

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

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

Data de aceite: 01/05/2021

Data da submissão: 08/03/2021

Jaqueline Nascimento Moreira

Araras/SP

<http://lattes.cnpq.br/7545267078851782>

Bruna Fernandes de Macedo

Conchal/SP

Centro Universitário de Araras “Dr. Edmundo Ulson” – UNAR.

RESUMO: No Brasil, os primeiros registros de intervenções no campo da alimentação são da década de 1940. Neste período, a educação alimentar sofreu influências de ordem política e ideológica, centralizando-se no binômio “alimentação e educação”. (CASTRO; PELIANO, 1985). Desde então, a educação alimentar e nutricional é uma forma de promover prática alimentares saudáveis; visando melhorar as condições de saúde e prevenir as doenças (SOBRAL & SANTOS, 2010). Os hábitos alimentares formados na infância influenciam na vida adulta; por isso é muito importante a educação nutricional a partir da fase pré-escolar, para que as crianças possam fazer suas escolhas alimentares de forma mais consciente (PRATES et al., 2016). O objetivo desse trabalho é mostrar a eficácia da educação nutricional para promoção de hábitos saudáveis em crianças na fase escolar, através de diversas estratégias. Foram selecionados 5 artigos científicos pela base dados PUBMED, GOOGLE ACADÊMICO e SCIELO

com as palavras chaves intervenção nutricional, educação, nutrição, ensino fundamental, sendo um na língua portuguesa e 4 na língua inglesa. YOKOTA, R. T.C., et.al., 2010, concluiu que tanto a realização de oficinas de capacitação sobre educação nutricional para professores, como a realização direta de palestras e outras atividades pedagógicas para a comunidade escolar pelo nutricionista, são processos igualmente úteis de intervenção nutricional no âmbito escolar. Por sua vez, MOHAMMAD, A. e colaboradores (2019) e DOUSTMOHAMMADIAN, A. e colaboradores (2020) em seus respectivos estudos de revisão, analisaram diversas estratégias de educação alimentar e nutricional para crianças do ensino fundamental e sua eficácia na promoção de hábitos saudáveis para este público. Já LEE, J.E e colaboradores (2017), mostrou que o uso de aplicativos de smartphones são uma boa estratégia de intervenção e eficaz para mudanças no comportamento alimentar. E, por fim MAHMUDIONO, T. e colaboradores (2020) sugeriram que intervenções baseadas na teoria do comportamento são efetivas na promoção de hábitos saudáveis. Com essa revisão conseguimos concluir que a TCC exerce uma influência importante e positiva na educação nutricional. As estratégias de educação alimentar e nutricional baseada na TCC são mais efetivas na promoção de hábitos saudáveis de crianças na fase escolar.

PALAVRAS - CHAVE: Intervenção Nutricional; Educação; Nutrição; Ensino Fundamental.

NUTRITIONAL EDUCATION STRATEGIES TO PROMOTE HEALTHY HABITS IN CHILDREN IN FUNDAMENTAL EDUCATION

ABSTRACT: In Brazil, the first records of interventions in the field of food are from the 1940s. In this period, food education suffered political and ideological influences, focusing on the binomial “food and education”. (CASTRO; PELIANO, 1985). Since then, food and nutrition education has been a way of promoting healthy eating practices; aiming to improve health conditions and prevent diseases (SOBRAL & SANTOS, 2010). Eating habits formed in childhood influence adult life; that is why nutritional education from the preschool stage is very important, so that children can make their food choices more consciously (PRATES et al., 2016). The objective of this work is to show the effectiveness of nutritional education for promoting healthy habits in children at school, through different strategies. Five scientific articles were selected from the PUBMED, GOOGLE SCHOLAR and SCIELO databases with the keywords nutritional intervention, education, nutrition, elementary school, one in Portuguese and four in English. YOKOTA, RTC, et.al., 2010, concluded that both the holding of training workshops on nutritional education for teachers, as well as the direct delivery of lectures and other pedagogical activities for the school community by the nutritionist, are equally useful processes of nutritional intervention in the school environment. In turn, MOHAMMAD, A. and collaborators (2019) and DOUSTMOHAMMADIAN, A. and collaborators (2020) in their respective review studies, analyzed several strategies for food and nutrition education for elementary school children and their effectiveness in promoting habits healthy for this audience. LEE, J.E and collaborators (2017), showed that the use of smartphone applications are a good and effective intervention strategy for changes in eating behavior. Finally, MAHMUDIONO, T. et al. (2020) suggested that interventions based on the theory of behavior are effective in promoting healthy habits. With this review we were able to conclude that CBT has an important and positive influence on nutritional education. The strategies of food and nutrition education based on CBT are more effective in promoting healthy habits of children in school.

