

# Alimento, Nutrição e Saúde 2

Anne Karynne da Silva Barbosa  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora  
Ano 2020

# Alimento, Nutrição e Saúde 2

Anne Karynne da Silva Barbosa  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora  
Ano 2020

**Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

Shutterstock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 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 4.0 Internacional (CC BY 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

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

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
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  
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. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
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. 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  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

#### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

#### **Linguística, Letras e Artes**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
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

#### **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. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
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. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Eivaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza

Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
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. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
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  
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

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário:** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Luiza Alves Batista  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Anne Karynne da Silva Barbosa

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

A411 Alimento, nutrição e saúde 2 [recurso eletrônico] / Organizadora Anne Karynne da Silva Barbosa. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-263-0

DOI 10.22533/at.ed.630201008

1. Nutrição. 2. Tecnologia de alimentos. I. Barbosa, Anne Karynne da Silva.

CDD 613.2

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A coleção “Alimento, Nutrição e Saúde” é um conjunto de duas obras, esse segundo volume continuará abordando de forma categorizada e interdisciplinar artigos, pesquisas, relatos de experiência e revisões da literatura que transitam nos vários caminhos da Nutrição e da Saúde.

O objetivo central do volume 2, foi apresentar de forma categórica e clara estudos relevantes desenvolvidos em inúmeras instituições de ensino e pesquisa do Brasil em todas as esferas, seja de graduação ou pós-graduação. Em todos esses artigos os quais foram cuidadosamente escolhidos a linha básica foi o aspecto relacionado à composição de alimentos, ao estudo sobre a composição nutricional deles, microbiologia, saúde básica e clínica, fabricação de alimentos enriquecidos, manejo clínico ambulatorial e hospitalar e áreas correlatas. O avanço da transição nutricional e o aumento pelas suplementações é uma área importante para a pesquisa científica, visto que algumas suplementações contribuem positivamente na prática clínica dos profissionais de Nutrição e da Saúde em geral, pois auxiliam na redução e na prevenção de diversas patologias.

Temas relevantes e diversos são, deste modo, discutidos aqui neste segundo volume com o objetivo de organizar e concretizar fortalecendo o conhecimento de alunos, professores e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela área da saúde.

Deste modo, o conjunto de obras Alimento, Nutrição e Saúde, representado neste segundo volume apresentam o resultado de diversos trabalhos, os quais possuem fundamento na teoria, produzidos por acadêmicos e professores dos variados graus que incessantemente desenvolveram e ampliaram os seus trabalhos que aqui serão apresentados de maneira concisa e indubitável. Sabemos do papel fundamental que consiste em divulgar a literatura científica, por isso torna-se claro porque a editora escolhida foi a Atena Editora, a qual oferece além de um nome bem fixado na literatura, uma plataforma segura, didática e confiável para todos os pesquisadores, docentes e acadêmicos que queiram divulgar os resultados de suas pesquisas.

Boa leitura!

Anne Karynne da Silva Barbosa

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A EFICÁCIA DA SUPLEMENTAÇÃO DE MICRONUTRIENTES NA TERAPIA NUTRICIONAL EM PACIENTES GRANDES QUEIMADOS	
Erica Fernanda Gomes de Sousa Alessandra Clara Costa Santos Kaio Ravi Costa Araújo Thaisy Pierot e Silva Andrea Nunes Mendes de Brito	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6302010081</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>6</b>
A INFLUÊNCIA DOS ÁCIDOS GRAXOS ÔMEGA-3 NO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
Maryana Monteiro Farias Jéssica Cyntia Menezes Pitombeira Cristiano Silva da Costa Natália Viviane Santos de Menezes Riane Mary Pinho Leite Barbosa Anayza Teles Ferreira Pollyne Sousa Luz Celso Lourenço de Arruda Neto Sansão Lopes de Moraes Neto Benacélia Rabelo da Silva Tiago Freire Martins Stephany Emmanuely Bandeira dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6302010082</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>20</b>
OCORRÊNCIA DE SURTOS DE ORIGEM ALIMENTAR NA REGIÃO NORTE, BRASIL (2009 – 2018)	
Cláudia Thyara Pantoja Sarmanho Bianca Ribeiro Pastana Thinaia Ribeiro Pastana Igor Costa de Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6302010083</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>31</b>
AÇÃO DOS ANTIOXIDANTES NA PREVENÇÃO E CONTROLE DE NEOPLASIAS	
Lucas Barbosa Xavier Orquidéia de Castro Uchôa Moura Thiago Marques Débora Mendes Rodrigues Camila Araújo Costa Lira Maria Rayane Matos de Sousa Ianara Pereira Rodrigues Andreson Charles de Freitas Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6302010084</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>40</b>
AGROTOXICOS COMO DESREGULADORES ENDOCRINOS: IMPLICAÇÕES NA SAÚDE HUMANA PELA EXPOSIÇÃO DIETÉTICA	
Simone Brignol Gotuzzo Beatriz Helena Gomes Rocha	

