). II. Título.

CDD 613.2

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 “Nutrição experimental e Clínica e sua Ação Transformadora” é um conjunto de duas obras que possui como objetivo principal reunir artigos resultantes de pesquisas em todas as áreas que compõem a Nutrição. Esse segundo volume abordará de forma interdisciplinar artigos, pesquisas, relatos de experiência e/ou revisões da literatura, inclusive revisões sistemáticas que trilham nas diversas facetas da Nutrição e da Saúde em geral.

O objetivo central desse segundo volume, foi apresentar de forma categórica e clara estudos relevantes desenvolvidos em inúmeras instituições de ensino e pesquisa de graduação e pós-graduação do Brasil. Em todos esses artigos devidamente selecionados a partir de revisão, a linha de base foi o aspecto relacionado com as diversas áreas da nutrição, sendo a microbiologia, farmacologia, saúde básica, fabricação de alimentos enriquecidos, manejo clínico ambulatorial e hospitalar e áreas correlacionadas.

Temas relevantes da área de nutrição e da saúde geral são, deste modo, discutidos aqui neste volume com o objetivo de contribuir para o aumento do conhecimento de discentes, troca de experiências de docentes e aumento de aprendizado para todos aqueles que de alguma forma se interessam pela saúde e pela pesquisa relacionadas à área de nutrição, as quais poderão encontrar artigos relevantes nos capítulos dispostos nesse volume. Posto que, esse volume traz pesquisas atuais, com diversas temáticas que irão contribuir para a prática clínica e ambulatorial de profissionais nutricionistas e da área da saúde em geral.

Deste modo, este volume deste conjunto de obras traz o resultado de inúmeras pesquisas, bem fundamentadas na teoria e na prática, produzidas por docentes e discentes. É sabida a importância da divulgação da literatura científica, por isso torna-se claro a escolha da Atena Editora, visto que é uma editora com uma plataforma didática e relevante para todos os pesquisadores que queiram divulgar os resultados de seus estudos.

Boa leitura e bom aprendizado!

Anne Karynne da Silva Barbosa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A AÇÃO DO FLAVONÓIDE ICARIIN NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER

Ribanna Aparecida Marques Braga
Sávio Nascimento Mota
Livia Torres Medeiros
Larissa Cardoso de Brito
Antoniél Rodrigues Sousa
Alexandre Danton Viana Pinheiro
Ashley Brito Valentim
Tatiana Paschoalette Rodrigues Bachur

DOI 10.22533/at.ed.6572106051

CAPÍTULO 2..... 7

A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL PARA PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN

Emanuelly Marinho de Oliveira
Célio Pereira de Sousa Júnior
Victor Guilherme Pereira da Silva Marques
Maria Sinária Silva de Castro dos Santos
Sarah de Melo Martins
Kelrisley Nobre Venturim
Maria Clara Silva Souza
Lorrane Silva de Souza
Rodrigo Flavio Monteiro e Branco
Marcelo Monteiro Campelo
Ramon Veloso Sousa Sobral

DOI 10.22533/at.ed.6572106052

CAPÍTULO 3..... 20

ALLIUM SATIVUM: FITOTERÁPICO HIPOTENSOR E SEUS MECANISMOS DE AÇÃO

Layanne Souza Gonçalves
Mylena Terto dos Santos Correia
Monique Maria Lucena Suruagy do Amaral Aguiar

DOI 10.22533/at.ed.6572106053

CAPÍTULO 4..... 29

ANÁLISE DO EFEITO DO LIMÃO E DAS CARACTERÍSTICAS NUTRICIONAIS DA REFEIÇÃO PRÉ-TREINO NOS ÍNDICES DE LACTATO EM TREINAMENTO DE FORÇA E DE RESISTÊNCIA

Milena de Paula Almeida
Ana Carolina Mazzetti Carbornar
Maria Patrícia Poruchenski Zilse
Dalton Luiz Schiessel
Gabriela Datsch Bennemann

DOI 10.22533/at.ed.6572106054

CAPÍTULO 5..... 34

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL NO SOBREPESO E NA OBESIDADE INFANTIL

Maria Sinária Silva de Castro dos Santos

Célio Pereira de Sousa Júnior

Emanuelly Marinho de Oliveira

Camila Almeida Bandeira

Tatiane Alves dos Santos

Débora Fernandes Barros Cabral

Mayara Tayná Leão de Souza

Romulo Henrique de Maria Vulcão

Marcos Soares da Silva

Sara Luiza Brito de Oliveira

Isabela Marim Barbosa

Leilane Bizari

DOI 10.22533/at.ed.6572106055

CAPÍTULO 6..... 45

ASSOCIAÇÃO ENTRE PERFIL ANTROPOMÉTRICO, BIOQUÍMICO EM PESSOAS VIVENDO COM HIV, LIPODISTROFIA E SÍNDROME METABÓLICA EM ATENDIMENTO AMBULATORIAL

Láira Martins Monteiro

Gabriella Coelho Menezes

Lídia Damares de Souza Araújo

Ana Carolina Dias Vieira

Eduarda Longui de Azeredo Ramos

Mônica de Souza Lima Sant'Anna

Celia Cristina Diogo Ferreira

Nadir Machado Alves Cardoso

Guilherme Lopes Sales Ramos

Silvia Thees Castro

Ana Paula Medeiros Menna Barreto

Lismeia Raimundo Soares

DOI 10.22533/at.ed.6572106056

CAPÍTULO 7..... 57

AVALIAÇÃO QUALITATIVA DAS PREPARAÇÕES DO CARDÁPIO DO ALMOÇO DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO HOSPITALAR

Antonia Mairla da Silva Holanda

Lucas Oliveira Miranda

Priscila Ádine da Silva Rodrigues

Alessandra Cedro da Silva Santos

DOI 10.22533/at.ed.6572106057

CAPÍTULO 8..... 71

BARU (*Dipteryx alata* Vogel), NUTRIÇÃO E SAÚDE: REVISÃO SISTEMÁTICA

Angela Ribeiro do Prado Mamedes Silva

Andreia de Oliveira Massulo

DOI 10.22533/at.ed.6572106058

CAPÍTULO 9..... 80

COMO A PARTICIPAÇÃO NA LAMSA CONTRIBUI PARA FORMAÇÃO DO NUTRICIONISTA

Maria Luisa Rocha da Silva
Ariadne Marti Lopes Gomes
Rita de Cássia Avellaneda Guimarães
Soraya Solon