KEYWORDS: Nutritional Intervention; Education; Nutrition; Elementary Education.

INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, as sociedades adquiriram hábitos de consumo alimentar, aos quais foram incorporados através de um processo de experimentação social que, por tentativa e erro, propicia o desenvolvimento de um saber nutricional (CASTRO; COIMBRA, 1985). No Brasil, as primeiras intervenções governamentais no campo da alimentação, ocorreram na década de 1940. Nesse período, a educação alimentar sofreu influências de ordem política e ideológica, centralizando-se no binômio “alimentação e educação”, sendo assim os programas procuravam associar a distribuição de alimentos a ações de caráter educativo, com o intuito de ampliar os conhecimentos sobre alimentação (CASTRO; PELIANO, 1985). Já nas décadas de 70 e 80, priorizou-se à relação “alimentação e renda”, consolidando a postulação de que pobres sabiam comer, mas lhes faltava renda para comprar alimentos.

Com o intuito de enfatizar a teoria e de respaldar a prática, em 2012, a Coordenação

Geral de Educação Alimentar e Nutricional do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome realizou atividades para construir, de forma coletiva, o documento denominado *Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas* (BRASIL, 2012), que adotou o termo «Educação Alimentar e Nutricional» (EAN), definindo-o como: [...] campo de conhecimento e de prática contínua e permanente, transdisciplinar e multiprofissional que visa promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis.

As crianças são um dos grupos mais vulneráveis aos erros, deficiências e excessos alimentares; como consequência seu estado nutricional pode ser afetado de forma negativa, como: a desnutrição, a deficiência de micronutrientes ou o sobrepeso. Durante essa fase, a alimentação assume um papel importante para assegurar o crescimento e desenvolvimento adequados (SCRIMSHAW, N.S., 1990 e DREWNOWSKI, A.P e BARRY, M., 1997). Pois, na fase da infância apresenta importantes aspectos para a formação de hábitos e práticas comportamentais em geral, e especificamente alimentares (PÉREZ-RODRIGO, C. e ARACETA, J., 2001; MANIOS, Y., et.al., 2002).

Inserida no contexto familiar, a criança começa a formar e internalizar os padrões de comportamento alimentar, em termos de escolha e quantidade de alimentos, horário e ambiente das refeições (ANDERSON, A.S., et.al., 2004). Trata-se de um processo que se inicia nesta fase e se estende por todas as demais fases do ciclo de vida. (PÉREZ-RODRIGO, C. e ARACETA, J., 2001; MS,2003).

