

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 5

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL NO SOBREPESO E NA OBESIDADE INFANTIL

Data de aceite: 01/05/2021

Data de submissão: 31/03/2021

Maria Sinária Silva de Castro dos Santos

Universidade Pitágoras UNOPAR
Tucuruí-PA

<http://lattes.cnpq.br/6830609393496015>

Célio Pereira de Sousa Júnior

Universidade Federal do Pará
Altamira-PA

<http://lattes.cnpq.br/6693575500207403>

Emanuelly Marinho de Oliveira

Universidade Pitágoras UNOPAR
Tucuruí-PA

<http://lattes.cnpq.br/5097576573080349>

Camila Almeida Bandeira

Faculdade Internacional da Paraíba
João Pessoa-PB

<http://lattes.cnpq.br/0230411554239355>

Tatiane Alves dos Santos

Universidade Potiguar
São Fernando-RN

<http://lattes.cnpq.br/3331474135040107>

Débora Fernandes Barros Cabral

Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências
Humanas Gamaliel
Tucuruí-PA

<http://lattes.cnpq.br/7662705705450732>

Mayara Tainá Leão de Souza

Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências
Humanas Gamaliel
Tucuruí-PA

<http://lattes.cnpq.br/0184194332035203>

Romulo Henrique de Maria Vulcão

Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências
Humanas Gamaliel
Tucuruí-PA

<http://lattes.cnpq.br/5640417477281837>

Marcos Soares da Silva

Universidade Federal do Pará
Altamira-PA

<http://lattes.cnpq.br/0579328659231510>

Sara Luiza Brito de Oliveira

Pontifícia Universidade Católica
Igarapé-MG

<http://lattes.cnpq.br/7713645105290893>

Isabela Marim Barbosa

Universidade Metodista de Piracicaba
Rio das Pedras-SP

<http://lattes.cnpq.br/3834912484135416>

Leilane Bizari

Centro Universitário de Rio Preto
São José do Rio Preto-SP

<http://lattes.cnpq.br/4711814713657379>

RESUMO: INTRODUÇÃO: Atualmente, as crianças brasileiras atravessam um rápido e complexo processo de transição nutricional, que se evidencia no aumento dos índices de sobrepeso e obesidade infantil. Observa-se que o excesso de peso e a obesidade têm se tornando um agravo multifatorial, originado, na maioria dos casos, pelo desbalanço energético. **OBJETIVO:** Indicar a prevalência e complicações do sobrepeso e da obesidade infantil e demonstrar a

importância do acompanhamento nutricional para estes agravos. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão bibliográfica do tipo narrativa, qualitativa e exploratória realizada a partir de trabalhos que tratam a respeito do sobrepeso e obesidade infantil, bem como a assistência nutricional nesses agravos. Foram selecionados trinta e oito trabalhos nas plataformas de dados SciELO, Google Scholar e Biblioteca Virtual de Saúde, publicados entre 2000 e 2020.

RESULTADOS E DISCUSSÕES: No mundo, uma em cada dez crianças é obesa. Ao passo que, no Brasil, houve uma triplicação da obesidade infantil nas últimas duas décadas, deixando uma realidade atual de 5% das crianças obesas e quase 15% acima do peso. Complicações de saúde na população infantil geradas pelo sobrepeso e/ou obesidade são frequentes e devem ser prevenidas e controladas. Uma das estratégias que podem ser usadas para tal fim é o acompanhamento nutricional. **CONCLUSÃO:** Após a revisão bibliográfica, é notório os crescentes índices de sobrepeso e obesidade infantil, evidenciando, assim, a importância do acompanhamento nutricional para a prevenção e controle dos problemas de saúde que podem ser ocasionados por esses agravos.

PALAVRAS - CHAVE: Obesidade infantil; Sobrepeso infantil; Acompanhamento nutricional; Alimentação Saudável.