DOI 10.22533/at.ed.6572106059

CAPÍTULO 10..... 87

CONSUMO DE LIPÍDIOS EM ADOLESCENTES ESTUDANTES DA REDE PÚBLICA DA CIDADE DE MONTES CLAROS - MINAS GERAIS

Carla Silvana de Oliveira e Silva
João Marcos Oliveira de Melo
Joyce Lemos de Souza Botelho
Renê Ferreira da Silva Junior
Seleide Oliveira de Brito

DOI 10.22533/at.ed.65721060510

CAPÍTULO 11..... 97

DETERMINAÇÃO E ANÁLISE COMPARATIVA DA COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E DE MINERAIS DE FARINHA DE RESÍDUO DO EXTRATO DE AMÊNDOAS E FARINHA INTEGRAL DE AMÊNDOAS

Marina Mendes Wey Berti
Andrea Carvalheiro Guerra Matias
Isabela Rosier Olimpo Pereira
Maria Lioba Luciancencov Crespo

DOI 10.22533/at.ed.65721060511

CAPÍTULO 12..... 109

DIETA CETOGÊNICA EVITANDO A PROLIFERAÇÃO DE CÉLULAS CANCERÍGENAS

Maria Raquel Araújo de Sousa
João Matheus Caé da Rocha
Cibele Layane Pereira Grigorio
Bruna Jéssica Dantas de Lucena
Sarah Vitória Gomes de Sousa
Lucas Emmanuel Rocha de Moura Marques
Alan Victor Freitas Malveira
Francisco Emanuel Alves de Araújo
Salvador Viana Gomes Junior
Kellyson Lopes da Silva Macedo

DOI 10.22533/at.ed.65721060512

CAPÍTULO 13..... 118

EFEITO DE FITOTERÁPICOS NOS SINTOMAS DA SÍNDROME PRÉ-MENSTRUAL: REVISÃO INTEGRATIVA

Terlangia Gomes de Aquino
Ribanna Aparecida Marques Braga

Ruth Pereira Costa Silva
Yanna Letícia Menezes Paiva
Bruna Kelly de Medeiros Andrade
Julianne do Nascimento Sales
Cristiane Guimarães Teixeira
Francisca Isabelle da Silva e Sousa
Lívia Torres Medeiros
Mariana Dantas Cordeiro

DOI 10.22533/at.ed.65721060513

CAPÍTULO 14..... 129

EFICÁCIA DAS PROPRIEDADES FUNCIONAIS DA CÚRCUMA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Maria Beatriz Augusto do Nascimento
Jessaminy Teixeira Maia

DOI 10.22533/at.ed.65721060514

CAPÍTULO 15..... 139

ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO ALIMENTAR DE ADOLESCENTES NO ESTADO DO PARÁ

Camélia dos Santos Viveiros
Carla Thayene dos Santos Sobrinho
Thais Antonio Jose Mutran
Jamillie Suelen dos Prazeres Campos

DOI 10.22533/at.ed.65721060515

CAPÍTULO 16..... 145

ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL PARA PROMOVER HÁBITOS SAUDÁVEIS EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Jaqueline Nascimento Moreira
Bruna Fernandes de Macedo

DOI 10.22533/at.ed.65721060516

CAPÍTULO 17..... 157

HAMBÚRGUERES COM INGREDIENTES FUNCIONAIS NA BUSCA POR PRODUTOS MAIS SAUDÁVEIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Cibele Maria de Araújo Rocha
Tânia Lúcia Montenegro Stamford
Thayza Christina Montenegro Stamford
Antonio Félix da Costa

DOI 10.22533/at.ed.65721060517

CAPÍTULO 18..... 169

NUTRIÇÃO COMPORTAMENTAL E EMOCIONAL

Eliciana Soares Silva
Emyly Carla de Souza Moreira
Fabia Aparecida da Silva
Katia Miriele Soares Neiva

Liliane Martins de Araujo
Lucas Henrique Santos Oliveira
Maicon Rodrigues Leal
Marilda Ferreira Gervazio
Mateus Henrique Rodrigues de Oliveira
Milena Vitor Oliveira
Polliany Cristina Gomes Lage
Cristina Pacheco Coelho

DOI 10.22533/at.ed.65721060518

CAPÍTULO 19..... 176

O IMPACTO DA MICROBIOTA INTESTINAL NA ARTRITE REUMATÓIDE

Mônica Tavares de Oliveira
Franco Dani Campos - Pereira

DOI 10.22533/at.ed.65721060519

CAPÍTULO 20..... 185

RELAÇÃO ENTRE O EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE MEGADOSE DE COLECALCIFEROL E PARÂMETROS BIOQUÍMICOS EM ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY – HULW

Raiane Fernandes de Azevedo Cruz
Élida Felinto dos Prazeres
Maria Paula de Paiva
Dayanna Joyce Marques Queiroz
Celso Costa da Silva Júnior
Maria da Conceição Rodrigues Gonçalves

DOI 10.22533/at.ed.65721060520

CAPÍTULO 21..... 197

TERAPIA NUTRICIONAL PARA PACIENTES HOSPITALIZADOS COM COVID-19

Daniela Corrêa Ferreira
Maise Pereira Vieira
Deysimara de Cássia Santos
Natália da Cunha Severino Sampaio
Simonton de Andrade Silveira

DOI 10.22533/at.ed.65721060521

CAPÍTULO 22..... 208

USO DE NIACINA NO TRATAMENTO DE DISLIPIDEMIAS

Ana Clara Leite
Mateus Almeida de Carvalho
Caroline Coelho de Oliveira
Clarissa Cristina Cangussu Lima
Vitor Hugo Gonçalves Santos
Ramon Afonso
Maria Tereza Carvalho Almeida

DOI 10.22533/at.ed.65721060522

SOBRE O ORGANIZADORA	215
ÍNDICE REMISSIVO.....	216

CAPÍTULO 13

EFEITO DE FITOTERÁPICOS NOS SINTOMAS DA SÍNDROME PRÉ-MENSTRUAL: REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 01/05/2021

Terlangia Gomes de Aquino

Nutricionista, Especialista em Nutrição Clínica e Fitoterapia Aplicada
Fortaleza, Ceará
<https://orcid.org/0000-0003-1485-9468>