Vera Lucia Bobrowski  
Paulo Romeu Gonçalves  
Ellen Lopes Vieira

**DOI 10.22533/at.ed.6302010085**

**CAPÍTULO 6 ..... 53**

**ALIMENTAÇÃO E SEU PAPEL NEUROPROTETOR NA DOENÇA ALZHEIMER**

Vitória Alves Ferreira  
Jamile de Souza Oliveira Tillesse  
Riane Mary Pinho Leite Barbosa  
Pollyne Souza Luz  
Anayza Teles Ferreira  
Aline Paula Chaves  
Camila Araújo Costa Lira  
Maria Rayane Matos de Sousa  
Ianara Pereira Rodrigues  
Bruna Gomes de Oliveira Matos  
Islanne Leal Mendes  
Andreson Charles de Freitas Silva

**DOI 10.22533/at.ed.6302010086**

**CAPÍTULO 7 ..... 68**

**AUTISM SPECTRUM DISORDER AND FOOD ALLERGY**

Marina Kottwitz de Lima Scremin  
Marina Fabíola Rodoy Bertol  
Bruna Diniz Neiva Giorgenon  
Adriana Chassot Bresolin  
Gleice Fernanda Costa Pinto Gabriel  
Marcos Antonio da Silva Cristovam

**DOI 10.22533/at.ed.6302010087**

**CAPÍTULO 8 ..... 77**

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE ADULTOS E IDOSOS SOBRE ALIMENTOS SAUDÁVEIS**

Deborah Judachesci  
Maria Julia Tulio de Almeida Pinto  
Telma Souza e Silva Gebara

**DOI 10.22533/at.ed.6302010088**

**CAPÍTULO 9 ..... 87**

**CIRURGIA BARIÁTRICA EM ADOLESCENTES: UMA REVISÃO**

Nathalia Pereira Vizentin  
Gabriel Lunardi Aranha  
Denise Tavares Giannini  
Marcelo Barros Weiss

**DOI 10.22533/at.ed.6302010089**

**CAPÍTULO 10 ..... 89**

**CIRURGIA BARIÁTRICA: QUALIDADE DE VIDA, HÁBITOS ALIMENTARES E PERDA DE PESO APÓS A CIRURGIA**

Luciara Fabiane Sebold  
Larissa Evangelista Ferreira  
Lucia Nazareth Amante  
Juliana Balbinot Reis Girondi

**DOI 10.22533/at.ed.63020100810**

**CAPÍTULO 11 ..... 100**

CONSUMO DA MERENDA E HÁBITOS DE HIGIENE ENTRE CRIANÇAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE TEMPO INTEGRAL DO ENSINO FUNDAMENTAL: A IMPORTÂNCIA DA ESCOLA PARA PROMOÇÃO DE BONS HÁBITOS À SAÚDE

Patrícia Rosa Soares  
Marcela Yamamoto  
Lourenço Faria Costa

**DOI 10.22533/at.ed.63020100811**

**CAPÍTULO 12 ..... 113**

ENVELHECIMENTO HUMANO: ASPECTOS GENÉTICOS, FISIOLÓGICOS E NUTRICIONAIS - UMA REVISÃO

Ellen Lopes Vieira  
Beatriz Helena Gomes Rocha  
Vera Lucia Bobrowski  
Simone Brignol Gotuzzo

**DOI 10.22533/at.ed.63020100812**

**CAPÍTULO 13 ..... 126**

ESTUDO DE MINIMIZAÇÃO DE CUSTOS DE TRÊS MEDICAMENTOS PARA O TRATAMENTO DA ASMA

Carla Andreiza Souza Belarmino  
Ingrid Cibele Maria da Cruz  
Janaína Andréa Moscatto