NUTRITIONAL ASSISTANCE IN OVERWEIGHT AND OBESITY CHILD

ABSTRACT: INTRODUCTION: Currently, Brazilian children are going through a fast and complex process of nutritional transition, which is evident in the increase in the rates of overweight and childhood obesity. It is observed that overweight and obesity have become a multifactorial disease, originated, in most cases, by energy disbalance. **OBJECTIVE:** It to highlight the prevalence and complications of overweight and childhood obesity and to demonstrate the importance of nutritional follow-up for these grievances. **METHODOLOGY:** This is a narrative, qualitative and exploratory literature review carried out based on studies dealing with overweight and childhood obesity, as well as nutritional assistance in these diseases. Thirty-eight papers were selected on the SciELO, Google Scholar and Virtual Health Library data platforms, published between 2000 and 2020. **RESULTS AND DISCUSSIONS:** In the world, one in ten children is obese. While in Brazil, there has been a triplicate of childhood obesity in the last two decades, leaving a current reality of 5% of obese children and almost 15% overweight. Health complications in the infant population generated by overweight and/or obesity are frequent and should be prevented and controlled. One of the strategies that can be used for this purpose is nutritional follow-up. **CONCLUSION:** After the literature review, the increasing rates of overweight and childhood obesity are notorious, thus evidencing the importance of nutritional monitoring for the prevention and control of health problems that can be caused by these diseases.

KEYWORDS: Childhood obesity; Child overweight; Nutritional monitoring; Healthy Eating.

1 | INTRODUÇÃO

Atualmente, as crianças brasileiras atravessam um rápido e complexo processo de transição nutricional, que se evidencia por meio do aumento de sobrepeso e obesidade infantil. Ao passo que comportamentos alimentares têm suas bases fixadas na infância, faz-

se necessário mudanças no estilo de vida e no comportamento alimentar dessa população (FRANCHINI, 2018).

É importante entender que o modo com que se configura o entorno da criança com sobrepeso ou obesidade possui influência direta sobre seu estado nutricional, requerendo, também, que se compreenda que a criança e seus familiares estão inseridos num contexto social, político e sanitário, e não apenas em uma residência. Além disso, é necessário compreender que a alimentação é um processo social complexo e que deve ser trabalhada com a devida atenção para uma melhor qualidade de vida da criança (SANTOS, 2017).

O excesso de peso e a obesidade na população infantojuvenil tornaram-se problemas de saúde pública de grande relevância e se caracterizam como um agravo multifatorial, originado, na maioria dos casos, pelo desbalanço energético, quando o indivíduo consome mais energia do que suas necessidades calóricas diárias. Esse desbalanço energético positivo pode resultar em ganho excessivo de peso (JARDIM, 2017).

Existe, na atualidade, vários métodos para avaliar se o peso de uma criança ou jovem é excessivo. Entretanto, é recomendado o uso do Índice de Massa Corporal (IMC), seja por sua facilidade de mensuração ou por ser uma ferramenta de medida não invasiva e de baixo custo. Esse índice é estimado pela relação entre o peso e a altura do indivíduo, expresso em kg/m^2 . O IMC, além de classificar o indivíduo com relação ao peso corporal, também é usado para indicar riscos à saúde relacionados ao sobrepeso e a obesidade (DE CARVALHO; DE OLIVEIRA; ODA, 2017).

Estudos sobre sobrepeso e obesidade têm se mostrado uma poderosa e efetiva ferramenta para conhecimento do estado físico e nutricional, permitindo um acompanhamento mais incisivo e eficaz de pessoas predispostas à essa condição, prevenindo ou remediando o sobrepeso e obesidade, e, conseqüentemente, os graves problemas de saúde que podem ser desencadeados pela condição física desses indivíduos (MATSUDO et al. 2016).

Dessa forma, a temática central desse estudo se mostra relevante, a medida em que consiste na avaliação quantitativa e qualitativa do excesso de peso e obesidade em crianças, a partir de uma revisão da literatura existente, conhecendo, assim, a incidência, etiologia e complicações do sobrepeso e obesidade nessa população. Este estudo tem relevância para a Saúde Coletiva, pois envolve tanto os aspectos nutricionais, como também cultural e econômico, reconhecendo o valor do acompanhamento do estado nutricional em crianças, utilizando também o IMC (Índice de Massa Corporal), e fornecendo subsídios para estratégias de intervenção alimentar na busca por melhores condições de vida, relacionadas ao processo saúde-doença das crianças em condição de sobrepeso e/ou obesidade.

