

ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE

Carla Cristina Bauermann Brasil
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2021

ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE

**Carla Cristina Bauermann Brasil
(Organizadora)**



Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes editoriais

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

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.

Open access publication by Atena Editora



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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
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
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
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. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
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. Ferlando 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 Federac 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 da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
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 Gonçalo 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 Miranilde 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

Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadora: Carla Cristina Bauermann Brasil

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A411 Alimentos, nutrição e saúde / Organizadora Carla Cristina Bauermann Brasil. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-405-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.051212008>

1. Nutrição. 2. Saúde. I. Brasil, Carla Cristina Bauermann (Organizadora). II. Título.

CDD 613

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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

A presente obra "Alimentos, Nutrição e Saúde" publicada no formato *e-book*, traduz o olhar multidisciplinar e intersetorial da Alimentação e Nutrição. Os volumes abordarão de forma categorizada e interdisciplinar trabalhos, pesquisas, relatos de casos e revisões que transitam nos diversos caminhos da Nutrição e Saúde. O principal objetivo desse *e-book* foi apresentar de forma categorizada e clara estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa do país em quatro volumes. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à avaliação antropométrica da população brasileira; padrões alimentares; avaliações físico-químicas e sensoriais de alimentos e preparações, determinação e caracterização de alimentos e de compostos bioativos; desenvolvimento de novos produtos alimentícios e áreas correlatas.

Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos nestes volumes com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela área da Alimentação, Nutrição, Saúde e seus aspectos. A Nutrição é uma ciência relativamente nova, mas a dimensão de sua importância se traduz na amplitude de áreas com as quais dialoga. Portanto, possuir um material científico que demonstre com dados substanciais de regiões específicas do país é muito relevante, assim como abordar temas atuais e de interesse direto da sociedade. Deste modo a obra "Alimentos, Nutrição e Saúde" se constitui em uma interessante ferramenta para que o leitor, seja ele um profissional, acadêmico ou apenas um interessado pelo campo das ciências da nutrição, tenha acesso a um panorama do que tem sido construído na área em nosso país.

Uma ótima leitura a todos(as)!

Carla Cristina Bauermann Brasil

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ALIMENTAÇÃO E SAÚDE: UMA ANÁLISE SOBRE O CONSUMO DE PRODUTOS ORGÂNICOS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Luciano Majolo
Élida Barbosa Corrêa
Gabrielle Custódio Melo
Maria Luiza Andrade de Farias Aires
Maria Clara de Andrade Paiva
Thiago Bernardino de Sousa Castro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0512120081>

CAPÍTULO 2..... 15

HÁBITO ALIMENTAR E NÍVEL DE ESTRESSE EM ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO DURANTE A PANDEMIA COVID-19

Maria do Desterro da Costa e Silva
Fabiana Palmeira Melo Costa
Beatriz Ramos Gnoatto
Daniela Vieira e Mendes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0512120082>

CAPÍTULO 3..... 25

A COVID-19 E SEUS EFEITOS NO COMPORTAMENTO ALIMENTAR DOS MORADORES DA CIDADE DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Maria Luiza Rocha Ribeiro
Ingrid Hötte Ambrogi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0512120083>

CAPÍTULO 4..... 37

A INSEGURANÇA ALIMENTAR DAS CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR EM TEMPO DE PANDEMIA

Simone Cesario Soares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0512120084>

CAPÍTULO 5..... 49

VITAMINA D: ASPECTOS RELEVANTES NA ATUALIDADE

Lucile Tiemi Abe-Matsumoto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0512120085>

CAPÍTULO 6..... 64

A SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL COMO VETOR PARA O DESENVOLVIMENTO: REFLEXÕES A PARTIR DO CASO BRASILEIRO

Márcio Carneiro dos Reis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0512120086>

CAPÍTULO 7	74
CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DE CANTINAS ESCOLARES NO BRASIL: REVISÃO SISTEMÁTICA	
Carla Cristina Bauermann Brasil Larissa Santos Pereira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0512120087	
CAPÍTULO 8	86
QUALIDADE NUTRICIONAL DAS LANCHEIRAS DE ESCOLARES COMO GARANTIA DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL	
Cibele Maria de Araújo Rocha Karina Araújo Soares de Souza Áquila Priscila Ferreira de Amorim	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0512120088	
CAPÍTULO 9	96
AGRICULTURA FAMILIAR E A NUTRIÇÃO SOCIAL	
Pauline de Amorim Uchôa Maia Gomes Árquiro Sânio Correia Costa Pâmela Kalyne Lima Clemente	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0512120089	
CAPÍTULO 10	106
A GÊNESE DA OBESIDADE E A NUTRIÇÃO DE PRECISÃO	
Renato Moreira Nunes	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200810	
CAPÍTULO 11	126
PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E DE OBESIDADE EM CRIANÇAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE FRANCISCO BELTRÃO, PARANÁ	
Isabelle Zanata Fabiane Kérley Braga Pereira Bento Casaril Romilda de Souza Lima	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200811	
CAPÍTULO 12	142
OBESIDADE E PROBIÓTICOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
Luciane Vieira Garcia Ana Flávia dos Santos Camila Capucho de Macedo Marcos Roberto Costa Couto	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200812	

CAPÍTULO 13..... 154

PROBIÓTICOS COMO ALTERNATIVAS PARA O TRATAMENTO DE COMPLICAÇÕES RELACIONADAS À ENDOTOXEMIA

Lucas dos Santos Silva
Izadora Souza Soeiro Silva
Camila Caetano da Silva
Amanda Carolina de Souza Sales
Tatiany Gomes Ferreira Fernandes
José Manuel Noguera Bazán
Gabrielle Damasceno Costa dos Santos
Erika Alves da Fonseca Amorim
Claudia Zeneida Gomes Parente Alves Lima
Adrielle Zagmignan
Luís Cláudio Nascimento da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200813>

CAPÍTULO 14..... 174

“RELAÇÃO DE HIPERTENSÃO, DIABETES E OBESIDADE EM IDOSAS DO UCS SÊNIOR COM NUTRIENTES E ANTROPOMETRIA”