Ribanna Aparecida Marques Braga

Universidade Estadual do Ceará, Programa de pós-graduação em Nutrição e saúde (PPGNS)
Fortaleza, Ceará
<https://orcid.org/0000-0003-2122-5658>

Ruth Pereira Costa Silva

Universidade Estadual do Ceará, Programa de pós-graduação em Nutrição e saúde (PPGNS)
Fortaleza, Ceará
<https://orcid.org/0000-0002-0653-8579>

Yanna Letícia Menezes Paiva

Nutricionista, Especialista em Cardiopneumologia na modalidade de residência pela Escola de Saúde Pública
Fortaleza, Ceará
<https://orcid.org/0000-0002-7614-2297>

Bruna Kelly de Medeiros Andrade

Universidade Estadual do Ceará, Programa de pós-graduação em Nutrição e saúde (PPGNS)
Fortaleza, Ceará
<https://orcid.org/0000-0001-5365-8226>

Julianne do Nascimento Sales

Nutricionista, Serviço de Nutrição do Hospital Haroldo Juaçaba – Instituto do Câncer do Ceará (ICC)
Fortaleza, Ceará
<https://orcid.org/0000-0001-8426-5345>

Cristiane Guimarães Teixeira

Nutricionista
Fortaleza, Ceará
<https://orcid.org/0000-0002-7974-041X>

Francisca Isabelle da Silva e Sousa

Universidade Estadual do Ceará, Programa de pós-graduação em Nutrição e saúde (PPGNS)
Fortaleza, Ceará
<https://orcid.org/0000-0001-6226-3381>

Lívia Torres Medeiros

Faculdade Inspirar, Pós-Graduação em Nutrição de Pacientes com Enfermidades
Renais
Curitiba, Paraná
<https://orcid.org/0000-0001-7709-9377>

Mariana Dantas Cordeiro

Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde/Graduação de Nutrição
Fortaleza, Ceará
<https://orcid.org/0000-0003-2346-1187>

RESUMO: A Síndrome Pré-Menstrual (SPM) é definida como um conjunto de manifestações físicas, comportamentais e psicológicas que acometem mulheres na fase lútea do ciclo, sintomas este que tendem a melhorar com o início do ciclo menstrual e que podem ser tratados com fármacos químicos. Como alternativa a esses fármacos, os medicamentos complementares e fitoterápicos são frequentemente utilizados no tratamento de muitas condições crônicas, como a SPM. Diante disso, este artigo busca investigar, através da revisão integrativa de literatura, efeito de fitoterápicos nos sintomas da Síndrome Pré-

Menstrual. Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, com análise, organização e interpretação de estudos relacionados ao objetivo da investigação, buscando resumir e avaliar a evidência existente sobre o tema escolhido. Os estudos mostram que o uso de fitoterápicos traz efeitos benéficos, visto que existem relatos sobre o alívio dos sintomas com o uso de ervas.

PALAVRAS - CHAVE: Síndrome Pré-Menstrual, Fitoterápicos, Ciclo menstrual

EFFECT OF PHYTOTERAPICS IN THE SYMPTOMS OF PRE-MENSTRUAL SYNDROME: REVIEW INTEGRATIVE

ABSTRACT: Premenstrual Syndrome (PMS) is defined as a set of physical, behavioral and psychological manifestations, involving women in the playful phase of the cycle, with the development of symptoms, tending to improve with the menstrual cycle, which can be treated with drugs. chemical As an alternative to these drugs, complementary and herbal medicines are often used as a PMS. This article seeks to investigate, through an integrative literature review, the effect of herbal medicines on the symptoms of premenstrual syndrome. It was an integrative literature review, with an analysis, organization and interpretation of research-related studies, seeking curriculum and an existing analysis on the chosen theme. Studies show that the use of herbal medicines has beneficial effects, there are already reports about the response of symptoms with the use of herbs.

KEYWORDS: Premenstrual syndrome, Phytotherapy, Menstrual cycle.

1 | INTRODUÇÃO

A Síndrome Pré-Menstrual (SPM) é definida como um conjunto de manifestações físicas, comportamentais e psicológicas que acometem mulheres na fase lútea do ciclo, com o surgimentos dos sintomas, geralmente, de sete a dez dias antes da menstruação, tendendo a melhorar com o início do ciclo menstrual (RODRIGUES; OLIVEIRA, 2006; ERBIL; KARACA; KIRIS, 2010).

Estudos epidemiológicos relataram alta prevalência de SPM, aproximadamente 80% das mulheres tinham sintomas pré-menstruais leves, 20-50% sintomas moderados, e de 5 a 15% das mulheres com sintomas graves, respectivamente. (KHAYAT *et al.*, 2014; WICHIANPITAYA; TANEAPANICHSKUL, 2013). Apesar da alta prevalência, suas causas não foram definidas e várias etiologias foram propostas, por exemplo, alteração hormonal; neurotransmissores; prostaglandinas; dieta; medicamentos e estilo de vida (SADLER *et al.*, 2010).

Atualmente, diversas drogas químicas são utilizadas para aliviar sintomas pré-menstruais (JANG; KIM; CHOI, 2014). Dentre os sintomas presentes na SPM, os mais comuns incluem a irritabilidade, nervosismo, tensão, mudanças de humor, sensibilidade às emoções, insônia, mudanças de apetite, fadiga, mastalgia, dores generalizadas, dismenorréia, cefaléia, acne, retenção hídrica e mudanças no hábito intestinal (ADRIANE, 2009). Contudo, devido aos efeitos colaterais dessas drogas, seu consumo não é

recomendado, exceto em casos graves (KHAYAT *et al.*, 2014).

Como alternativa ao fármaco químico, os medicamentos complementares e fitoterápicos são frequentemente utilizados no tratamento de muitas condições crônicas, como a SPM, sintomas da menopausa e dismenorréia (KHAYAT *et al.*, 2014; WHELAN; JURGENS; NAYLOR, 2009).

A utilização de plantas com fins medicinais, buscando tratamento, cura e prevenção de doenças, é uma prática bastante antiga (GADELHA *et al.*, 2013). As ervas possuem compostos ativos e em diversos estudos já demonstraram uma variedade de efeitos terapêuticos, melhorando os sintomas em mulheres no período da SPM (HOSSEINI; RAZAVI; HOSSEINZADEH, 2018; RAD *et al.*, 2018; AKBARZADEH *et al.*, 2017).