O presente trabalho objetiva estudar a prevalência do sobrepeso e da obesidade infantil, a partir de uma revisão da literatura existente, para que seja possível conhecer o índice de sobrepeso e obesidade infantil descrito pela literatura que trata do tema, e demonstrar a importância do acompanhamento nutricional

2 | METODOLOGIA

O trabalho desenvolvido trata-se de uma revisão bibliográfica qualitativa, descritiva e exploratória sobre sobrepeso e obesidade infantil, que segundo Gil (2008) é uma pesquisa desenvolvida a partir de materiais já elaborados, constituído de livros, teses, dissertações e artigos científicos. Foram selecionados 38 trabalhos, publicados entre 2000 e 2020, que abordam sobrepeso e obesidade infantil, bem como a importância do acompanhamento nutricional nestes agravos. As bases de dados utilizadas foram: SciELO, Google Scholar e Biblioteca Virtual de Saúde. Os critérios de inclusão foram trabalhos completos e relacionados ao tema proposto, dentro do período de 2000 a 2020.

3 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Índice de Massa Corporal (IMC)

De acordo com vários autores, já não havendo dúvidas de que as pessoas do mundo moderno estão ganhando peso, observa-se um aumento na gordura corporal, além de uma tendência tida como uma epidemia da obesidade. Torna-se claro que há uma necessidade de mudança na massa corporal do indivíduo, usando estratégias válidas e confiáveis, como o acompanhamento nutricional por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) (JUSTO, 2016).

Atualmente, o índice de massa corporal é uma das medidas mais difundidas e utilizadas em estudos epidemiológicos bem como na prática clínica, consistindo em mensurar o peso, medido em quilograma (Kg), o dividindo pela estatura, medida em metros quadrado (m^2) (PAIVA, 2018).

O uso do IMC tem representado um esforço para derivar uma medida de adiposidade, de modo a ajustar o peso do corpo para diferenças individuais em relação à estatura. Uma vez que o peso corporal e a estatura são medidas simples, baratas, seguras e práticas para que possam ser adquiridas, o IMC torna-se uma medida aceitável de adiposidade (GRECCO, 2012).

3.2 Classificação

3.2.1 Criança

De uma forma geral, o IMC pode indicar as seguintes classificações em relação ao estado nutricional do indivíduo: desnutrido (baixo peso); Eutrófico (peso adequado); sobrepeso (peso acima do adequado) e obeso (MINISTÉRIO DA SAUDE, 2014). Vale ressaltar que, de acordo com o Ministério da Saúde (2014), essa classificação apresenta diferentes pontos de corte, que podem variar de acordo com a idade, sexo, idade gestacional e entre idosos.

Os pontos de corte adotados para o IMC seguem a recomendação da Organização

Mundial da Saúde. Assim, indivíduos que apresentem IMC maior ou igual a 25 kg/m² são tidos como com excesso de peso (sobrepeso ou obesidade), devendo receber atendimento específico para promover a redução de seu peso, adequando o seu estado nutricional com IMC menor que 25 kg/m²; já os que apresentam IMC menor que 18,5 kg/m² são considerados com baixo peso (MINISTERIO DA SAUDE, 2014).

Para a avaliação do estado nutricional da criança faz-se necessária uma atenção um pouco mais aprofundada e cuidadosa, tendo em vista ser esta uma fase que apresenta características peculiares, necessidades fisiológicas e psicossociais específicas (MINISTERIO DA SAUDE, 2014).

De acordo com o Ministério da Saúde (2014), a classificação do estado nutricional da criança compreende todos os indivíduos menores de 10 anos, existindo diferentes parâmetros e orientações de acordo com a faixa etária. O referencial para a classificação do estado nutricional de uma criança menor de 5 anos são as curvas de crescimento infantil, propostas pela Organização Mundial da Saúde, no ano de 2006 (OMS, 2006). Já para as crianças com idade entre 5 e 10 anos incompletos, usa-se a referência lançada em 2007 pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2007).

3.3 Sobrepeso e Obesidade Infantil

A obesidade é considerada uma condição crônica que se caracteriza pelo excesso de gordura corporal no indivíduo, capaz de desencadear sérias complicações de saúde. Considera-se uma criança como obesa quando esta possui 20% a mais do peso corporal ideal para a sua idade. Já o sobrepeso é o excesso de peso quando comparado ao peso esperado para sua altura, sexo e idade, e pode não representar um excesso de gordura corporal. A obesidade está relacionada tanto a fatores genéticos quanto ao estilo de vida e padrões alimentares inadequados (PEREIRA et al., 2009).