Ricardo Reichenbach
Valéria Cristina Artico
Josiane Siviero

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200814>

CAPÍTULO 15..... 178

O PAPEL DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO E CUIDADOS COM A OBESIDADE INFANTIL

Eliciana Soares Silva
Emyly Carla de Souza Moreira
Fabia Aparecida da Silva
Iane Neves da Silva
Kátia Miriele Soares Neiva
Lucas Henrique Santos Oliveira
Mariana Alves Salome de Oliveira
Marilda Ferreira Gervazio
Mateus Henrique Rodrigues de Oliveira
Milena Vitor Oliveira
Polliany Cristina Gomes Lage
Poliane de Souza dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200815>

CAPÍTULO 16..... 190

DIETAS *LOW CARB* E *LOW FAT* NO TRATAMENTO DE DIABETES *MELLITUS* TIPO 2: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Ana Kelly Oliveira de Sousa
Cristiano Silva da Costa
Isabel Cristina Moreira da Silva

Maryana Monteiro Farias
Jéssica Cyntia Menezes Pitombeira
Celso Lourenço de Arruda Neto
Sandra Machado Lira
Carla Laíne Silva Lima
Benacélia Rabelo da Silva
Matheus Henrique de Lima Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200816>

CAPÍTULO 17..... 199

DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS E A UTILIZAÇÃO DE SIMBIÓTICOS NO TRATAMENTO: UMA REVISÃO

Paulo Leonardo Marotti Siciliano
Isabela Cabral Martins
Mariana França de Melo
Vivian Alves de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200817>

CAPÍTULO 18..... 211

INTERVENÇÃO NUTRICIONAL EM DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS

Wilhan Wiznieski Munari
Pâmella Thayse de Quadros Kassies

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200818>

CAPÍTULO 19..... 214

EVOLUÇÃO NUTRICIONAL DE UM PACIENTE COM MIELOMA MÚLTIPLO SUBMETIDO A TRANSPLANTE AUTÓLOGO DE CÉLULAS TRONCO HEMATOPOIÉTICAS

Sabrina Till da Rosa
Giovana Cristina Ceni
Leticia Petter Bianca
Thalia Dalla Porta Veiga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200819>

CAPÍTULO 20..... 221

UTILIZAÇÃO DE FITOTERÁPICOS NO TRATAMENTO DA GASTRITE

Antonia Ingrid da Silva Monteiro
Camila Araújo Costa Lira
Maria Rayane Matos de Sousa
Janara Pereira Rodrigues
Pollyne Sousa Luz
Rafaela Gonçalves de Macedo da Silva
Francisco Romilso Fabrício Lopes
Maria Luiza Lucas Celestino
Daniele Campos Cunha
Marcelo Henrique Raulino Soares Nunes
Yohanne Lopes de Almeida
Andreson Charles de Freitas Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200820>

CAPÍTULO 21.....231

ASSOCIAÇÃO ENTRE VEGETARIANISMO E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Juliana Pereira Queiros
Antônia Meirivam Mendonça Pereira
Vitória de Oliveira Almeida
Isabela Sampaio Macedo
Talita Hayara Dantas Rodrigues Alencar Araripe Bezerra
Ana Patricia Oliveira Moura Lima
Nagirlene de Oliveira Correia Mapurunga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200821>

CAPÍTULO 22.....238

ASSOCIAÇÃO DO PERFIL NUTRICIONAL, COM FOCO NA SARCOPENIA, E QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA HOSPITALIZADOS

Maria Eugênia Ultramari Pastrelli
Juliana Minetto Carrega
Fernanda Gonçalves Guidetti Homelis
Natália Baraldi Cunha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200822>

CAPÍTULO 23.....254

INTERVENÇÃO DIETÉTICA PARA ATRASO NEURODEGENERATIVO E REDUÇÃO DO RISCO DE DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ellen Mariane Santana da Fonseca
Jéssica Maria dos Santos Dias
Luana Jasiela Alves Maranhão
Nathália Maria Lourenço Cavalcanti Alves
Rebecca Peixoto Paes-Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200823>

CAPÍTULO 24.....260

ASSOCIAÇÃO DA INFECÇÃO POR *HELICOBACTER PYLORI* E O ESTADO NUTRICIONAL DE FERRO E ZINCO

Joselita Moura Sacramento
Daniel López de Romana Forga
Ana Lúcia Barreto Nascimento
Érica Santos da Silva
Lindanor Gomes Santana Neta
Maria Auxiliadora Ferreira Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200824>

CAPÍTULO 25.....273

ESTADO NUTRICIONAL E PREVALÊNCIA DE DISLIPIDEMIAS EM IDOSOS ATENDIDOS NO HOSPITAL REGIONAL DR. JOFRE DE MATOS COHEN EM PARINTINS – AM

Rayssa Muniz Pontes

Paulo Franco Cordeiro de Magalhães Junior
Bruna Mara Bessa Lima
Alessandra Alves da Silva Magalhães

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200825>

CAPÍTULO 26.....281

EXPERIMENTO ANTROPOMÉTRICO PARA APRIMORAR A MEDIÇÃO E AVALIAR O ESTADO NUTRICIONAL NOS CICLOS DA VIDA

Andréa Marques Sotero
Anna Eulília Gomes Calaça de Brito
Anny Micaeli Macêdo Sousa
Alessandra Suyane Costa Galdino
Bárbara Emanuelle Alves Silva Soares
Camila Venancia Guerra Andrade
Edinalva Maria da Silva
Paulo Cesar Tanuri Bento Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200826>

CAPÍTULO 27.....291

ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO ALIMENTAR DE ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO INGRESSANTES E CONCLUINTE DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR EM VÁRZEA GRANDE-MT, 2019

Eliana Santini
Crislaine Souza Neves de Lara Pinto
Arieli Almeida Lara
Gessica Bernades Jacob Mendonça
Vanessa Benedita Arruda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05121200827>

SOBRE A ORGANIZADORA.....304

ÍNDICE REMISSIVO.....305

CAPÍTULO 7

CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DE CANTINAS ESCOLARES NO BRASIL: REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 01/08/2021

Carla Cristina Bauermann Brasil

Docente do curso de Nutrição da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Rio Grande do Sul, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/5065412932315572>

Larissa Santos Pereira

Nutricionista, egressa do curso de Nutrição da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Rio Grande do Sul, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9740706019055959>

RESUMO: A cantina escolar caracteriza-se pelo comércio de lanches e bebidas de instituições públicas e privadas e deve priorizar principalmente produtos que visam à promoção da saúde. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a produção científica brasileira relacionada às condições higiênico-sanitárias das áreas de manipulação de alimentos das cantinas escolares do Brasil. Trata-se de uma revisão sistemática, a partir de dados de base eletrônicas (Medline, Lilacs, Scielo e Google Acadêmico), em periódicos nacionais, publicados no período de 1999 a 2017. Foram avaliados 10 artigos científicos, sendo que 60% (n=6) publicados no período de 2009-2012, nas regiões centro-oeste, nordeste, norte e sul e em sua maioria cantinas de rede pública. No que se refere à área de conhecimento 70% (n=7) foram publicados em periódicos científicos da área de Ciências da Saúde. Ainda, ressalta-se que 70% (n=7) dos artigos foram estudos observacionais.