Portanto, a SPM é uma condição clínica na qual uma boa alimentação e correto uso de fitoterápicos podem agir como auxiliares no tratamento e proporcionar qualidade de vida a mulheres que apresentam essa condição crônica. Dessa forma, torna-se relevante o presente estudo que busca investigar, através da revisão integrativa de literatura, efeito de fitoterápicos nos sintomas da Síndrome Pré-Menstrual.

2 | METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, com análise, organização e interpretação de estudos relacionados ao objetivo da investigação, buscando resumir e avaliar a evidência existente sobre o tema escolhido. A revisão integrativa cumpriu as seis etapas descritas por Whitemore e Knafl (2005): 1) seleção da questão norteadora; 2) definição dos critérios de inclusão e exclusão da amostra; 3) seleção, por pares, das pesquisas que compuseram a amostra; 4) análise dos achados dos artigos incluídos na revisão; 5) interpretação dos resultados; e 6) relato da revisão.

A questão norteadora elaborada foi: “Os fitoterápicos exercem efeito positivo nos sintomas da síndrome pré-menstrual?”, onde foi realizada busca pareada nas bases de dados, SciELO, Medline LILACS, e PubMed, com delimitação temporal das publicações partindo de 2008 a 2018. Foram utilizados os descritores, de acordo com os descritores em Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS): *Premenstrual syndrome*, *Phytotherapy*, *Menstrual cycle*.

Os critérios de inclusão elencados foram artigos originais publicados sobre o tema; de livre acesso; disponíveis na íntegra; em língua portuguesa ou inglesa, de 2008 a 2018. Foram excluídos os artigos repetidos, artigos de revisão e que não se encaixavam no objetivo. A seleção dos artigos foi efetuada no período de abril a junho de 2019, por dois pesquisadores, em buscas distintas.

A partir disso, foram encontrados 16 artigos na base Pubmed, 48 na Medline, 42 na LILACS e nenhum no SciELO, não foram encontrados estudos. Após análise dos artigos que se repetiam, obteve-se 43 artigos. Em seguida, foi realizada leitura de título e resumo

para avaliar quais trabalhavam com o objetivo do estudo. Após tal análise, formou-se a amostra final de 9 artigos.

A seguir, foi realizada a análise crítica, comparando com a literatura e identificando conclusões. As etapas de seleção dos artigos podem ser vistas na figura 1.

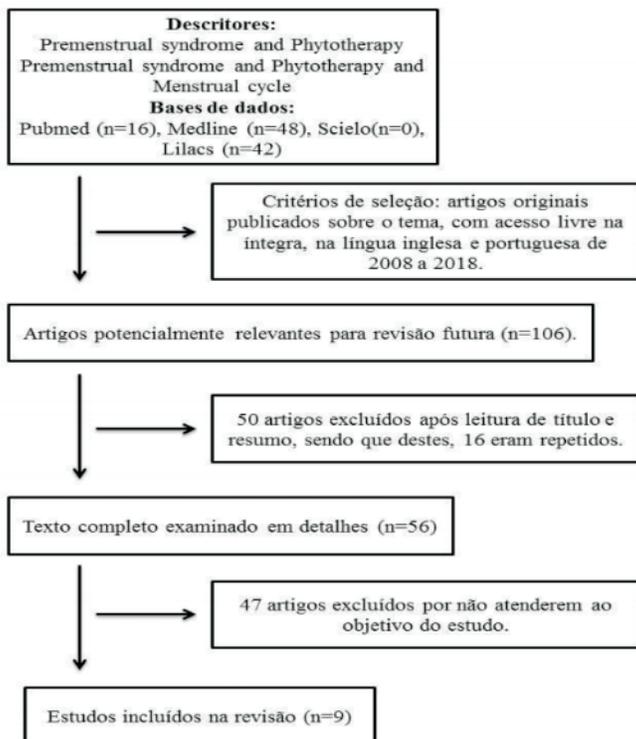


Figura 1. Fluxograma das etapas de seleção dos artigos.

3 | DESENVOLVIMENTO

Os estudos que compuseram a amostra da presente revisão estão apresentadas no quadro 1.

Sobre a caracterização dos estudos, as pesquisas mostram desenhos de alto impacto, pois se categorizam em estudos experimentais, realizado em humanos os quais investigaram a ação/dose de fitoterápicos que possuem efeito terapêutico nos sintomas da SPM. Segundo Nobre et al., 2004, os estudos experimentais caracterizam-se pela manipulação artificial da intervenção por parte do pesquisador, administrando-se uma intervenção e observando-se seu efeito sobre o desfecho. Estes estudos são considerados os de maior força de evidência científica entre as pesquisas de enfoque terapêutico.

Em sua grande maioria, os estudos foram realizados em mulheres, de 18 a 45 anos de idade. As iranianas representaram maior parte dos sujeitos das pesquisas. Também foram encontrados estudos realizados com mulheres que residiam na China, Alemanha e Inglaterra. Com relação ao tamanho da amostra, observou-se variação de 36 a 162 mulheres.

Os estudos aplicaram na metodologia formulários de classificação diária dos sintomas da Síndrome Pré-Menstrual (irritabilidade, alteração de humor, raiva, dor de cabeça, inchaço e mastalgia), e apenas 1 estudo aliou a sua metodologia a escala de classificação e diagnóstico de depressão. Através desses parâmetros foi identificada a eficácia dos fitoterápicos e sua relação com a SPM.

A formulação dos fitoterápicos em cápsulas de extrato seco predominou-se nos resultados. Apenas um estudo apresentou o fitoterápico na formulação em gotas. A dose utilizada nos estudos encontrados apresentou variações, porém isso pode estar relacionado ao tempo de tratamento e ao tipo de fitoterápico utilizado. De acordo com a Farmacopeia Brasileira, as principais formas de fitoterápicos de uso oral são xarope, elixir, tintura, extratos fluidos e secos, comprimidos e cápsulas (BRASIL, 2010).