Alguns fatores são determinantes para o estado de obesidade na infância, entre eles estão: o elevado peso ao nascer; a obesidade materna no período gestacional, em especial no primeiro trimestre de gravidez; histórico de obesidade dos pais; o baixo nível socioeconômico e a baixa escolaridade dos genitores (SCHUCH et al., 2013).

A prevalência do excesso de peso em diversas populações do mundo, incluindo o Brasil, tem tido um aumento significativo, desde a infância até a vida adulta. O Ministério da Saúde brasileiro afirmou que 53,8% dos brasileiros adultos se encontram acima do peso, sendo que 18,9% destes estão na condição de obesos (BRASIL, 2017). É importante relatar que a frequência do excesso de peso, assim como a frequência de obesidade, no Brasil, diminui proporcionalmente com o aumento do nível de escolaridade (BRASIL, 2017).

Percebe-se que várias pesquisas referentes aos padrões de vida, saúde e nutrição, bem como despesas familiares e orçamento familiar, evidenciam que houve um declínio da prevalência de desnutrição em crianças e adultos, mas em contrapartida o sobrepeso e a obesidade aumentaram de maneira significativa e acelerada (SILVA, 2015). Uma vez que

a obesidade vem atingindo cerca de 10% da população nos países desenvolvidos, passou a ser considerada uma grande desordem nutricional (FERREIRA; WANDERLEY, 2010).

O aumento do consumo de produtos industrializados com maior número calórico e pouco nutritivo, tem sido um fator determinante para o crescimento da prevalência de sobrepeso e obesidade (SILVA, 2015). Todavia, segundo Carvalho e Paiva (2013), doenças hormonais, uso de medicamentos corticoides e outras condições médicas, podem levar a criança ao estado de obesidade infantil.

O fator genético tem grande relevância no processo de obesidade, pois influencia diretamente na geração subsequente por meio da hereditariedade. Seguindo esta premissa, tem-se que o risco de uma criança, que tenha os pais obesos, de se tornar obesa é de 80%, sendo esta uma probabilidade elevada e bem distantes dos apenas 10% quando os pais e mães não são obesos (BRASIL, 2012).

3.3.1 Etiologia da obesidade

Sabendo que o estilo de vida começa a ser formado na infância, pode-se afirmar que uma criança com baixo nível de atividade motora possui maiores chances de se tornar um adulto sedentário. Assim, variáveis do tipo aspecto morfológico, variações de desempenho motor e estagio maturacional podem revelar-se indicadores dos níveis de saúde de pessoas mais jovens (PEREIRA, 2016).

Já é consensual entre a comunidade científica que a obesidade é uma doença multifatorial, e que sua causa e seu desenvolvimento podem se dar por um ou mais fatores, como genético, comportamental, sócio cultural ou ambiental (ESCRIVÃO, 2000; LEITE, 2005).

Além disso, observa-se que não é somente o sedentarismo e a má ingestão alimentar que contribuem para o aumento elevado do peso corporal, também existem implicações genéticas neste processo. O controle genético é capaz de influenciar diretamente na manutenção fisiológica das quantidades de gordura para cada indivíduo (LEITE, 2005). A forma de distribuição de gordura, habilidade de utilizar a energia dos alimentos, a taxa metabólica de repouso, composição corporal e o comportamento na alimentação são fatores que são influenciados diretamente pelo genótipo de cada indivíduo (BARROSO, 2020).

Existem vários fatores que tem grande influência nas causas do sobrepeso infantil, entre eles estão o considerável aumento no consumo de produtos com alto valor calórico, a falta de exercícios físicos e o sedentarismo provocado pelos avanços tecnológicos oferecidos na sociedade moderna (HERNANDES; VALENTINI, 2010). Dessa forma, a dispensação de uma grande quantidade de tempo para assistir televisão e para os jogos eletrônicos devem sempre ser considerados como fatores que determinam o crescimento da obesidade infantil (BORFE, 2017).