Em relação ao diagnóstico das boas práticas de manipulação de alimentos, 50% (n=5) dos estudos elaboraram uma lista de verificação baseada na RDC nº.216/2004 e 20% (n=2) na RDC nº. 275/2002. A média geral do percentual de adequação das cantinas em relação as boas práticas foi de 48,49±6,91%. Cabe destacar que esse percentual médio de adequação das cantinas avaliadas ficou abaixo do recomendado pela literatura, por isso a importância de uma legislação nacional específica para as cantinas, afim de que se tenha uma fiscalização mais rigorosa nesses estabelecimentos. O número de publicações que abordam a temática mostrou que há poucos trabalhos publicados, na área de manipulação de alimentos das cantinas escolares no Brasil.

PALAVRAS - CHAVE: Alimentação Escolar. Boas Práticas de Manipulação. Lista de Verificação. Qualidade dos Alimentos.

HYGIENIC-SANITARY CONDITIONS OF SCHOOL CANTEENS AT BRASIL: SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT: The school canteen characterizes by snacks and drinks trade of public and private institutions and must prioritize, mainly, products that they have vision for health promotion. Accordingly, the objective of this research was to evaluate the Brazilian scientific production related to the hygienic-sanitary conditions of the food manipulations areas of the Brazil's school canteens. This is a systematic review, based on electronic-based data, in national journals, published in the period from 2009 to 2017. There were 10 scientific articles, 60% of which were 6)

In the 2009-2012 period, west, northeast, north and south of their majority, the canteens of public network. In the area of knowledge, 70% (n = 7) were published in scientific journals in the area of Health Sciences. It was also observed that 70% (n = 7) of the studies were observational. Regarding the diagnosis of good food handling practices, 50% (n = 5) of the studies developed a selection list based on the RDC n°.216 /2004 and 20% (n=2) on RDC n°. 275/2002. The overall average of the percentage of canteens' adequacy related to good practice was 48,49±6,91%. This means that this average percentage of canteens' adequacy evaluated was below the recommended in the literature, therefore the importance of a specific national legislation for canteens, in order that it has more rigorous inspection in these establishments. The publication number on the theme showed that it has few published researches on the food manipulation area about school canteens at Brasil.

KEYWORDS: School feeding. Manipulation good practice. Checklist. Food quality

INTRODUÇÃO

A escola tem um papel importante na formação dos hábitos alimentares, pois é neste ambiente que crianças e adolescentes passam a maior parte do dia, sendo frequente o consumo de alimentos e bebidas na alimentação escolar e em cantinas^{14,4}.

A cantina escolar caracteriza-se pela prestação de serviços de alimentação a alunos, professores e funcionários, mediante pagamento. A decisão da conveniência e oportunidade da instalação da cantina escolar cabe à direção da escola, assessorada pelo Conselho Escolar e a Associação de Pais e Mestres (APM)⁴⁰.

Destaca-se que o comércio de lanches e bebidas realizados nas escolas de ensino fundamental e médio das redes públicas e privadas, deve atender principalmente ao perfil de produtos que visam à promoção da saúde³⁶. Sendo assim, há alguns princípios para a alimentação saudável nas cantinas escolares, como: respeito aos hábitos culturais, disponibilidade física e financeira a alimentos saudáveis, cor, sabor, variedade, equilíbrio, moderação e a qualidade sanitária⁶.

No Brasil não existe uma legislação em âmbito nacional que regulamente as cantinas escolares. No entanto, em alguns estados existem legislações que referem sobre a temática, a saber: Lei n°. 12.061 de 18 de dezembro de 2001 (Santa Catarina), Lei n°. 14.423 de 2 de junho de 2004 (Paraná), Lei n°. 4.508 de 11 de janeiro de 2005 (Rio de Janeiro), Lei n°. 13.027 de 16 de agosto de 2008 (Rio Grande do Sul), Lei n°. 18.372 de 4 de setembro de 2009 (Minas Gerais), Lei n°. 4.320 de 26 de fevereiro de 2013 (Mato Grosso Do Sul), Lei n°. 5.146 de 19 de agosto de 2013 (Distrito Federal), Lei n°. 10.431 de 20 de janeiro de 2015 (Paraíba), Lei n°. 4.352 de 5 de julho de 2016 (Amazonas) e Lei n°. 8.178 de 21 de dezembro de 2016 (Sergipe)^{39, 31,35,36,25,23,15,32,3,43}

Cabe salientar que a Lei Estadual do Rio Grande do Sul n°. 13.027/2008 institui as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas e orienta a aplicação de boas práticas de manipulação para garantir alimentos saudáveis, seguros e reforça a

necessidade de implantação da legislação sanitária vigente^{36,6}.

Para garantir um controle de qualidade nos serviços de alimentação é importante definir as regras e técnicas adequadas para preparar os alimentos em condições higiênico-sanitárias, aplicando as boas práticas de manipulação (BPM), evitando assim, as Doenças Transmitidas pelos Alimentos (DTAs)^{6,41}. De acordo com o Ministério da Saúde (MS), no Brasil, foram notificados 6.149 casos de surtos de DTAs no período de 2009 a 2017, sendo que as escolas ocupam a quinta posição 15 com 8,60% dos casos. Salienta-se que os principais fatores causais desses surtos são relacionados a manipulação e preparo inadequado de alimentos⁸.