No pré-escolar o padrão alimentar é determinado por suas preferências alimentares. A dificuldade é fazer com que a criança aceite uma alimentação variada, aumentando suas preferências e adquirindo um hábito alimentar mais adequado, uma vez que muitas crianças têm medo de experimentar novos alimentos e sabores, fenômeno este denominado neofobia alimentar (KOIVISTO, U.K. e SJÖDÉN, P.O., 1996; ROZIN, P., 1997; BIRCH, L.L., 1998). A neofobia alimentar pode ser reduzida por métodos de aprendizagem na alimentação que permitem que a criança aprenda sobre fome e saciedade, substâncias comestíveis, sabores dos alimentos e quantidade de alimentos que deve ser consumida (ROZIN, P., 1990; BIRCH, L.L. e FISHER, J.A., 1997). A adequada introdução dos novos alimentos no primeiro ano de vida, com uma correta socialização alimentar, a partir deste período, bem como a disponibilização de variados alimentos saudáveis em ambiente alimentar agradável, permite à criança iniciar a aquisição das preferências alimentares responsáveis pela determinação do seu padrão de consumo (BIRCH, L.L., 1998). A criança não come apenas pela sugestão da fome, mas também pela sugestão do ambiente e do contexto social como, por exemplo, brincando com amigos na pracinha ou em festas de aniversários (ROZIN, P., 1990; BIRCH, L.L. e FISHER, J.A., 1997). Em seus respectivos estudos BIRCH, L.L., et. al., 1987 e BIRCH, L.L., 1992, sobre o condicionamento na alimentação demonstraram que as preferências alimentares são fundamentalmente formadas pela associação de três fatores: (1) percepção sensorial dos alimentos, (2) consequência pós-ingesta dos alimentos

e (3) contexto social. A estética dos alimentos – sabor, textura, apresentação, cheiro – vem sendo um dos mais poderosos fatores influentes na escolha dos alimentos (RAMOS, M. e STEIN, L.M., 2000).

Além disso, os alimentos obesogênicos tendem a ser acompanhados de mensagens de marketing (CALVERT, S.L., 2008). De fato, de acordo com o Instituto de Medicina da Academia Nacional dos Estados Unidos da América (MCGINNIS, J.M., GOOTMAN, J.A. e KRAAK, V.I., 2006), há fortes evidências de que o marketing de alimentos e bebidas para crianças influencia as suas preferências e dietas, e que o padrão prevalente de produtos alimentares e bebidas comercializadas para crianças concentra-se principalmente em alimentos pouco nutritivos e densos em calorias, açúcar, sal e gordura. As crianças deixam-se envolver pelo marketing alimentar, que tem efeito sobre as suas preferências, conhecimentos e padrões de consumo (HASTING, G., ANGUS, K., 2006. Um estudo realizado por MARQUIES, M., et. al., 2005 e outro por ARNOS, Y., 2006 comprovam que a exposição à publicidade de gêneros alimentares está claramente associada ao aumento das solicitações desses produtos aos pais por parte das crianças. Por este motivo, e porque os hábitos alimentares adquiridos na infância tendem a perdurar no tempo, mantendo-se durante a vida adulta (MOWEN, J. e MINOR, M., 2004).

Sabemos que a escola é um espaço propício para a construção e a consolidação de práticas alimentares saudáveis em crianças, pois é um ambiente onde as atividades são voltadas à educação e saúde podendo apresentar uma grande repercussão (PÉREZ-RODRIGO, C. e ARACETA, J., 2001; ANDERSON, A.S., et.al., 2004; MAHR, J. et. al., 2004; GAGLIONE, C.P., et. al., 2006). A alimentação saudável no ambiente escolar parte de uma visão integral e multidisciplinar do ser humano, que considera as pessoas, principalmente o escolar, em seu contexto familiar, comunitário e social^{8,12}. Além disso, sustenta uma análise crítica e reflexiva sobre os valores, as condutas, as condições sociais e os estilos de vida, buscando fortalecer tudo aquilo que contribui para melhoria da saúde e do desenvolvimento humano (FOCESI, E., 1990).

Com isto é de fundamental importância a educação alimentar escolar pois é onde oferece um ambiente propício a contribuir para melhorar o conhecimento sobre os contextos de alimentação das crianças durante o tempo escolar. Mas deve se atentar que esse papel deve se continuar dentro de casa também pois os pais apresentam um papel muito importante de motivar e influenciar as crianças.

Visto isso, o objetivo desse trabalho é mostrar a eficácia da educação nutricional para promoção de hábitos saudáveis em crianças na fase escolar, através de diversas estratégias.