**DOI 10.22533/at.ed.63020100813**

**CAPÍTULO 14 ..... 136**

IMPLICAÇÕES DA ALIMENTAÇÃO VEGETARIANA NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Aline Lubiana  
Antônio Viana Neves Neto  
Fabrícia Araújo e Silva  
Giovanna Silva Cascelli Vaz  
Jenifer Mendes de Almeida  
Kttya Nardy Drumond  
Mariana Almeida Silva  
Maria Eliza de Castro Moreira

**DOI 10.22533/at.ed.63020100814**

**CAPÍTULO 15 ..... 146**

MORTALIDADE POR DESNUTRIÇÃO EM CRIANÇAS DE 0 A 14 ANOS, NO BRASIL, 2014-2018

Liana de Oliveira Barros  
Lia de Castro Alencar Feijó  
Sônia Samara Fonseca de Moraes  
Bianca de Oliveira Farias  
Mayrla Diniz Bezerra  
Larissa Rodrigues de Freitas  
Clara Lina da Silva Cardoso  
Patricia Elizabeth da Silva  
Jéssica Karen de Oliveira Maia  
Vanessa Nogueira Lages Braga  
Camila Gonçalves Monteiro Carvalho

**DOI 10.22533/at.ed.63020100815**

**CAPÍTULO 16 ..... 155**

PERFIL NUTRICIONAL DE ADULTOS ATENDIDOS NA ATENÇÃO BÁSICA NO BRASIL, 2002-2007

Liana de Oliveira Barros  
Camila Gonçalves Monteiro Carvalho  
Jéssica Karen de Oliveira Maia  
Vanessa Nogueira Lages Braga  
Mayrla Diniz Bezerra  
Luciana Camila dos Santos Brandão  
Clarisse Vasconcelos de Azevedo  
Mauro Sérgio Silva Freire  
Sônia Samara Fonseca de Moraes  
Ilzenir de Freitas Souza Araújo  
Helânia do Prado Cruz

**DOI 10.22533/at.ed.63020100816**

**CAPÍTULO 17 ..... 164**

PERFIL SOCIOECONÔMICO DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE FEIRAS LIVRES DE BELÉM-PA E AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO A CERCA DAS BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO.

Márlia Barbosa Pires  
Yan Augusto da Silva e Silva  
Clíssia Renata Loureiro Croelhas Abreu

**DOI 10.22533/at.ed.63020100817**

**CAPÍTULO 18 ..... 178**

PRÁTICA CLÍNICA NA DIETA E QUALIDADE DE VIDA NO ENVELHECIMENTO

Anne Karynne da Silva Barbosa  
Andreza Pinto Sá  
Vanusa Cristina Santos Xavier  
Clemilda Monteiro de Lima  
Alessandra Dourado de Oliveira  
Beatriz Kely Sousa da Silva  
Mônica Cristina de Carvalho Leal  
Wenna Lúcia Lima

**DOI 10.22533/at.ed.63020100818**

**CAPÍTULO 19 ..... 189**

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO NUTRICIONAL DE PRODUTOS COM APELO *FITNESS* ÀS LUZES DO SEMÁFORO NUTRICIONAL

Bruna Lannes Schuabb  
Jéssica Chaves Rivas  
Juliana Tomaz Pacheco Latini

**DOI 10.22533/at.ed.63020100819**

**CAPÍTULO 20 ..... 201**

RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM CULTURAS DE ARROZ E FEIJÃO NO BRASIL: RELATÓRIOS DO PROGRAMA DE ANÁLISE DE RESÍDUOS EM ALIMENTOS

Márcia Keller Alves  
Keli Cristina Ceregatto da Rocha  
Maristela Roseli Hammes Campos  
Savana Paim de Chaves do Prado  
Wellington Vieira de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.63020100820**

**CAPÍTULO 21 ..... 212**

VERIFICAÇÃO DA APLICABILIDADE DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM RESTAURANTES  
TIPO MARMITARIA NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE – PB

Ana Beatriz Medeiros Araújo  
Juliana Tatiaia de Moraes Dias  
Deyzi Santos Gouveia  
Mércia Melo de Almeida Mota  
Patrícia Pinheiro Fernandes Vieira  
Marco Túllio Lima Duarte  
Rebeca de Lima Dantas

**DOI 10.22533/at.ed.63020100821**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 221**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 222**

## PERFIL SOCIOECONÔMICO DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE FEIRAS LIVRES DE BELÉM-PA E AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO A CERCA DAS BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO.