Embora os dados de DTAs em escolas sejam relevantes, verifica-se uma escassez de trabalhos relacionados a temática das boas práticas de manipulação de alimentos em cantinas escolares. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a produção científica brasileira relacionada às condições higiênico-sanitárias das áreas de manipulação de alimentos das cantinas escolares do Brasil.

METODOLOGIA

A revisão sistemática é baseada em algumas etapas como: processo de seleção da pergunta de pesquisa, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de artigos científicos, definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados, análise dos resultados, discussão e apresentação da revisão¹⁸.

Assim, para guiar a revisão sistemática formulou-se a seguinte questão: Quais são as condições higiênico-sanitárias das áreas de manipulação de alimentos das cantinas escolares no Brasil?

Os critérios de inclusão do presente artigo foram relacionados à disponibilidade eletrônica: artigos completos que abordassem a temática “higiene de alimentos nas cantinas escolares”, “condições higiênicas das cantinas escolares” e “boas práticas de manipulação em cantinas escolares”, realizados dentro do território brasileiro, em português e publicados a partir do período em que foi implantado a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) no ano de 1999 até 2020. Foram excluídos artigos de revisão, dissertações, teses, editoriais, cartas ao editor e boletins epidemiológicos.

As buscas foram realizadas em bases de dados eletrônicas, como LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde); MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line), Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Google Acadêmico. Os descritores foram selecionados a partir da terminologia em saúde consultada nos Descritores em Ciências da Saúde (DECSBIREME), sendo estes: “alimentação escolar”, “boas práticas de manipulação”, “lista de verificação” e “qualidade dos alimentos”. Após a análise dos resumos, todos os artigos selecionados foram obtidos na íntegra e posteriormente analisados de acordo com as categorias avaliadas. Todos os

processos de seleção e avaliação dos artigos foram realizados por pares. ¹⁶

As informações extraídas dos artigos foram autor (es), ano de publicação, regiões em que as pesquisas foram publicadas, área do conhecimento em que foi publicada a revista (Ciência da saúde, Multidisciplinar, Educação, Ciências agrárias, entre outras), número de cantinas avaliadas, tipo de escola (rede pública e privada), número de alunos, perfil das cantinas (auto-gestão, terceirizada, associação de pais), presença de nutricionista, tipo de lista de verificação aplicada para avaliar as boas práticas, percentual de adequação e classificação da cantina em relação as boas práticas, tipo de pesquisa (observacional, capacitação ou ambos) e os alimentos comercializados nas cantinas.

Nesse estudo para a padronização do percentual de adequação das boas práticas optou-se por utilizar a classificação de Saccol, Hecktheuer e Stangarlin (2012)³⁸.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo foram encontrados 71 artigos pelos descritores supracitados, sendo que desses somente 10 atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos na pesquisa, denominados de A-J (Tabela 1).

Identificação	Autor (es)	Ano de publicação	Estado*
A	Leal et al.22.	2009	SP
B	Willhelm; Ruiz; Oliveira45	2010	RS
C	Cardoso et al 12	2010	BA
D	Aguiar et al.1	2011	RO
E	Amaral et al.2.	2012	SP
F	Gomes; Campos; Monego18	2012	GO
G	Gomes et al.19.	2015	MA
H	Porto et al.29	2015	DF
I	Ruwer; Mainbourg34	2015	AM
J	Verdum et al.44	2017	RS

Tabela 1 - Estudos brasileiros sobre condições higiênico-sanitárias de cantinas escolares, conforme autor, ano de publicação e estado em que foi realizada a pesquisa (1999 – 2020). Brasil, 2018.

*Estados brasileiros: São Paulo (SP); Rio Grande do Sul (RS), Bahia (BA), Roraima (RO), Goiás (GO), Maranhão (MA), Distrito Federal (DF), Amazonas (AM).

De acordo com a Tabela 1, 60% (n=6) dos estudos selecionados foram publicados entre o período de 2009 a 2012. Destaca-se que não foram encontrados artigos científicos anteriores ao ano de 2009. Saliencia-se que neste mesmo período também foram aprovadas legislações estaduais ^{9,25,15,32,3,43}, sugerindo uma maior fiscalização dos órgãos competentes, o que pode indicar um maior acompanhamento das Instituições de ensino e aumento no

número de publicações relacionadas.

Verificou-se também, que as regiões centro-oeste, nordeste, norte, sudeste e sul apresentaram dois artigos cada relacionados a temática. Destaca-se que essas mesmas regiões apresentam o maior número de instituições de ensino superior no Brasil⁴², o que sugere um maior número de publicações relacionadas. Ainda, nessas mesmas regiões, no período de 2009 a 2020, foram os locais que apresentaram maior número de notificações de DTAs⁸.

Em relação a área de conhecimento, 70% (n=7) dos artigos selecionados foram publicados em periódicos científicos da área de Ciências da saúde, e os demais foram nas áreas Multidisciplinar (10%), Educação (10%) e Ciências agrárias (10%). Isso indica que a alimentação escolar, sob o ponto de vista da promoção da saúde, é um assunto interdisciplinar, que vem gerando interesse dos pesquisadores das diferentes áreas de conhecimento.

No que se refere ao número de cantinas, observou-se que nos 10 artigos da pesquisa, avaliou-se um total de 579 estabelecimentos, sendo 50,43% escolas da rede pública de ensino. Verificou-se que em 70% (n=7) dos estudos não constavam o número de alunos matriculados na escola. Nos artigos que apresentaram estes dados, o número total de alunos atendidos pelas cantinas escolares foi de 16.103 alunos, o que reforça a importância de produzir e comercializar alimentos seguros e de qualidade nestes locais.

Referente ao perfil das cantinas escolares, metade dos artigos selecionados não apresentavam o tipo de gestão realizada, e quando constava 30% (n=3) eram terceirizadas. Gabriel et al. (2010)¹⁷, em um estudo realizado no município de Florianópolis-SC avaliaram 105 escolas, e dentre as participantes 53,3% (n=56) possuíam cantina, sendo 31 particulares e 25 públicas. Quando questionado o tipo de gestão, 60,71% (n=34) eram cantinas terceirizadas e as demais era responsabilidade da própria escola (auto-gestão). Porto (2011)²⁹ relata que quando as cantinas são terceirizadas o proprietário tem grande autonomia na qualidade e tipo de serviço prestado a comunidade escolar, visando muitas vezes somente a lucratividade da cantina.