METODOLOGIA

O método abordado neste estudo consiste em uma revisão de literatura especializada. As pesquisas foram realizadas em base de dados científicos como Google Acadêmico, SCIELO e PUBMED. Utilizando as palavras-chave intervenção nutricional, educação, nutrição e ensino fundamental, no campo de pesquisa. Esse trabalho de revisão contém bibliografia que abrange datas entre 2010 a 2020. Após análise e leitura dos artigos foram selecionados para a revisão deste trabalho, 5 artigos científicos dentre eles 1 na língua portuguesa e 4 na língua inglesa

RESULTADOS

É importante aderir a uma alimentação saudável, completa, variada e agradável ao paladar para a promoção da saúde, sobretudo dos organismos jovens, em fase de desenvolvimento, e para a prevenção e controle de DCNT. Alimentação e nutrição adequadas dão como resultados bom desenvolvimento físico e mental, boa capacidade de aprender e agir (BOOG, M.C.F., 2004; Marin, T. et. al., 2009).

A educação alimentar na infância pode ter resultados extremamente positivos, no sentido da reeducação e da capacitação para escolhas alimentares saudáveis. Os novos hábitos alimentares devem ser contínuos e multifacetados. A mudança de comportamento alimentar para os pré-escolares apresenta alguns objetivos, como: criar atitudes positivas frente aos alimentos e à alimentação; encorajar a aceitação da necessidade de uma alimentação saudável e diversificada; promover a compreensão da relação entre a alimentação e a saúde e o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis (Marin, T. et. al., 2009).

YOKOTA, R. T.C., et.al., 2010 no artigo intitulado “Projeto “a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis””: comparação de duas estratégias de educação nutricional no Distrito Federal, Brasil” utilizou duas estratégias de intervenção em educação nutricional nas escolas participantes sendo realizada com base em diferentes tipos de atividades realizadas:

- **Intervenção nutricional A:** Foram desenvolvidas pela equipe do projeto, palestras educativas realizadas nas escolas. Assim, todas as turmas de Ensino Infantil e Fundamental das escolas participantes foram mobilizadas pelas atividades de educação nutricional.
- **Intervenção nutricional B:** as ações educativas com a comunidade escolar foram desenvolvidas por professores que frequentaram oficinas temáticas de capacitação.

Foram avaliadas quatro escolas que receberam a intervenção nutricional A, entre as sete participantes. Destas escolas, uma era particular e três eram públicas, sendo uma

destas rural. Sendo avaliados os alunos e professores de Ensino Infantil e Fundamental nos dois tipos de intervenção. Para avaliação do conhecimento sobre nutrição das crianças foram elaborados dois instrumentos quantitativos, tendo sido os mesmos construídos em um formato preferencial de figuras e jogos, mais atrativo visualmente e de maior facilidade de compreensão para esta faixa etária.

- **Instrumento sobre a pirâmide dos alimentos:** os alunos deveriam relacionar duas colunas de alimentos de acordo com o grupo alimentar correspondente da pirâmide dos alimentos. Onde foram avaliados os grupos das frutas, o grupo das carnes e ovos, o grupo das hortaliças e o grupo dos cereais, pães e massas.
- **Instrumento sobre a higiene das mãos antes da realização de refeições:** foi composto por uma história em quadrinhos na qual as crianças deveriam ordenar corretamente os eventos, enumerando-os, a saber: brincar, chegar da escola, lavar as mãos e realizar a refeição. Foi considerada correta qualquer sequência que enumerasse a lavagem das mãos antes da realização da refeição.

As escolas participantes aplicaram no mesmo dia os métodos evitando que os professores auxiliassem os seus alunos na hora de responder e para avaliação dos conhecimentos dos professores foi elaborado um questionário do tipo verdadeiro ou falso sobre assuntos abordados nas palestras educativas realizadas pela equipe do projeto nas escolas (intervenção nutricional A) e nas oficinas de capacitação (intervenção nutricional B). O questionário continha nove itens: cinco sobre alimentação saudável, três sobre pirâmide dos alimentos e um sobre higiene alimentar.