TÍTULO / AUTOR/ ANO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	METODOLOGIA	PRINCIPAIS RESULTADOS
Crocus sativus L. (saffron) in the treatment of pré-menstrual syndrome: a double-blind, randomised and placebo-controlled trial/ Agha et al./ 2008	Investigar se o açafraão (Crocus sativus L.) poderia aliviar os sintomas da Síndrome Pré-Menstrual (SPM).	Estudo duplo-cego, randomizado e controlado por placebo	Cinquenta mulheres de 20 a 45 anos que moravam no Irã, foram aleatoriamente designadas para receber cápsula de extrato seco de açafraão 30 mg / dia (15 mg duas vezes ao dia; manhã e noite) (grupo A) ou cápsula de placebo (duas vezes por dia) durante dois ciclos (ciclos 3 e 4). Em cada ciclo menstrual aplicou-se um formulário de classificação diárias dos sintomas pré-menstruais com pontuação de 0 a 3, e a escala de classificação e diagnóstico de depressão (Hamilton).	O uso do extrato seco do Crocus sativus L. na dose de 30 mg/d foi considerado eficaz para aliviar os sintomas da síndrome pré-menstrual.
A randomized, placebo-controlled trial of Ginkgo biloba L. in treatment of premenstrual syndrome/Ozgolli et al./2009	Determinar o efeito do Ginkgo biloba L. sobre os sintomas da SPM.	Estudo duplo-cego, randomizado e controlado por placebo	Noventa estudantes da universidade de Teerã, no Irã, de 18 a 30 anos, foram aleatoriamente designados à receber cápsula de G. biloba L. contendo 40 mg de extrato seco ou placebo 3x/dia a partir do 16º dia do ciclo menstrual até o 5º dia do ciclo seguinte. Os dados foram coletados utilizando o formulário de classificação dos sintomas pré-menstruais com pontuação de 0 a 3.	O uso do extrato seco de Ginkgo Biloba L. na dose de 40 mg/3 x ao dia pode reduzir os sintomas físicos e comportamentais da síndrome pré-menstrual.

<p>Treatment for premenstrual syndrome with Vitex agnus castus: A prospective, randomized, multi-center placebo controlled study in China/ He et al./2009</p>	<p>Investigar a eficácia e segurança do extrato de Vitex agnus castus em mulheres chinesas com sintomas de síndrome pré-menstrual moderada a grave.</p>	<p>Estudo duplo-cego, prospectivo e controlado por placebo</p>	<p>Duzentos e dezessete mulheres de 18 a 45 anos, que residiam na China, foram aleatoriamente designadas à receber cápsula de extrato seco de Vitex agnus 40 mg/dia durante três ciclos menstruais. A eficácia do tratamento foi avaliada através do formulário de classificação diária dos sintomas pré-menstruais.</p>	<p>O uso de extrato seco de Vitex agnus castus na dose de 40mg/d por três ciclos menstruais foi considerada eficaz para mulheres chinesas com síndrome pré-menstrual moderada a grave.</p>
<p>Treatment of moderate to severe pré-menstrual syndrome with Vitex agnus castus (BNO 1095) in Chinese women/ Linlin Ma et al./2010</p>	<p>Avaliar a eficácia do extrato de Vitex agnus castus (VAC, BNO 1095) no tratamento de mulheres chinesas sofrendo de moderada a grave Síndrome Pré-Menstrual (SPM).</p>	<p>Estudo duplo-cego, prospectivo randomizado e controlado por placebo.</p>	<p>Sessenta e sete mulheres chinesas, de 18 a 45 anos, receberam cápsulas de extrato seco de Vitex agnus 40mg ou placebo 1x/dia. Os sintomas foram avaliados através da escala de classificação diária dos sintomas pré-menstruais.</p>	<p>O uso do extrato seco de Vitex agnus castus na dose de 40 mg/d foi considerado eficaz para aliviar os sintomas da síndrome pré-menstrual moderada e grave em mulheres chinesas, especialmente nos sintomas comportamentais e retenção líquida.</p>
<p>The Efficacy of Hypericum perforatum (St John's Wort) for the Treatment of Premenstrual Syndrom/Canning et al./2010</p>	<p>Investigar a eficácia do Hypericum perforatum nos sintomas da SPM.</p>	<p>Estudo duplo-cego, randomizado e controlado por placebo</p>	<p>Trinta e seis mulheres, de 18 a 45 anos, que residiam na Inglaterra, receberam cápsulas de extrato seco de Hypericum perforatum 900mg ou placebo 1x/dia, durante 7 ciclos menstruais. Os sintomas foram avaliados através da escala de classificação diária dos sintomas pré-menstruais e questionário de ansiedade.</p>	<p>O uso do comprimido, na dose de 900 mg/d (padronizado para 0,18% hipericina; 3,38% hiperforina) utilizado por dois ciclos menstruais, foi considerado eficaz para tratamento de sintomas físicos e comportamentais mais comuns associados a síndrome pré-menstrual</p>
<p>Therapeutic effect of Vitex agnus castus in patients with premenstrual syndrome/ Zamani et al./2012</p>	<p>Investigar o efeito terapêutico do Vitex agnus castus em mulheres com SPM.</p>	<p>Estudo duplo-cego, prospectivo randomizado e controlado por placebo</p>	<p>Cento e vinte oito mulheres, de 18 a 45 anos que residiam no Irã, receberam 40 gotas do extrato de Vitex agnus ou placebo 1x/dia, administradas no período pré-menstrual, durante seis ciclos menstruais. Os sintomas foram avaliados através da escala de classificação diária dos sintomas pré-menstruais</p>	<p>O uso de 40 gotas do extrato de Vitex agnus castus em um copo de suco de fruta durante seis ciclos menstruais, mostrou-se efetivo e bem tolerado para o alívio dos sintomas da síndrome pré-menstrual leve e moderada.</p>
<p>Dose-dependent efficacy of the Vitex agnus castus extract Ze 440 in patients suffering from premenstrual syndrome/ Schellenberg et al./2012</p>	<p>Investigar os efeitos clínicos de três doses diferentes do extrato de VAC Ze 440 em comparação com placebo em pacientes que sofrem de SPM.</p>	<p>Estudo randomizado, duplo-cego e controlado por placebo.</p>	<p>Cento e sessenta e dois mulheres, de 18 a 45 anos, que residiam na Alemanha, receberam cápsulas de extrato seco de Vitex agnus 8mg, 20mg, 30 mg ou placebo 1x/dia, durante todo o ciclo menstrual. Os pacientes avaliaram a intensidade da irritabilidade, alteração de humor, raiva, dor de cabeça, inchaço e plenitude da mama, através da escala visual analógica.</p>	<p>Uso do extrato seco de Vitex agnus castus Ze 440 na dose de 20mg/dia durante todo o ciclo menstrual, foi eficaz para o alívio dos sintomas da síndrome pré-menstrual.</p>