Data de aceite: 01/08/2020

### Márlia Barbosa Pires

Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ), Curso de Nutrição  
Belém- Pa

### Yan Augusto da Silva e Silva

Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ), Curso de Nutrição.  
Belém- Pa

### Clíssia Renata Loureiro Croelhas Abreu

Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ), Curso de Nutrição  
Belém- Pa

**RESUMO:** Os manipuladores de alimentos são uma das principais via de contaminação alimentar, podendo assim acarretar em um surto de doenças transmitidas através dos alimentos, nesse contexto o presente trabalho teve como objetivo avaliar o nível de conhecimento dos feirantes acerca das Boas Práticas de Fabricação de alimentos em diversas feiras de Belém, Pará, usando como critério avaliativo 4 questionários, divididos em: Questionário sobre a adesão as BPF; Questionário sobre o conhecimento de BPF; Questionário avaliativo ao curso recebido sobre as BPF e por fim o Questionário para

levantamento do perfil socioeconômico e profissional, sendo eles aplicados antes e após o treinamento de BPF ofertados a esses feirantes. Os resultados demonstram que elevou-se o nível de conhecimento acerca das formas de contaminação dos alimentos, entretanto a maioria dos conhecimentos ofertados no curso já eram de conhecimento dos manipuladores, o que indica em parte falta de incentivo e até mesmo de interesse em aplica-las, vale reforçar a importância de investimentos em cursos de capacitação para manipuladores de alimentos, bem como formas de incentivo, tendo em vista encontrar melhor didática para pôr em prática essa atividade de forma que não só atenda aos anseios dos manipuladores, mas também as exigências da legislação sanitária.

**PALAVRAS CHAVE:** Treinamento de manipuladores, Boas Práticas de Fabricação, Higiene dos alimentos.

**ABSTRACT:** Food handlers are one of the main routes of food contamination and, as such, can lead to an outbreak of foodborne diseases. In this context, the present work aimed to evaluate the level of knowledge of the marketers about Good Manufacturing Practices food in several fairs in Belém, Pará, using as evaluation criteria 4 questionnaires, divided into: Questionnaire

on adherence to GMP; Questionnaire sore knowledge of GMP; Evaluation questionnaire to the course received on the GMP and finally the Questionnaire to survey the socioeconomic and professional profile, being applied before and after the training of GMP offered to these marketers. The results show that the level of knowledge about the contamination of food has increased, however, most of the knowledge offered in the course was already known to the manipulators, which indicates in part lack of incentive and even interest in applying it. It is worth emphasizing the importance of investments in training courses for food handlers, as well as incentive forms, in order to find a better didactic approach to implement this activity in a way that not only meets the wishes of the manipulators, but also the requirements health legislation.

**KEYWORDS:** Handling training, Good Manufacturing Practices, Food hygiene.

## 1 | INTRODUÇÃO

Os grandes mercados e principalmente as feiras livres dos diversos estados brasileiros, constituem os principais locais onde são procurados pela população os gêneros alimentícios seguros ao seu consumo (GOMES, 2012).

Existem diversos fatores que podem transformar os alimentos que são comercializados em feiras livres impróprios para o consumo humano, dentre eles: a temperatura inadequada de conservação dos alimentos perecíveis, as condições precárias das instalações, possibilitando infiltrações de água da chuva, e a presença de roedores (FRANCO; UENO, 2010; RODRIGUES I, 2010; SILVA, 2012).

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) representam as normas de procedimentos que devem ser seguidas para que se atinja um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto e/ou serviço na área de alimentação. Sabe-se que as doenças veiculadas por alimentos (DVA) são uma das causas de danos à saúde dos comensais e prejuízos à empresa fornecedora dos alimentos, comprometendo a qualidade do serviço prestado, por isso, deve ajustar-se a todo o estabelecimento com a finalidade de obter alimentos aptos para o consumo humano, cuja eficácia e efetividade precisa ser avaliada por meio da inspeção e/ou investigação (SEASDH, 2017).

As doenças transmitidas por alimentos (DTA) constituem um dos problemas de saúde pública mais frequentes do mundo contemporâneo, tornando relevante a busca de estratégias de técnicas nutricionais e de gestão para redução desse tipo de patologia. São doenças causadas por agentes etiológicos, principalmente microrganismos, os quais penetram no organismo humano por meio da ingestão de água e alimentos contaminados (WELKEN et al., 2010).