Na pirâmide alimentar, foi avaliado o número de acertos para cada grupo de alimentos nos dois tipos de intervenção. Foi observada maior diferença nos percentuais de acertos relativos ao grupo de pães, cereais e massas (diferença de 18,6%) e ao de carnes e ovos (diferença de 11,7%). Entretanto, a média final de acertos foi similar nos dois tipos de intervenção ($p=0,37$).

Na atividade da história em quadrinhos, que tratava da higienização das mãos antes da realização das refeições, também não foi verificada diferença estatisticamente significante entre os dois tipos de intervenção ($p=0,10$).

O questionário para avaliação dos professores foi aplicado em 19 professores que receberam a intervenção nutricional A e em 16 que receberam a intervenção B. Verificou-se que dos 9 itens avaliados, apenas dois apresentaram diferença significativa entre os percentuais de acertos dos professores nos dois tipos de intervenção: no item relativo à classificação do milho no grupo alimentar da pirâmide dos alimentos, e no item referente à inclusão da higiene dos alimentos no conceito de alimentação saudável. No cômputo final, as médias de acerto foram similares ($p=0,06$).

Este estudo concluiu que tanto a realização de oficinas de capacitação sobre educação nutricional para professores, como a realização direta de palestras e outras

atividades pedagógicas para a comunidade escolar pelo nutricionista, são processos igualmente úteis de intervenção nutricional no âmbito escolar.

O “*Children Food and Nutrition Literacy - a New Challenge in Daily Health and Life, the New Solution: Using Intervention Mapping Model Through a Mixed Methods Protocol*”, de MOHAMMAD, A., et. al., 2020, tinha como objetivo promover a educação nutricional em crianças do ensino fundamental com idade de 10-12 anos, com base no Mapeamento de intervenção (IM). Este estudo utilizou métodos mistos, nos quais incluía a adaptação de um questionário, métodos quantitativos e qualitativos, e um período de intervenção com dois grupos (controle e intervenção). O estudo tem três fases sequenciais, seis etapas baseado no modelo IM e quatro subestudos

- **Subestudo 1:** (Adaptando o questionário) Os principais itens do questionário foram feitos por pelo menos cinco pessoas em cada campo, totalmente por 20 pessoas, incluindo Promotores de Saúde e Nutricionistas, Pediatras, Diretores escolares, professores e instrutores de saúde escolar. O questionário principal consiste em 46 questões e cada questão foi respondida por pelo menos três alunos, então os questionários foram preenchidos por pelo menos 138 alunos antes e depois de dez dias.
- **Subestudo 2:** (estudo transversal descritivo) Devido à falta de informações específicas na comunidade de alunos sobre a proporção de alunos que têm ou não têm conhecimento sobre alimentação e nutrição, esta proporção foi considerada 50%, e o número de amostras foi determinado para que um intervalo de confiança de 95% e um erro máximo de 5% podem ser atribuídas a essa proporção na comunidade de alunos; a proporção de alunos do ensino fundamental nas séries 4, 5 e 6 foi calculado igualmente. A amostra total incluiu 390 alunos. Os resultados do segundo subestudo indicam que a pontuação para compreensão das informações alimentares e nutricionais foi, em sua maioria, moderada e baixa (90,3% dos participantes).
- **Subestudo 3:** (Estudo Qualitativo) foi realizado a coleta de dados no estudo qualitativo foi representada predominantemente por *Focused Group Discussions* (FGD), e entrevistas individuais em profundidade usando um pré-estabelecido guia de entrevista. As entrevistas foram continuadas até a saturação dos dados, e nenhum novo tema relacionado ao fenômeno em estudo emergiu. A análise de conteúdo método foi usado. Os códigos foram criados e agrupados com base em sua semelhança em várias categorias para revelar os comentários e percepções dos entrevistados sobre a extração facilitadores, como consertar as barreiras existentes e extrair os melhores métodos de intervenções para promover a educação alimentar e nutricional.
- **Subestudo 4:** (estudo de intervenção) Avaliação de intervenções em relação à educação e intervenções hábeis dentro de seis meses envolvem a implementação de dois grupos (intervenção e controle) do ensino fundamental crianças com idade entre 10-12 anos usando o aleatório proporcional método de amostragem por conglomerados em múltiplos estágios. Após seis meses de intervenções educacionais e habilidosas no grupo de intervenção os dados foram coletados conforme descrito no Subestudo 2. Além disso, ambos os grupos de intervenção e controle foram comparados com base em cada item