No trabalho de Leão et al. (2003), quando se avalia crianças e adolescentes, a partir do IMC, até mesmo em populações mais carentes, o Brasil passa a se tornar um dos países com rápido aumento do sobrepeso e obesidade. Mostrando, assim, que o sobrepeso e obesidade infantil não são problemas apenas de populações com auto poder aquisitivo, mas sim de todas as classes sociais.

3.3.2 Complicações da obesidade

Vários estudos procuram fornecer, através de levantamentos populacionais, subsídios para análise da prevalência do sobrepeso e obesidade. Além de descrever fenômenos, tais estudos contribuem para um melhor monitoramento da qualidade da saúde da população (HERNANDES; VALENTINI, 2010). Com capacidade para ser uma das fontes principais de problemas de saúde, no século XXI, bem como de doenças crônicas no mundo, o sobrepeso e a obesidade tornam-se condições clínicas sérias e prevalentes (RAMOS; BARROS FILHO, 2003).

A obesidade é considerada um grave problema de saúde, visto que aumentar as chances de desenvolvimento de comorbidades como hipertensões, dislipidemia, síndrome metabólica, doenças pulmonares, gota, artrite, problemas psicológicos, diabetes mellitus, hepatopatias, baixa tolerância ao calor e várias outras condições clínicas de saúde, influenciando diretamente de forma negativa na qualidade de vida e na saúde do indivíduo (HERNANDES; VALENTINI, 2010).

As condições físicas, sociais e psicológicas relacionadas a obesidade em sua maioria são: diabetes mellitus não insulino dependente, hiperlipidemia, osteoartrite, doenças cardiovasculares, hipertensão, acidente vascular cerebral, cânceres, distúrbios alimentares, distúrbios do sono e do humor (BRAY, 2003).

Outro aspecto desencadeado pela obesidade na infância é o fator psicossocial (SUPLICY, 2002). De acordo com (HERNANDES; VALENTINI, 2010), as crianças obesas passam a ter sua autoestima bastante diminuída passando a sentir-se rejeitadas e se isolando, de modo que estas crianças tendem a apresentar dificuldade de interação social.

Observa-se, então, o quão expressivo é a abrangência dos problemas que podem ser causados pela obesidade e sobrepeso, e a forma como eles vêm influenciando, de forma negativa, em vários setores da vida dos acometidos por essas condições (HERNANDES; VALENTINI, 2010).

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para uma assistência nutricional adequada, relacionada as condições de saúde que envolvem o excesso de peso e a obesidade na infância, é importante a identificação dos fatores que ocasionam o desenvolvimento destas condições. Dessa forma, será possível realizar intervenções nutricionais apropriadas e que visem, também, a prevenção das

possíveis complicações que podem advir dessa patologia. Além disso, é importante que a prevenção comece desde o pré-natal, com a identificação de fatores de risco familiar, a orientação e o monitoramento do estado nutricional da gestante (VITOLLO,2014)

Ao analisar os dados apresentados, é possível observar que a saúde e a qualidade de vida adulta estão diretamente ligadas à qualidade de vida na infância. Observa-se que a porcentagem de sobrepeso e obesidade na fase juvenil (10 a 19 anos) se mantém praticamente idêntica a porcentagem encontrada na infância, tal fato leva a considerar que os mesmos indivíduos com sobrepeso e obesidade na infância serão os mesmos indivíduos com sobrepeso e obesidade na vida adulta (BIANCHINI,2013)

O excesso de peso entre crianças brasileiras tem alcançado proporções preocupantes. Os dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), de 2017, mostraram que cerca de 2 em cada 10 crianças brasileiras menores de 5 anos, e cerca de 3 em cada 10 crianças brasileiras com idade entre 5 e 9 anos apresentavam excesso de peso (sobrepeso e obesidade) (SBP, 2017). Os dados encontrados revelam que há necessidade de preocupação em relação ao estado nutricional das crianças brasileiras e, ao que parece, o poder público não desenvolve políticas públicas efetivas para o combate do sobrepeso e obesidade infantil no país.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera a obesidade uma epidemia mundial, dependente, principalmente, do perfil alimentar e de atividade física dos indivíduos. Além disso, sua crescente incidência vem sendo atribuída a diversos processos em que o “ambiente” (político, econômico, social, cultural), e não apenas o indivíduo e suas escolhas, assume um lugar estratégico na compreensão do problema e no planejamento de propostas de intervenções que contribuam para o seu controle e redução (WHO, 2000; 2016; 2017; SICHIERI, 2008; DIAS, 2017). A partir desta compreensão, a obesidade passa a ser considerado um agravo de natureza multifatorial complexa que, além de apresentar diversas causas, passa a apresentar diversas consequências para a saúde do indivíduo, comprometendo a qualidade vida na fase juvenil, adulta e na velhice.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido à complexidade da obesidade, somente a partir de um conjunto de ações e estratégias combinadas pode-se alcançar algum sucesso no seu controle e prevenção. Além da participação ativa dos setores de saúde e educação, na organização das ações de enfrentamento da obesidade infantil, existem outras inúmeras iniciativas de caráter intersetorial que podem apoiar a provisão de espaços para atividade física e medidas para aumentar a disponibilidade e acessibilidade de alimentos adequados e saudáveis.