Ter conhecimento e capacitação para se atuar na área de manipulação de alimentos é essencial para que se obtenha um padrão de qualidade de forma a garantir a segurança dos alimentos através de condutas adequadas de manipulação. Por isso, os manipuladores

devem receber treinamento para ter claro entendimento dos procedimentos de preparação e da manipulação dos alimentos que irão produzir (SOUZA; PELICIONI, 2006).

Dessa forma, o presente estudo visa avaliar o nível de conhecimento dos manipuladores de alimentos de uma feira livre de Belém-Pa, acerca das boas práticas de fabricação (BPF), antes e após treinamento.

## **2 | MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 Local de Realização do Estudo**

A pesquisa foi realizada nas dependências da Escola Superior da Amazônia-ESAMAZ, em parceria com a equipe integrante do projeto de extensão PHESA- Programa de Higiene e Segurança Alimentar, onde realizou-se o treinamento de manipuladores de alimentos de feiras livres de Belém- Pa, no período de fevereiro a abril de 2018.

### **2.2 Métodos**

#### *2.2.1 Amostragem*

As amostras do estudo foram compostas por questionário preenchidos por, 9 manipuladores de alimentos que frequentaram um curso de capacitação em Boas Práticas de Fabricação oferecido pela Escola superior da Amazônia por intermédio do projeto de extensão PEHSA (Projeto de Extensão em Higiene dos Alimentos).

O curso teve duração de 2 horas, distribuídas em três palestras, tendo por objetivo transmitir conceitos de boas práticas de higiene e manipulação de alimentos, os tópicos abordados foram:

- a. higiene pessoal e ambiental;
- b. controle de temperatura e métodos de conservação;
- c. formas de contaminação dos alimentos, e
- d. doenças transmitidas por alimentos (DTA'S).

Os critérios para inclusão dos manipuladores participantes no estudo foram: idade acima de 18 anos, ser manipulador de alimentos e ter participado de no mínimo 90% do treinamento ofertado. Como critério de exclusão não foram aceitos os manipuladores que não participaram de no mínimo 90% do treinamento ofertado sobre BPF, ou que não fossem alfabetizados o suficiente para responder aos questionários sozinhos.

### 2.2.2 Instrumentos de coleta

Foram desenvolvidos e aplicados quatro questionários, ambos apresentados nos anexos 2, 3, 4 e 5.

O primeiro questionário aplicado, composto por 15 questões abertas e de múltipla escolha, teve por objetivo fazer um levantamento do perfil socioeconômico e profissional dos manipuladores de alimentos, segundo o IBGE (2009), (Anexo 5).

A adesão às BPF foi avaliada por meio de um questionário estruturado, aplicado aos manipuladores de alimentos, com 8 questões fechadas (Anexo 2), onde foi avaliado de que maneira os manipuladores agiam no dia-a-dia em algumas situações que estão relacionadas às BPF. Já para a análise do nível de conhecimento dos manipuladores a respeito das BPF, foram aplicados um outro questionário estruturado (Anexo 3), com 14 questões fechadas, sendo atribuídos os conceitos de erros e acertos.

O questionário investigou definições dos pontos principais das BPF, bem como seria a forma correta de realizar alguns procedimentos. Na avaliação dos questionários, serão somadas as respostas corretas a ser contabilizada a porcentagem de acertos com relação ao total de questões.

Também foi aplicado um questionário para que os manipuladores avaliem o treinamento recebido. O questionário foi composto de 7 questões fechadas de fácil interpretação (Anexo 4). As perguntas foram relacionadas com a importância dada aos treinamentos, se conseguiram entender tudo o que foi abordado no treinamento, sobre a utilização dos conhecimentos dos treinamentos, o que achavam dos treinamentos, sobre a melhor forma didática do treinamento e como o manipulador classifica o seu nível de conhecimento sobre as BPF.

## 2.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise foi feita através de comparação entre as respostas coletadas, usando o software Excel 2010.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 Perfil Socioeconômico

A Tabela 1 apresenta os dados referentes ao perfil socioeconômico dos manipuladores de alimentos que participaram deste trabalho. Dentre os 9 participantes, a maioria era do sexo feminino (55,56%), de adultos acima de 40 anos (66,67%) e solteiros (44,44%). A predominância de indivíduos adultos e mulheres atuando na área de feiras livres, observada neste estudo, é similar ao resultado encontrados por Silva et al. (2014), para avaliação feita na feira de Santo Augusto- RS com participação de 85,7% de mulheres acima de 40 anos.