de todos os três dados demográficos, educação alimentar e nutricional e questionários sobre comportamentos nutricionais. Após o final da intervenção, ambos os grupos foram comparados com base nas sete dimensões dos alimentos e questionários de educação nutricional e questionário de comportamentos nutricionais usando o software SPSS 19.

Este estudo concluiu que a combinação de métodos quantitativos e qualitativos nos permite compreender a interconexão, a complexidade das normas sociais dos seres humanos e os determinantes sociais da saúde para promover a educação alimentar e nutricional e melhorar os comportamentos nutricionais.

DOUSTMOHAMMADIAN, A. et. al., 2020, no artigo “*School-based interventions for promoting food and nutrition literacy (FNLIT) in elementary school children: a systematic review protocol*”. Realizou uma revisão sistemática sobre os diversos comportamentos intervencionistas e seus impactos na educação alimentar e nutricional das crianças (nos níveis funcional, interativo e crítico) entre o ensino fundamental crianças em idade escolar (5–12 anos).

Os comportamentos os comportamentos observados foram os seguintes:

- **Educação alimentar e nutricional funcional:** melhorar a refeição planejamento, priorização de escolhas de refeições saudáveis, leitura de rótulos de informações nutricionais, confiança nas habilidades culinárias e desejo a menos refeições de fast food. Aumento de frutas e vegetais e consumo de grãos inteiros e preparação de frutas ou vegetais de uma nova maneira.
- **Educação alimentar e nutricional interativa:** família-criança interações alimentares, habilidade de dizer “não” a alimentos não saudáveis e habilidades emocionais.
- **Educação alimentar e nutricional crítica:** experimentando etnias e alimentos desconhecidos, aprendizado em relação aos rótulos de alimentos, melhorando ambiente social escolar, aumentando a comunidade escolar conexões, e envolvimento com questões sociais justiça e equidade nos sistemas alimentares.

Esta revisão observou que intervenções bem-sucedidas são aquelas que incluem teorias e atividades práticas. Com isso é possível observar a melhora na qualidade da dieta (por exemplo, índice de alimentação saudável), indicadores de ingestão alimentar (por exemplo, DDS), redução no IMC e menos peso ganho e indicadores de qualidade de vida / bem-estar.

Já o artigo “*Development of tailored nutrition information messages based on the transtheoretical model for smartphone application of an obesity prevention and management program for elementary-school students*” foi desenvolvido um algoritmo de mensagem nutricional. Mensagens estas personalizadas e desenvolvidas de acordo com os níveis de ingestão de seis itens alimentares e os estágios de mudança comportamental, de acordo com presença / ausência de intenção e autoconfiança no comportamento mudança. Primeiramente, foram enviadas mensagens com assuntos diários (vegetais, frutas, adoçados

com açúcar bebidas, fast food e comida instantânea e lanches) ou semanalmente (lanches noturnos) para avaliação dos níveis de ingestão. Os sujeitos devem definir metas de níveis de ingestão a cada semana. Os objetivos finais dos níveis de ingestão semanal para cada alimento grupo são os seguintes: vegetais ≥ 5 vezes ao dia, frutas \geq duas vezes um dia; e nenhuma ingestão de bebidas adoçadas com açúcar, fast food e comida instantânea e lanches e lanches noturnos. A meta de nível de ingestão para a semana seguinte é definida com base em o nível de ingestão atual.