Verificou-se que somente no estudo realizado por Wilhelm, Ruiz, Oliveira, (2010)⁴⁵ houve a presença de um profissional nutricionista como responsável técnico da cantina escolar. A atuação do nutricionista no ambiente escolar tem aumentado gradativamente, pois uma parcela deste aumento corresponde a obrigatoriedade deste profissional como responsável técnico no Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE) e em outros serviços de alimentação^{33,34}. Segundo o PNAE, o nutricionista como responsável técnico, dentro das suas atribuições deve planejar cardápios, pautando-se na alimentação saudável e adequada¹⁰. Entretanto, não há uma legislação específica que exija a presença da atuação do profissional nutricionista nas cantinas escolares.

Quanto a metodologia aplicada para o diagnóstico das boas práticas de manipulação de alimentos, 50% (n=5) dos artigos elaboraram uma lista de verificação baseada na

Resolução de Diretoria Colegiada RDC n°. 216 de 15 de setembro de 2004⁶, seguido de 20% (n=2) na RDC n°. 275 de 21 de outubro de 2002⁷. A lista de verificação (LV) é um dos instrumentos que visam destacar as principais não conformidades, sendo os determinantes na qualidade sanitária dos alimentos. Além disso, através da identificação das não conformidades propõem-se intervenções, visando minimizar os riscos de contaminação e de DTAs²⁰.

De acordo com a RDC n°. 216/2004 e RDC n°. 52 de 29 de setembro de 2014 as cantinas devem seguir os procedimentos de Boas Práticas para serviços de alimentação a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado^{6,9}. Sendo assim, as cantinas devem seguir obrigatoriamente as legislações sanitárias vigentes dos serviços de alimentação^{6,5}.

No que se refere as boas práticas de manipulação de alimentos, a média geral do percentual de adequação das condições higiênicas apresentadas pelos autores foi de 48,49±6,91%, sendo classificada no Grupo 4-Ruim (20-49% de adequação). Segundo Saccol, Stangarlin e Hecktheuer (2012)³⁸ para um serviço de alimentação ser considerado bom, o ideal é que apresente de 70% a 90% de adequação. Destaca-se que a variabilidade dos dados pode estar atrelada a distintos instrumentos de avaliação utilizados nos estudos.

Na Tabela 2 estão apresentadas o percentual médio de adequação, o número de cantinas avaliadas e o tipo de escola.

Classificação	Número de cantinas avaliadas	Percentual médio de adequação em relação as Boas práticas
Rede estadual	32	38,93
Rede municipal	8	58,16
Rede privada	24	49,68
Rede pública e privada	223	46,42

Tabela 2. Percentual médio de adequação em relação as Boas Práticas de acordo com a classificação e número de cantinas avaliadas.

*Rede municipal e estadual de ensino.

Avaliando os dados da Tabela 2 verifica-se que todas as cantinas avaliadas ficaram abaixo do preconizado por Saccol, Hecktheuer e Stangarlin (2012)¹³⁸, sendo que o maior percentual de adequação médio em relação as boas práticas foram as escolas da rede municipal, seguido da rede privada. Em contrapartida, as escolas estaduais apresentaram o menor percentual de adequação. Esses baixos percentuais podem estar relacionados ao fato da maioria das cantinas possuírem características de cozinha doméstica no que se refere ao dimensionamento e estrutura física, o que foi verificado em estudos realizados por Oliveira (2008)²⁷ e Verdum et al. (2017)⁴⁴ Aguiar et al. (2011)¹ relatam ainda, que um dos obstáculos da aplicação das boas práticas é a falta de instalações, equipamentos e

utensílios adequados ao serviço de alimentação escolar.

De acordo com a RDC nº. 216/2004 as Boas Práticas para os serviços de alimentação devem ser adotadas pelos estabelecimentos, afim de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária. Os requisitos higiênico-sanitários dos edifícios, a manutenção e a higienização das instalações dos equipamentos e dos utensílios, o controle do abastecimento de água, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, a capacitação profissional, o controle da higiene e da saúde dos manipuladores e da garantia de qualidade do alimento preparado⁶.

Quanto a metodologia dos artigos analisados houve a predominância dos estudos observacionais (70%). Assim, pode-se perceber que há uma preocupação em somente identificar a qualidade das cantinas escolares, não sendo proposto, na sua maioria, intervenções e capacitações aos manipuladores de alimentos. Sendo assim, para que haja implantação das boas práticas são necessários o acompanhamento do processo produtivo dos alimentos e capacitações com os manipuladores, com o objetivo de corrigir as não conformidades verificadas durante a aplicação da lista de verificação²¹. Cabe salientar também que, essa ausência de capacitações pode também estar atrelada a falta de um responsável técnico devidamente capacitado, o qual de acordo com a Portaria nº. 78 de 30 de janeiro de 2009 deve obrigatoriamente realizar capacitação com carga horária de no mínimo 16 (dezesseis) horas que aborde as seguintes temáticas: contaminação de alimentos, doenças transmitidas por alimentos, manipulação higiênica dos alimentos e Boas Práticas²⁴. Ainda, o Manual “Dez Passos para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas” orientam que todos os profissionais envolvidos com serviços de alimentação devem realizar capacitações constantes, e devem adotar procedimentos que visem à segurança sanitária dos alimentos ofertados aos escolares⁴¹. Segundo Florese et al.¹⁶ o treinamento de manipuladores foi apontado como o meio mais eficaz e econômico de superar as inadequações, sendo considerado um grande desafio que essa atividade educativa representa. No entanto, as capacitações devem ser constantes e supervisionadas pelo responsável técnico.

Panza et al. (2006)²⁸ salientam que o percentual de conformidades nas condições higiênico-sanitárias em uma Unidade de Alimentação e Nutrição aumentou após a capacitação/treinamento dos manipuladores. Esse resultado fez com que o proprietário contratasse um profissional qualificado, responsabilizando-se com a implantação das Boas Práticas de Manipulação.