<p>Comparison of the effects of Matricaria chamomila (Chamomile) extract and mefenamic acid on the intensity of premenstrual syndrome/Shafiri et al./2014</p>	<p>Comparar os efeitos do Extrato de Camomila e do Ácido Mefenâmico (MA) sobre a intensidade dos sintomas da Síndrome Pré-Menstrual SPM.</p>	<p>Estudo prospectivo, randomizado e duplo-cego</p>	<p>Noventa estudantes de uma Universidade do Irã, com 18 a 35 anos, receberam cápsulas de extrato seco de Camomila 100 mg 3x/dia ou Acido Mefenânico 250 mg 3x/dia, durante dois ciclos menstruais. Os sintomas foram avaliados através da escala de classificação diária dos sintomas pré-menstruais</p>	<p>O uso do extrato seco de Camomila na dose de 100 mg 3 x ao dia durante dois ciclos menstruais, foi considerada mais eficaz que o MA na redução da intensidade dos sintomas emocionais e físicos.</p>
<p>Curcumin attenuates severity of prémenstrual syndrome symptoms: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial/ Khayat et al./2015</p>	<p>Avaliar os efeitos da Curcumina sobre a gravidade dos sintomas da SPM.</p>	<p>Ensaio clínico e estudo duplo-cego</p>	<p>Setenta mulheres, que moravam no Irã, receberam cápsulas de extrato seco de Curcumina ou placebo 100 mg 2x/dia, durante três ciclos menstruais. Os sintomas foram avaliados através da escala de classificação diária dos sintomas pré-menstruais</p>	<p>O uso do extrato seco de Curcumina, na dose de 100 mg, 2x/dia, administrado durante três intervenções consecutivas no ciclo menstrual, foi considerado eficaz para aliviar os sintomas da síndrome pré-menstrual, tais como humor, comportamentais e físicos.</p>

Quadro 1. Características e resultados dos artigos selecionados sobre o efeito de fitoterápicos nos sintomas da síndrome pré-menstrual.

A Fitoterapia é uma terapêutica caracterizada pelo uso de plantas medicinais em suas diferentes formas farmacêuticas sem a utilização de substâncias ativas isoladas, ainda que de origem vegetal (BRASIL, 2006).

Os fitoterápicos possuem finalidade profilática, curativa ou paliativa, podendo ser proveniente de uma única espécie vegetal medicinal, ou de mais de uma espécie vegetal. O efeito dos fitoterápicos deve-se a uma ou mais substâncias ativas com propriedades terapêuticas reconhecidas cientificamente, que fazem parte da composição do produto, denominadas de princípios ativos (BRASIL, 2010).

De acordo com os resultados dessa revisão integrativa, o uso de fitoterápicos é eficaz para o tratamento dos sintomas da Síndrome Pré-Menstrual. Estudos encontrados na literatura também evidenciaram o efeito terapêutico em mulheres que apresentaram SPM (HOSSEINI; RAZAVI; HOSSEINZADE.; RAD *et al.*, 2018; FANAEL *et al.*, 2015).

A etiologia da SPM não está bem elucidada, no entanto, estudos apontam que esses sintomas ocorrem devido ao efeito da progesterona em neurotransmissores como serotonina, opioides, catecolaminas ou ácido gama-aminobutírico (GABA). Durante a fase lútea do ciclo menstrual, os níveis de progesterona atingem pico máximo e os efeitos dessa elevação possivelmente estão relacionadas ao aumento de retenção hídrica, diminuição dos níveis de serotonina, entre outros. Esses sintomas também podem ocorrer devido ao aumento dos níveis de prolactina, resistência insulina, sensibilidade a hormônios endógenos, deficiências nutricionais ou alterações no metabolismo da glicose (ANDREA;

SHARON, 2009; TAAVONI *et al.*, 2014).

Observou-se, nesse estudo, que o uso de fitoterápicos foi mais eficaz no tratamento dos sintomas físicos e comportamentais. Os princípios ativos que auxiliam no tratamento possuem ação de modular alguns receptores que atuam nesse ciclo, como exemplo a dopamina, inibindo a sua recaptação e, assim, melhoram os sintomas característicos da SPM (HOSSEINZADEH, KARIMI, NIAPOOR, 2003; SCHMIDT, BETTI, HENSEL, 2007).

Além dos fitoterápicos encontrados nessa revisão (*Crocus sativus L.*, *Ginkgo biloba L.*, *Vitex agnus castus*, *Hypericum perforatum*, *Matricaria chamomilla*, *Curcuma longa L.*), estudos apontaram a utilização de outros princípios ativos que atuam no tratamento da SPM, como o *Zingiber officinale* (RAD *et al.*, 2018), *Valeriana officinalis* (MOGHADAM *et al.*, 2016), *Melissa officinalis* (HEYDARI *et al.*, 2017), entre outros.

Apesar dos benefícios obtidos com o uso de fitoterápicos na melhora dos sintomas da SPM, é necessário cautela ao associar o uso desses princípios ativos à medicamentos anticoagulantes. A *Matricaria chamomilla* quando associada concomitantemente ao uso da varfarina, aumenta o risco de sangramento, isso ocorre devido à presença de um constituinte cumarínico da planta (SEGAL; PILOTE, 2006).

4 | CONCLUSÃO

Os estudos mostram que o uso de fitoterápicos traz efeitos benéficos, já que existem relatos sobre o alívio dos sintomas com o uso de ervas medicinais. No entanto, sua indicação e uso devem ser cautelosos em razão da limitação dos estudos clínicos disponíveis.

REFERÊNCIAS

ADRIANNE, B. **The potential for dietary supplements to reduce Premenstrual Syndrome (PMS) symptoms.** Journal of the American College of Nutrition, v. 19, n. 1, p. 3-12, 2000.

AGHA-HOSSEINI, M.; KASHANI, L.; ALEYASEEN, A.; GHOREISHI, A.; RAHMANPOUR, H.; ZARRINARA, A.; AKHONDZADEH, S. **Crocus sativus L. (saffron) in the treatment of premenstrual syndrome: a double-blind, randomised and placebo-controlled trial.** BJOG, v. 115, p. 515–519, 2008.