Conclui-se que os aplicativos de smartphones podem ser um meio inovador para fornecer intervenções para mudanças de comportamento alimentar diretamente para indivíduos com uma relação custo-benefício favorável. Além disso, usar a terapia cognitiva comportamental para educação nutricional personalizada para uma alimentação saudável é uma abordagem eficaz.

Por último analisamos o artigo *“Nutrition Education Intervention Increases Fish Consumption among School Children in Indonesia: Results from Behavioral Based Randomized Control Trial”*, de MAHUMUDIONO, T., et. al., 2020, no qual trabalhou a educação nutricional de crianças com idade de 10 a 12 anos, não alérgicas a peixes e sem dieta especial devido a problemas de saúde (ou seja, dieta para diabetes tipo 1, dieta com baixo teor de proteínas, dieta para perda de peso).

Este foi um estudo randomizado experimental de controle com uma intervenção de educação nutricional de 3 meses usando uma piscina elevada, como um meio para aumentar o comportamento de consumo de peixe. Os 3 meses de intervenção de educação nutricional com base na teoria do comportamento planejado com o objetivo de aumentar significativamente consumo de pescado em crianças do ensino fundamental.

Acredita-se que o aumento do consumo apresentado pelos participantes do estudo seja relacionado ao aumento do conhecimento das crianças em relação ao consumo de peixes.

CONCLUSÃO

Com essa revisão conseguimos concluir que a TCC exerce uma influência importante e positiva na educação nutricional. As estratégias de educação alimentar e nutricional baseada na TCC são mais efetivas na promoção de hábitos saudáveis de crianças na fase escolar.

REFERÊNCIAS

Ahmadpour, Mohammad, et al. "Children Food and Nutrition Literacy-a New Challenge in Daily Health and Life, the New Solution: Using Intervention Mapping Model Through a Mixed Methods Protocol." *Journal of Medicine and Life* 13.2 (2020): 175.

Anderson AS, Porteous LEG, Foster E, Higgins C, Stead M, Hetherington M, *et al.* The impact of a school-based nutrition education intervention on dietary intake and cognitive and atitudinal variables relation to fruits and vegetables. *Public Health Nutr.* 2004; 8(6):650-6. doi: 10.1079/PHN2004721.

ARNOS, Y. (2006), "The effects of television advertisements on children's food purchasing requests", in *Pediatrics International*, 48 (2), pp. 138-145.

Birch LL, Fisher JA. The role of experience in the development of children's eating behavior. In: Capaldi ED, editor. *Why we eat what we eat. The psychology of eating.* 2ª ed. Washington: APA; 1997. p. 113-41.

Birch LL, Mcphee L, Shoba BC, Steinberg L, Krehbiel R. "Clean up your plate": effects of child feeding practices on the conditioning of meal size. *Lear Motiv* 1987;18:301-17. 18.

Birch LL. Children's preferences for high fat foods. *Nutr Rev* 1992;50:249-55.

Birch LL. Psychological influences on the childhood diet. *J Nutr* 1998;128:407s-10s. 8.

Boog MCF. Educação nutricional: porque e pra quê? *Jornal da Unicamp* 2004; 18(260): 2-8.

Brasil. Ministério da Saúde. Política nacional de alimentação e nutrição. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2003.

CALVERT, S. L. (2008), "Children as consumers: advertising and marketing", in *The Future of Children*, 1 (18), pp. 205-234.

CASTRO, C. M.; COIMBRA, M. O problema alimentar no Brasil. 1. ed. São Paulo: Unicamp, 1985. p. 213.

CASTRO, C.; PELIANO, A.M. Novos alimentos, velhos hábitos e o espaço para ações educativas. In: CASTRO; COIMBRA (Orgs.). *O problema alimentar no Brasil.* 1. ed. São Paulo: Unicamp, 1985. p. 195-213.

Doustmohammadian, Azam, Nasrin Omidvar, and Elham Shakibazadeh. "School-based interventions for promoting food and nutrition literacy (FNLIT) in elementary school children: a systematic review protocol." *Systematic reviews* 9 (2020): 1-7.