Em relação aos alimentos comercializados pelas cantinas, somente 30% (n=3) dos artigos possuíam essa informação. Cabe ressaltar que os artigos pesquisados não tinham o objetivo de avaliar os alimentos que estavam sendo comercializados, no entanto, a grande maioria dos alimentos citados nos estudos exigiam grande manipulação, tais como: suco natural (40%), hambúrguer/cachorro-quente/salgados assados (30%), sanduíches (20%), pizzas (20%), pão de queijo (10%), entre outros. Sabe-se que a manipulação desses

alimentos na maioria das vezes não é realizada de acordo com a RDC nº. 216/2004⁶, o que pode ocasionar casos de DTAs, principalmente por não ter a presença de um profissional para fiscalizar o processo de manipulação. De acordo com Muller (2011)²⁶, os manipuladores de alimentos exercem um papel essencial na preparação dos alimentos, sabendo que a maioria das doenças vinculadas por alimentos deve-se pela manipulação inadequada do alimento pelo manipulador.

CONCLUSÃO

O número de publicações que abordam a temática estudada desta revisão mostrou que há poucos trabalhos publicados, que esteja atrelado as condições higiênico-sanitárias da área de manipulação de alimentos das cantinas escolares no Brasil.

Verificou-se que não existe uma legislação nacional específica que avalie as cantinas, há somente legislações estaduais e que não apresentam com clareza as demandas relacionadas as boas práticas de manipulação de alimentos. Assim sendo, é de extrema importância que se tenha uma legislação nacional, para que haja uma fiscalização mais rigorosa em relação as condições higiênico-sanitária dos alimentos ofertados nesses estabelecimentos.

Também pode-se perceber a ausência de um profissional nutricionista nas cantinas avaliadas para acompanhar o processo de manipulação dos alimentos e capacitar os manipuladores. Salieta-se que a presença de um profissional, como agente de educação em saúde, poderia auxiliar na implantação das exigências sanitárias e se tornar parceira efetiva na promoção da alimentação saudável.

Ainda, destaca-se a importância dos proprietários dos estabelecimentos se conscientizarem que devem garantir a qualidade nutricional e higiênico-sanitária, evitando assim o risco das doenças transmitidas por alimentos.

REFERÊNCIAS

1. Aguiar AMM, Batista BVA, Santos IHVS, de Oliveira LML. Avaliação da eficácia de uma intervenção sobre as boas práticas de higiene em três lanchonetes de uma escola particular em Porto Velho–RO. *Saber Científico*.2011; 3(1):70-90.
2. Amaral DA, de Souza C F, Barcellos LS, Tonini PM, Ferreira MA, Ferreira CC. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cantinas de escolas públicas de um município do interior de São Paulo. *HU Revista, Juiz de Fora*, 2012; 38(1) (2):111-117.
3. Amazonas. Lei nº 4352 de 05/07/2016. Dispõe sobre a proibição de comercialização, aquisição e distribuição de produtos que colaborem para a obesidade infantil, em cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do Estado do Amazonas, na forma que menciona. Assembleia Legislativa. Publicado no DOE. 05 jul. 2016.
4. Boccaletto EMA, Mendes RT, organizadores. Alimentação, atividade física e qualidade de vida dos escolares do município de Vinhedo/SP;2009.

5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual das cantinas escolares saudáveis: promovendo a alimentação saudável / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010.
6. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas e Serviços de Alimentação. Diário Oficial da União. 16 nov 2004.
7. Brasil. Agência Nacional de Vigilância sanitária. Resolução RDC 275 de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação de Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos. 21 out 2002.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil. Brasília, 2018 Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/janeiro/17/Apresentacao-Surtos-DTA-2018.pdf>. Acesso em: 20 abr 2021.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-Anvisa. Resolução- RDC nº52, de 29 de setembro de 2014. Altera a Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para os Serviços de Alimentação. 29 set 2014.
10. Brasil. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. PNAE-Programa Nacional da Alimentação Escolar. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2009. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm> Acesso em: 10 fev.2021.
11. Brasil. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. PNAE-Programa Nacional da Alimentação Escolar. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2009. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm> Acesso em: 10 fev.2021.
12. Cardoso RDCV, Góes JAW, Almeida RCDC, Guimarães AG, Barreto DL, Silva SAD, et al. Programa nacional de alimentação escolar: há segurança na produção de alimentos em escolas de Salvador (Bahia)? Rev. Nutri. 2010; 23(5): 801-811.
13. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução CFN N° 600/2018. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências. Disponível em:<http://www.cfn.org.br/wpcontent/uploads/resolucoes/Res_600_2018.htm>Acesso em:28 mai 2020.
14. Danelon, MAS, Danelon, MS, Silva, MVS. Serviços de alimentação destinados ao público escolar: análise da convivência do Programa de Alimentação Escolar e das cantinas. Seg. Alimentar e Nutricional.2006; (13): 85-94.
15. Distrito federal. Lei nº 5.146, de 19 de agosto de 2013. Estabelece diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas da rede de ensino do Distrito Federal. Câmara Legislativa do Distrito Federal. 19 ago. de 2013.
16. Fiorese ML, Sandri JP, Santos CCM, Page HT, Cruz MR. Treinamento dos Manipuladores de Alimentos e Responsabilidade Sobre a Saúde Pública dos Comensais. Revista Extendere. 2014;2 (2).