É importante destacar que os ambientes em que as crianças estão inseridas têm importante relação com suas escolhas e hábitos alimentares, pois determinam a acessibilidade a alimentos saudáveis, nutritivos e de alta qualidade, além da prática de

atividades físicas. Assim, uma assistência nutricional realizada pelo profissional nutricionista pode promover a criação de ambientes promotores de alimentação saudável, aliadas a ações de práticas corporais e de atividade física.

A adoção de uma de estratégia de assistência nutricional adequada no combate ao sobrepeso e a obesidade na infância torna-se de grande importância a cada ano, visto que essa ação é essencial para o auxílio no tratamento de crianças com estado nutricional irregular, para que possam aprender a ter hábitos alimentares adequados, atingindo as recomendações diárias de todos os nutrientes importantes para suas respectivas fases de vida, diminuindo os riscos de complicações e contribuindo para um estilo de vida mais saudável e melhor qualidade de vida.

Os resultados desta pesquisa podem servir como instrução e alerta, podendo ser usado pelos pais para trabalharem a alimentação adequada de seus filhos e, conseqüentemente, melhorar sua saúde e qualidade de vida. Além disso, a partir do momento que se conhece as reais condições do estado nutricional da criança, torna-se possível traçar metas e estratégias para uma boa alimentação, buscando sempre melhorar a saúde e qualidade de vida dessa população infantojuvenil, evitando-se problemas de saúde futuros que possam ser desencadeados pelo excesso de peso e obesidade.

REFERÊNCIAS

BARROSO, Weimar Kunz Sebba; SOUZA, Ana Luiza Lima. Obesidade, Sobrepeso, Adiposidade Corporal e Risco Cardiovascular em Crianças e Adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 2, p. 172-173, 2020.

BIANCHINI, Josiane Aparecida Alves. **Efeitos de um programa multiprofissional de tratamento da obesidade sobre a qualidade de vida de adolescentes e o impacto sobre a percepção de seus responsáveis**. 2013. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Maringá.

BORFE, Leticia et al. Associação entre a obesidade infantil e a capacidade cardiorrespiratória: revisão sistemática. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 30, n. 1, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento. Cadernos de Atenção Básica, nº 33**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 272 p.

Brasil. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: http://portalarquivos.saude.gov.br/imagens/pdf/2017/junho/07/vigitel_2016_jun17.pdf. Acessado em: 10 Fev 2020.

BRAY, G. A. **Sobrepeso, Mortalidade e Morbidade**. São Paulo: Manole, 2003. p. 35-62.

CARVALHO, T. P.; PAIVA, K. C.; **Fatores determinantes da Obesidade Infantil: Revisão e Literatura.** Cuid Arte Enfermagem, v. 7, n. 1, p.68-72, 2013.

DE CARVALHO, Adryangela Renata Martins; DE OLIVEIRA BELÉM, Mônica; ODA, Juliano Yasuo. **Sobrepeso e obesidade em alunos de 6-10 anos de escola Estadual de Umuarama/PR.** Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, v. 21, n. 1, 2017

DIAS, P. C. **Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro , v. 33, n. 7, 2017.

ESCRIVÃO, M. A. M. S. et al. **Obesidade exógena na infância e na adolescência.** Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro, v. 76, p. 305-310, 2000.

Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica : obesidade / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

FERREIRA, A. V.; WANDERLEY, N. E. **Obesidade: uma perspectiva plural.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 15, n. 1, p.185-194, 2010.

FRANCHINI, Luciana Aires; SCHMIDT, Leucinéia; DEON, Rúbia Garcia. **Intervenção nutricional na obesidade infantil.** CONSELHO EDITORIAL, p. 150, 2018.

GIL, A. C. **Método e Técnica de Pesquisa Social.** 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Grecco, Mirele Savegnago Mialich. **Validação de Índice de Massa Corporal (IMC) ajustado pela massa gorda obtido por impedância bioelétrica / Mirele Savegnago Mialich Grecco ; orientador Alceu Afonso Jordão Junior.** Ribeirão Preto, 2012.

HERNANDES, F.; VALENTINI, M. P. **OBESIDADE: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES.** Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, Campinas, v. 8, n. 3, p. 47-63, 2010.

JARDIM, Jean Brum; DE SOUZA, Inês Leoneza. **Obesidade infantil no Brasil: uma revisão integrativa.** JMPHCI Journal of Management & Primary Health Care ISSN 2179-6750, v. 8, n. 1, p. 66-90, 2017.

JUSTO, Ana Maria et al. **Corpo e representações sociais: sobrepeso, obesidade e práticas de controle de peso.** 2016

LEÃO, L. S. C. et al. **Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, BA.** Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia, v. 47, n. 2, p.151-157, abr. 2003.

LEITE, N. **Obesidade infanto-juvenil: Efeitos da atividade física e da orientação nutricional sobre a resistência insulínica.** Monografia (Especialização em Saúde da Criança e do Adolescente) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues et al. **Indicadores de nível socioeconômico, atividade física e sobrepeso/obesidade em crianças brasileiras.** Revista Paulista de Pediatria, v. 34, n. 2, p. 162-170, 2016).

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

PAIVA, Ana Carolina Teixeira et al. Obesidade Infantil: análises antropométricas, bioquímicas, alimentares e estilo de vida. **Revista Cuidarte**, v. 9, n. 3, p. 2387-99, 2018.

PEREIRA, A. et al. **A obesidade e sua associação com os demais fatores de risco cardiovascular em escolares de Itapetininga**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v.93, n. 3, 253- 260, 2009.

PEREIRA, Paulo Almeida; LOPES, Liliana Correia. Obesidade infantil: estudo em crianças num ATL. **Millenium-Journal of Education, Technologies, and Health**, n. 42, p. 105-125, 2016.

RAMOS, A. M. P. P. e BARROS FILHO, A. A. “**Prevalência da obesidade em adolescentes de Bragança Paulista e sua relação com a obesidade dos pais**”. Arquivos Brasileiros Endocrinológico Metabólico, v. 6, p. 663–667, 2003.

SANTOS, Daniele Ferreira Barbosa dos et al. **Implicações da pouca preocupação e percepção familiar no sobrepeso infantil no município de Curitiba, PR, Brasil**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 22, p. 1717-1724, 2017).

SBP, Sociedade Brasileira de Pediatria. **Manual de Orientação - Promoção da Atividade Física na Infância e Adolescência**. Nº 1, Julho de 2017.

SCHUCH, I. et al. **Excess weight in preschoolers: prevalence and associated factors**. Jornal de Pediatria, v. 89, n. 2, p.179-188, 2013.

SICHERI, R.; SOUZA, R. A. **Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes**. Cadernos de Saúde Pública, 2008.

SILVA, J. V. **Sobrepeso e obesidade infantil: uma proposta de intervenção**. Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. 2015.

SUPLICY, H. L. **Quais as consequências do excesso de peso? as doenças associadas à obesidade**. 2002.

VITOLLO, Márcia Regina. **Nutrição–da gestação ao envelhecimento**. Editora Rubio, 2014.

WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weightfor-height and body mass index-for-age. Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO, 2006.

WHO. Child Growth Standards. Genebra, 2007.

WHO. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. 2016.

WHO, World Health Organization. Guideline: **assessing and managing children at primary health-care facilities to prevent overweight and obesity in the context of the double burden of malnutrition**. Updates for the Integrated Management of Childhood Illness (IMCI), 2017.

WHO, World Health Organization. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva: World Health Organization; 2000. (WHO Technical Report Series, 894).

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