Drewnowski AP, Bary M. The nutrition transition: new trends in the global diet. *Nutr Rev* 1997;55:31-43. 2.

Focesi E. Educação em saúde na escola: o papel do professor. *Rev Bras Saúde Esc.* 1990; 1(2):4-8.

Gaglianone CP, Taddei JAAC, Colugnati FAB, Magalhães CG, Davanço GM, Macedo L, *et al.* Educação nutricional no ensino público fundamental em São Paulo, Brasil. projeto reeducação aos riscos de adoecer e morrer na maturidade. Ver. Nutr. 2006; 19(3):309-20. doi: 10.1590/S1415-S2732006000300002.

HASTINGS, G.; ANGUS, K. (2006), The extent, nature and effects of food promotion to children: a review of the evidence: technical paper prepared for the World Health Organization, [Consult. 08.04.2014].

Koivisto UK, Sjödén PO. Reasons for rejection of food items in swedish families with children aged 2-17. *Appetite* 1996;26:89- 103. 7.

Krebs-Smith SM, Cook DA., Subar AF, Cleveland L, Friday J. Kahle LL. Fruit and vegetable intakes of children and adolescents in the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996; 150:81-6

Lee, Ji Eun, et al. "Development of tailored nutrition information messages based on the transtheoretical model for smartphone application of an obesity prevention and management program for elementary-school students." *Nutrition research and practice* 11.3 (2017): 247.

Mahmudiono, Trias, et al. "Nutrition Education Intervention Increases Fish Consumption among School Children in Indonesia: Results from Behavioral Based Randomized Control Trial." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17.19 (2020): 6970.

Mahr J, Wuestefeld M, Haaf JT, Krawinkel MB. Nutrition education for illiterate children in Southern Madagascar: addressig their needs, perceptions and capabilities. *Public Health Nutr.* 2004; 8(4):366-72. doi: 0.1079/PHN2004683.

Manios Y, Moschandreas J, Hatzis C, Kafatos A. Health and nutrition education in primary schools of Crete: changes in chronic disease risk factors following a 6-year intervention programme. *Br J Nutr.* 2002; 88:315-24. doi: 10.1079/BJN2002672.

Marin T, Berton P, Santos LKRE. Educação nutricional e alimentar por uma correta formação dos hábitos alimentares. *Revista F@pciênci.* 2009; 3(7): 72 – 78. 2009.

MARQUIS, M.; FILION, Y.; DAGENAIS, F. (2005), "Does eating while watching television influence children's food-related behaviors?", in *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, 66 (1), pp. 12-18.

MCGINNIS, J. M.; GOOTMAN, J. A.; KRAAK, V. I. (Eds.) (2006), *Food Marketing to Children and Youth: Threat or Opportunity?*, Washington, The National Academies Press

MOWEN, J.; MINOR, M. (2004), *Comportamento do Consumidor*, São Paulo, Prentice Hall.

Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. *Public Health Nutr.* 2001; 4(1A):131-9. doi: 10.1079/PHN2000108.

Ramos, Maurem, and Lilian M. Stein. "Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil." *Jornal de pediatria* 76.Supl 3 (2000): S229-S237.

Rozin P. Development in the food domain. *Develop Psychol* 1990;26:455-562.

Rozin P. Sociocultural influences on human food selection. In: Capaldi ED, ed.. *Why we eat what we eat. The psychology of eating*. 2ª ed. Washington: APA; 1997. p. 233-63.

Scrimshaw NS. Nutrition: prospects for the 1990s. *An Rev Publ Health* 1990; 11:53-68.

Winick M. The role of early nutrition in subsequent development and optimal future health. *Bull NY Acad Med* 1989; 65:1020-5.

Yokota, Renata Tiene de Carvalho, et al. "Projeto" a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis": comparação de duas estratégias de educação nutricional no Distrito Federal, Brasil." *Revista de Nutrição* 23.1 (2010): 37-47.

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