17. Gabriel CG, Dos Santos MV, Vasconcelos FAG, Milanez GHG, Hulse SB Cantinas escolares de Florianópolis: existência e produtos comercializados após a instituição da Lei de Regulamentação. *Rev. Nutri.* 2010; 23 (1):191-199,
18. Gomes NAAA, Campos MRH, Monego ET. Aspectos higiênico-sanitários no processo produtivo dos alimentos em escolas públicas do Estado de Goiás, Brasil. **Rev.Nutr. Campinas.**2012; 25(4):473-485.
19. Gomes RNS, Lima MIS, Gomes FO, Gomes VTS, MS Gomes MS, Lago EC. Qualidade higiênico-sanitária de alimentos produzidos em cantinas de escolas públicas de Codó/MA. *R. Interd.* 2015; 8(1):37-46.
20. Gonçalves TM. Condições Sanitárias das Cantinas Escolares do Itapoã e Paranoá-DF que integram o Programa Saúde na Escola. [monografia] (Graduação) – Brasília: Universidade de Brasília, 2013. Disponível em: <<http://bdm.unb.br/handle/10483/6328>> Acesso em: 08 março 2021.
21. Mezzari MF, Ribeiro AB. Avaliação das condições higiênico-sanitárias da cozinha de uma escola municipal de Campo Mourão–Paraná. *Sabios-Revista de Saúde e Biologia.*2012; 7(3).
22. Leal PP, Borges TP, Pereira CHC, Pelizer LH, Miranda DEG. Avaliação das Condições Higiênicas Sanitárias em Duas Cantinas de uma Escola Particular na Cidade de Franca. *Rev. Simbio - Logias.* 2009;2(1), 231-245.
23. Mato Grosso do Sul. Lei nº 4320 de 26/02/2013. Proíbe a comercialização, confecção e distribuição de produtos que colaborem para acarretar riscos à saúde ou à segurança alimentar, dos consumidores, em cantinas e similares instalados em escolas públicas situadas no Estado de Mato Grosso do Sul e dá outras providências. Assembleia Legislativa. Publicado no DOE. 26 fev. 2013.
- 24 Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Dez Passos para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas. Brasília: Editora Ministério da Saúde, 2006.
25. Minas Gerais. Lei 18. 372 de 04 de setembro de 2009. Acrescenta dispositivo à Lei nº 15.072, de 5 de abril de 2004, que dispõe sobre a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas e privadas do sistema estadual de ensino. *Diário do Executivo.* 04 set. 2009.
26. MULLER, M. I. Boas práticas de manipulação de alimentos com merendeiras. [Tese]. SC: Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC),2011.
27. Oliveira MDN, Brasil ALD, Taddei JAAC. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2008.
28. Panza SGA, Alves SG, Brotherhood R; Andreotti A, Rezende C, Baleroni FH, et al. Avaliação das condições Higiênicos- Sanitárias durante a manipulação dos alimentos em um restaurante universitário, antes e depois do Treinamento dos manipuladores. São Paulo. *Revista Higiene Alimentar.* 2006; 20(138) 15-19.
29. Porto EBS, Schmitz BAS, Recine E, Rodrigues MLCF. Condições higiênico-sanitárias das cantinas de escolas Públicas e privadas do Distrito Federal – Brasil e seus fatores associados. **Vig. Sanit. Debate.** 2015; 3(4):128-135.

30. Porto EBS. Perfil das Cantinas Escolares do Distrito Federal. [dissertação] (Curso de Pós-Graduação em Nutrição Humana) - Universidade Federal de Brasília; 2011.
31. Paraná. Lei Estadual nº 14.855, de 19 de outubro de 2005. Dispõe sobre padrões técnicos de qualidade nutricional, a serem seguidos pelas lanchonetes e similares, instaladas nas escolas de ensino fundamental e médio, particulares e da rede pública. Publicado no Diário Oficial. 19 de out. 2005.
32. Paraíba. Lei nº 10.431, de 20 de janeiro de 2015. Proíbe cantinas e lanchonetes instaladas em escolas públicas e privadas de educação infantil, fundamental e média, de venderem bebidas com baixo teor nutricional, como os refrigerantes. Assembleia Legislativa. 20 jan. 2015.
33. Pereira MG. Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar. Guanabara Koogan.2012.
34. Ruwer CM, Mainbourg EMT. Condições higiênico-sanitárias de cantinas escolares da rede privada, antes e depois do licenciamento sanitário. Vigil. Sanit. Debate. 2015;3 (2):85-93.
35. Rio de Janeiro. Lei nº 4.508, de 11 de janeiro de 2005. Proíbe a comercialização, aquisição, confecção e distribuição de produtos que colaborem para a obesidade infantil, em bares, cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas no estado do Rio de Janeiro, na forma que menciona. Publicado por Governo do Estado do Rio de Janeiro.11 jan de 2005.
36. Rio Grande do Sul. Lei nº 13.027, de 16 de agosto de 2008. Dispõe sobre a comercialização de lanches e de bebidas em escolas no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. Assembleia Legislativa, Gabinete de Consultoria Legislativa. Publicada no DOE nº 158, de 18 de ago. 2008.
37. Rio Grande do Sul. Secretária de Saúde. Portaria nº 78 de 30 de janeiro de 2009. Aprova a Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação, aprova Normas para Cursos de Capacitação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul*.30. 2009; 28 jan.
38. Saccol AL, Stangarlin L, Hecktheuer LH. Instrumentos de Apoio para Implantação das Boas Práticas em Empresas Alimentícias. 1a.ed. São Paulo: Ed. Rubio; 2012.
39. Santa Catarina. Lei estadual n.º 12.061, de 18 de dezembro de 2001. Dispõe sobre critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais, localizadas no Estado de Santa Catarina. Assembleia Legislativa. 18 de dez. 2001.
40. São Paulo. Portaria Conjunta COGSP/CEI/DSE, de 23 de março de 2005. Normas para funcionamento de cantinas escolares. Diário Oficial do Estado.24 mar. 2005.
41. Silva Jr. EA. Manual de Controle Higiênico Sanitário em Serviços de Alimentação. Livraria Varela. 7.ed; 2014.p 117-123.
42. Semesp. Sindicato dos Mantenedores de Ensino Superior. Mapa do Ensino Superior do Brasil (2016). Disponível em: < http://convergenciacom.net/pdf/mapa_ensino_superior_2016.pdf> Acesso em: 05 jun.2020.

43. Sergipe. Lei estadual nº 8178, de 21 de dezembro de 2016. Proíbe a comercialização de produtos que colaborem para a obesidade infantil em cantinas e similares, instalados em escolas públicas e privadas situadas em todo o Estado de Sergipe. Assembleia Legislativa. Publicado no DOE. 21 dez 2016.

44. Verdum DP, Silva JP, Copatti F, Batista M, Pereira LS, Kirsten VR, et al. Condições higiênico-sanitárias das cantinas escolares da rede estadual de ensino no município de Palmeira das Missões, Rio Grande do Sul. *Vigil. sanit. debate.* 2017;5 (4):17-23.