AKBARZADEH, M.; MOSHFEGHY, Z.; DEGHANI, M.; EMAMGHOREISHI, M.; TAVAKOLI, P.; ZARE, N. **Comparison of the Effect of Melissa officinalis Capsule and Care Educational Programs on the Intensity of Physical, Mental and Social Symptoms of Premenstrual Syndrome in High School Female Students.** International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences, v. 6, n. 1, 2018.

ANDREA, J.; SHARON, A. **Premenstrual syndrome.** Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research, v. 9, n. 2, p. 157–170, 2009.

BEHBOODI, M. Z.; REZAEI, E.; SHIROOD, G. R.; KHEIRKHAH, M.; HAGHANI, H. **The effect of Valerian root extract on the severity of pre menstrual syndrome symptoms.** Journal of Traditional and Complementary Medicine, v. 6, p. 309-315, 2016.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Farmacopeia Brasileira** [Internet]. 5a ed. Brasília; 2010. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/>>. Acesso em: 24 jul. 2019.

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 971, de 3 de maio de 2006. Aprova a **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 2006 maio 3. Seção 1, p. 21-5.

CANNING, S.; WATERMAN, M.; ORSI, N.; AYRES, J.; SIMPSON, N.; DYE, L. The **Efficacy of Hypericum perforatum (St John's Wort) for the Treatment of Premenstrual Syndrome**. CNS Drugs, v. 24, n. 3, 2010.

ERBIL, N.; KARACA, A.; KIRIŞ, T. **Investigation of premenstrual syndrome and contributing factors among university students**. Turkish Journal of Medical Science, v. 40, n. 4, p. 565–573, 2010.

FANAEI, H.; KHAYAT, S.; KASAEIAN, A.; JAVADIMEHR, M. **Effect of curcumin on serum brain-derived neurotrophic factor levels in women with premenstrual syndrome: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial**. Neuropeptides, v. 56, p. 25-31, 2015.

HEA, Z.; CHENA, R.; ZHOUB, Y.; GENGC, L.; ZHANGD, Z.; CHENB, S.; YAOC, Y.; LUD, J.; LIN, S. **Treatment for premenstrual syndrome with Vitex agnus castus: A prospective, randomized, multi-center placebo controlled study in China**. Maturitas, v. 63, p. 99–103, 2009.

HEYDARI, N.; DEGHANI, M.; EMAMGHOREISHI, M.; AKBARZADEH, M. **Effect of Melissa officinalis capsule on the mental health of female adolescents with premenstrual syndrome: a clinical trial study**. International Journal of Adolescent Medicine and Health, 2017.

HOSSEINI, A.; RAZAVI, B. M.; HOSSEINZADEH, H. **Saffron (Crocus sativus) petal as a new pharmacological target: a review**. Iranian Journal of Basic Medical Sciences, v. 21, p. 1091-1099, 2018.

HOSSEINI, A.; RAZAVI, B. M.; HOSSEINZADEH, H. **Saffron (Crocus sativus) petal as a new pharmacological target: a review**. Iranian Journal of Basic Medical Sciences, v. 21, p. 1091-1099, 2018.

HOSSEINZADEH, H.; KARIMI, G.; NIAPOOR, M. **Antidepressant effect of Crocus sativus L. stigma extracts and their constituents, crocin and safranal, in mice**. International Symposium Saffron Biology and Biotechnology, p. 650, 2003.

JANG, S. H.; KIM, D. I.; CHOI, M. S. **Effects and treatment methods of acupuncture and herbal medicine for premenstrual syndrome/premenstrual dysphoric disorder: systematic review**. BMC Complementary and Alternative Medicine, v. 14, n. 11, 2014.

KHAYAT, S.; FANAEI, H.; MOGHADAM, Z. B.; KASAEIAN, A.; JAVADIMEHR, M. **Curcumin attenuates severity of premenstrual syndrome symptoms: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial**. Complementary Therapies in Medicine, v. 23, p. 318-324, 2015.

KHAYAT, S.; KHEIRKHAH, M.; MOGHADAM, Z. B.; FANAEI, H.; KASAEIAN, A.; JAVADIMEHR, M. **Effect of treatment with ginger on the severity of premenstrual syndrome symptoms**. ISRN Obstet Gynecol, v. 5, 2014.

MA, L.; LIN, S.; CHEN, R.; WANG, X. **Treatment of moderate to severe premenstrual syndrome with *Vitex agnus castus* (BNO 1095) in Chinese women.** *Gynecological Endocrinology*, v. 26, n. 8 p. 612–616, 2010.

MODARRES, M.; MIRMOHAMMAD, A. M.; OSHRIEH, Z.; MEHRAN, A. **Comparison of the effect of mefenamic acid and matricaria chamomilla capsules on primary dysmenorrhea.** *Journal of Babol University of Medical Sciences*, v. 13, n. 3, p. 50-58, 2011.

NOBRE, M. C.; BERNARDO, M. W.; JATENE, B. F. **A prática clínica baseada em evidências: parte III avaliação crítica das informações de pesquisas clínicas.** *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 50, n. 2, p. 221-228, 2004.

OZGOLI, G.; SELSELEI, E. A.; MOJAB, F.; MAJD, H. A. **Randomized, Placebo-Controlled Trial of *Ginkgo biloba* L. in Treatment of Premenstrual Syndrome.** *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, v. 15, n. 8, p. 845–851, 2009.

RAD, H.; BASIRAT, Z.; BAKOUEI, F.; MOGHADAMNIA, A.; KHAFRI, S.; KOTENAEI, Z.; NIKPOUR, M.; KAZEMI, S. **Effect of Ginger and Novafen on menstrual pain: A cross-over trial.** *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*, v. 57, p. 806-809, 2018.

RODRIGUES I. C.; OIVEIRA, E. **Prevalência e convivência de mulheres com síndrome pré-menstrual.** *Arquivos de Ciência da Saúde*, v. 13, n. 3, p. 146-52, 2006.

SADLER, C.; SMITH, H.; HAMMOND, J.; BAYLY, R.; BORLAND, S.; PANAY, N.; CROOK, D.; INSKIP, H. **Lifestyle factors, hormonal contraception, and premenstrual symptoms: the United Kingdom Southampton women's survey.** *Journal of Womens Health*, v. 19, n. 3, p. 391-396, 2010.