45. Wilhelm FF, Ruiz E, Oliveira AB. Cantina Escolar: Qualidade nutricional e adequação à legislação vigente. *Rev. HCPVA, Porto Alegre.* 2010;30(3):266-270.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acumulação ampliada de capital social 64, 66, 67, 70

Agricultura Familiar 11, 8, 44, 69, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105

Agroecologia 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 44, 67

Alimentação 9, 10, 11, 1, 5, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 54, 58, 59, 65, 67, 69, 70, 71, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 104, 108, 109, 110, 112, 113, 124, 127, 128, 131, 138, 139, 140, 175, 178, 179, 180, 184, 185, 186, 187, 201, 202, 206, 210, 211, 231, 232, 261, 262, 269, 274, 275, 286, 291, 292, 293, 300, 301, 303, 304

Alimentação Escolar 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 69, 74, 75, 76, 78, 80, 82, 88, 92, 93, 94, 96, 97, 99, 261, 269

Antropometria 12, 111, 126, 140, 174, 175, 282, 283, 289, 302

B

Boas Práticas de Manipulação 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81

C

citationID 275

Comportamento Alimentar 10, 15, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 89, 109, 129, 186, 302

Coronavírus 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 13, 25, 26, 27, 30, 31

Covid 10, 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 33, 35, 36, 50, 55, 56, 60, 61, 62, 65, 72, 73

COVID-19 10, 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 33, 35, 36, 50, 55, 56, 60, 61, 62, 65, 72, 73

Crianças 10, 11, 34, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 51, 57, 70, 75, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 99, 110, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 148, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 187, 206, 225, 226, 228, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 279, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 288, 289

Cuidados 12, 26, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 186, 188, 189, 219, 264, 274, 286

D

Deficiência 49, 50, 51, 55, 56, 57, 59, 60, 62, 63, 132, 174, 176, 260, 261, 262, 263, 264, 267, 269

Desenvolvimento-humano 37

Desregulação metabólica 155

Dieta com restrição de carboidratos 191, 193

Dieta com restrição de gorduras 191, 193
Distúrbios nutricionais 58, 126, 284
Doença Crônica 120, 143, 174
Doenças inflamatórias intestinais 13, 161, 199, 201, 202, 205, 209, 210, 211, 213

E

Enfermagem 140, 141, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 302
Escola 11, 37, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 75, 77, 78, 79, 81, 83, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 127, 140, 180, 184, 186, 187, 269, 284, 286, 288, 289
Estratégias de desenvolvimento 48, 64, 66
Estudantes de nutrição 10, 15, 15, 291, 294
Excesso de peso 126, 129, 130, 133, 134, 136, 137, 138, 147, 185, 186, 196, 234, 243, 246, 279, 282, 285, 286, 287, 291, 295, 296, 301

G

Gênese da Obesidade 11, 106, 107, 110, 112, 151
Glicemia 148, 151, 191, 192, 194, 195, 196, 275

H

Hábito alimentar 10, 15, 16, 17, 19, 25, 31, 86, 88, 127, 141, 180, 292, 302
Hábitos Alimentares 86, 94, 302, 303
Hemoglobina A Glicada 191

I

Idoso 174, 177, 280, 289
imunidade 21, 49, 50, 51, 118, 159, 160, 161, 204, 207, 215, 217

L

Lanche 69, 86
Lipopolissacarídeo 120, 122, 123, 154, 155, 156, 157, 162
Lista de Verificação 74, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 84

M

Microbioma Gastrointestinal 142, 144

N

Nutrição de Precisão 11, 106, 112, 114, 118
Nutrição infantil 86
Nutrientes 12, 58, 59, 61, 63, 88, 89, 90, 91, 110, 119, 120, 121, 147, 174, 175, 176, 185,

205, 211, 218, 228, 256, 262, 270

O

Obesidade 11, 12, 22, 39, 55, 81, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 94, 95, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 156, 158, 160, 161, 162, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 192, 196, 209, 218, 229, 232, 234, 235, 236, 276, 278, 279, 280, 284, 286, 287, 291, 292, 297, 298, 302

Obesidade infantil 12, 81, 84, 85, 88, 95, 131, 139, 140, 141, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 286

P

Pandemia 10, 1, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 25, 27, 33, 34, 37, 42, 43, 44, 46, 50, 55, 65, 73, 89

PNAE 37, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 69, 78, 82, 88, 92, 93, 96, 97, 99

Prebiótico 199, 206, 209

Prevenção 12, 21, 25, 89, 91, 106, 110, 112, 131, 138, 140, 142, 144, 147, 148, 151, 161, 163, 166, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 192, 196, 206, 213, 235, 240, 254, 256, 257, 274, 276, 278, 279, 286, 289

Probiótico 149, 150, 155, 166, 199, 206, 207

Probióticos 11, 12, 120, 122, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 161, 163, 164, 165, 166, 200, 205, 206, 207, 209, 210, 213

Programas sociais 96

Q

Qualidade dos Alimentos 6, 74, 76

R

Recomendações 49, 51, 56, 57, 58, 123, 262, 271

Resposta Inflamatória 117, 155, 157, 205

S

São José dos Campos 10, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 36

Segurança-alimentar 37

Segurança Alimentar e Nutricional 10, 10, 39, 46, 48, 64, 65, 67, 69, 71, 72, 73, 96, 100, 103, 286

Simbióticos 13, 122, 144, 146, 147, 148, 199, 201, 206, 213

Stress 15, 16, 19, 22, 23, 24, 155, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 252

Sustentabilidade 1, 2, 3, 7, 9, 10, 46, 65, 66, 98, 99, 100, 232

T

Terapêutica Nutricional 106

Terapia Nutricional 142, 144, 151, 206, 209, 210, 219, 220, 250, 251

Tratamento 12, 13, 26, 27, 28, 51, 55, 63, 106, 108, 112, 118, 122, 123, 124, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 160, 161, 164, 165, 166, 177, 184, 186, 190, 192, 193, 196, 197, 199, 200, 201, 205, 209, 210, 215, 216, 217, 218, 220, 221, 223, 224, 225, 227, 228, 229, 236, 248, 254, 275, 281, 282

U

Uso sustentável 9, 96

V

Vitamina D 10, 49, 51, 62, 63

ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 