SALMALIAN, H.; SAGHEBI, R.; MOGHADAMNIA, A. A.; BIJANI, A.; FARAMARZI, M.; AMIRI, F. N.; BAKOUEI, F.; BEHMANESH, F.; BEKKHRADI, R. **Comparative effect of thymus vulgaris and ibuprofen on primary dysmenorrhea: a triple-blind clinical study.** *Caspian Journal of Internal Medicine*, v. 5, n. 2, p. 82, 2014.

SCHELLENBERG, R.; ZIMMERMANN, C.; DREWE, J.; HOEXTER, G.; ZAHNER, C. **Dose-dependent efficacy of the *Vitex agnus castus* extract Ze 440 in patients suffering from premenstrual syndrome.** *Phytomedicine*, v. 19, p. 1325–1331, 2012.

SCHMIDT, M.; BETTI, G.; HENSEL, A. **Saffron in phytotherapy: pharmacology and clinical uses.** *Wiener Medizinische Wochenschrift*, v. 157 n. 13–14, p. 315–319, 2007.

SEGAL, R.; PILOTE, L. **Warfarin interaction with *Matricaria chamomilla*.** *Canadian Medical Association Journal*, v. 174, p. 1281-1282, 2006.

TAAVONI, S.; BARKHORDARI, F.; GOUSHEGIR, A.; HAGHANI, H. **Effect of royal jelly on premenstrual syndrome among Iranian medical sciences students: a randomized, triple-blind, placebo-controlled study.** *Complementary Therapies in Medicine*, v. 22, n. 4, p. 601–606, 2014

WHELAN, A. M.; JURGENS, T. M.; NAYLOR, H. **Herbs, vitamins and minerals in the treatment of premenstrual syndrome: a systematic review.** *The Canadian Journal of Clinical Pharmacology*, v. 16, n. 3, p. 407-429, 2009.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. **The integrative review: updated methodology.** Journal of advanced nursing, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005.

WICHIANPITAYA, J.; TANEEPANICHSKUL, S. **A comparative efficacy of low-dose combined oral contraceptives containing desogestrel and drospirenone in premenstrual symptoms.** Obstetrics and Gynecology International, 2013.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acompanhamento Nutricional 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 18, 35, 36, 37
Adolescente 16, 17, 43, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 93, 94
Alho 20, 22, 24, 25, 26, 27, 160, 165
Alicina 20, 22, 25, 26
Alimentação Saudável 9, 24, 35, 42, 58, 67, 71, 139, 143, 148, 149, 150, 152, 153, 170
Alimento Funcional 25, 27, 71, 129, 137
Allium Sativum 6, 20, 21, 24, 25, 27, 28
Anti-Inflamatório 129
Antioxidantes 22, 25, 66, 76, 129, 133, 137, 161, 165, 181
Antropometria 8, 10, 12, 46, 47
Aproveitamento integral dos alimentos 101, 157, 159
Avaliação nutricional 8, 10, 11, 14, 18, 31

C

Cardápios 57, 58, 59, 60, 64, 68, 69
Ciclo menstrual 118, 119, 122, 123, 124
Comportamento alimentar 12, 13, 36, 80, 145, 147, 149, 153, 155, 170, 172, 174, 175
Consumo Alimentar 9, 9, 11, 15, 16, 18, 19, 74, 87, 89, 90, 94, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 191
Covid-19 10, 83, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 215
Cúrcuma 9, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 181

D

Dieta 8, 2, 9, 13, 16, 18, 24, 57, 59, 60, 61, 65, 66, 77, 88, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 119, 133, 142, 152, 153, 178, 201, 202, 204
Dieta Cetogênica 8, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115
Doença de Alzheimer 6, 1

E

Educação alimentar e nutricional 8, 9, 10, 13, 16, 17, 19, 145, 151, 152, 153, 172
Estado Nutricional 9, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 36, 37, 38, 41, 42, 47, 76, 80, 139, 140, 141, 142, 147, 173, 199, 202, 203, 204, 205
Estratégia Nutricional 9, 18, 29, 110, 112, 115, 139

F

Fadiga 23, 29, 30, 31, 32, 33, 119

Fibras alimentares 72, 75, 157, 159, 164, 176, 179

Fibrose Cística 10, 185, 186, 187, 188, 190, 191, 192, 193, 194, 195

Fitoterápicos 8, 21, 22, 27, 28, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125

Flavonóides 1, 2, 132

Formação 8, 25, 73, 75, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 147, 155, 166, 186

Fruto do cerrado 71, 76

H

Hipertensão Arterial 20, 21, 22, 23, 27, 28, 47, 93, 172

Hipotensor 6, 20, 22, 25, 27

Hipovitaminose D 186

HIV 7, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56

I

Icariin 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6

Intervenção Nutricional 11, 12, 17, 43, 136, 145, 149, 150, 151, 176, 182, 205, 206

L

Lamsa 8, 80, 81, 82, 83, 84, 85

Lipídeos na Dieta 88

Lipodistrofia 7, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55

M

Multidisciplinar 8, 9, 16, 28, 80, 81, 82, 83, 85, 148, 197, 202, 205

N

Neoplasias 110

Niacina 10, 208, 209, 210, 211, 212, 213

Nutricionista 8, 1, 8, 9, 11, 12, 17, 42, 45, 59, 61, 63, 80, 81, 83, 87, 100, 118, 129, 145, 151, 203

O

Obesidade Infantil 7, 13, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Q

Qualidade das Refeições 57

S

Saúde do Adolescente 80, 81, 82, 83, 85, 86, 88

Saúde Intestinal 176

Síndrome de down 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Síndrome Metabólica 7, 40, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 137

Síndrome Pré-Menstrual 8, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 127

Sobrepeso infantil 35, 39, 44

Subprodutos 97, 165

Sustentabilidade 97

T

Tamponantes 29, 30, 31

Transtorno alimentar 170

U

Unidade de Alimentação e Nutrição Hospitalar 7, 57, 58, 59, 67, 68, 69

V

Valor Nutricional 14, 97, 133, 157, 160, 164

Nutrição Experimental e Clínica e sua Ação Transformadora 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021

Nutrição Experimental e Clínica e sua Ação Transformadora 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021