	Nº	(%)		Nº	(%)
<b>Idade (anos)</b>			Proprietário do estabelecimento		
<b>16-20</b>	1	11,11	Sim	6	66.67
<b>21-30</b>	1	11,11	Não	3	33.33
<b>31-40</b>	1	11,11	<b>Renda mensal</b>		
<b>&gt;40</b>	6	66.67	Até 1 SM*	6	66.67
<b>Sexo</b>			> 1 a ≤ 2 SM*	2	22.22
<b>Feminino</b>	5	55,56	> 2 a ≤ 3 SM*	1	11,11
<b>Masculino</b>	4	44.44	> 3 a ≤ 5 SM*	0	00,00
<b>Estado civil</b>			> 5 SM*	0	00,00
<b>Casado</b>	0	00,00	Não declarado	0	00,00
<b>Solteiro</b>	4	44.44	Desempregado	0	00,00
<b>Divorciado</b>	3	33.34	<b>Possui benefícios extras salariais</b>		
<b>Viúvo</b>	1	11,11	Não	6	66.67
<b>Relação estável</b>	1	11,11	Sim	3	33.33
<b>Escolaridade</b>			Horas de trabalho/dia		
<b>Analfabeto</b>	0	00,00	Até 6 h	4	44.45
<b>1º grau incompleto</b>	3	33.33	Até 8 h	3	33.33
<b>1º grau completo</b>	0	00,00	Até 10 h	1	11,11
<b>2º grau incompleto</b>	3	33.33	Até 12 h	1	11,11
<b>2º grau completo</b>	2	22.23	Mais de 12 h	0	00,00
<b>Ensino superior</b>	1	11,11	<b>Trabalha hora extra</b>		
<b>Não sabe informar</b>	0	00,00	Sim	2	22.23
<b>Estuda atualmente</b>			Não	7	77.77
<b>Sim</b>	2	22.23	Desempregado	0	00,00
<b>Não</b>	7	77.77	<b>Tipo de remuneração por hora extra</b>		
<b>Fez/faz curso supletivo de 1º grau</b>			Banco de Horas	0	00,00
<b>Sim</b>	0	00,00	Banco de Horas e Folga	0	00,00
<b>Não</b>	9	100,0	Banco de Horas e Salário	0	00,00
<b>Fez/faz curso supletivo de 2º grau</b>			Folga	0	00,00
<b>Sim</b>	0	00,00	Salário	1	11,11
<b>Não</b>	9	100,0	Salário e Folga	0	00,00
<b>Possui carteira assinada</b>			Não remunerado	8	88.89
<b>Sim</b>	2	22.23	<b>Possui curso na área de alimentos</b>		
<b>Não</b>	7	77.77	Sim	5	55,55
<b>Trabalha como autônomo</b>			Não	4	44.45
<b>Sim</b>	7	77.77	<b>Experiência prévia na área de alimentos</b>		
<b>Não</b>	2	22.23	Sim	6	66.67
<b>Tempo de trabalho no estabelecimento</b>			Não	3	33.33
<b>≤ 6 meses</b>	1	11,11	Primeiro emprego	0	00,00
<b>&gt; 6 meses a 1 ano</b>	0	00,00	<b>Motivo de participação no curso</b>		
<b>&gt; 1 a ≤ 2 anos</b>	1	11,11	Ampliação dos Conhecimentos	0	00,00
<b>&gt; 2 a ≤ 5 anos</b>	1	11,11	Exigência da Vigilância Sanitária	1	11,11
<b>&gt; 5 a ≤ 10 anos</b>	2	22.23	Ampliação dos Conhecimentos e Exigência da Vigilância Sanitária	0	00,00
<b>&gt; 10 anos</b>	4	44.44	Ampliação dos Conhecimentos e Outros	6	66.67
<b>Desempregado</b>	0	00,00	Outros motivos	2	22.22

Tabela 1. Perfil socioeconômico e profissional dos manipuladores de alimentos.

Escolaridade: 1º grau (equivale a 1ª a 8ª série do Ensino Fundamental); 2º grau (equivale a 1º ao 3º ano do Ensino Médio).

Quanto à escolaridade, 33,33% dos manipuladores informaram possuir 2º grau incompleto, sendo que 33,33% informaram possuir o 1º grau incompleto. Segundo RAVAGNANI (2007), existe uma relação direta entre o nível educacional de manipuladores de alimentos e suas práticas de higiene, o que torna importante o conhecimento dessas informações no planejamento de cursos de capacitação.

Em relação ao perfil profissional, a maioria dos manipuladores (77,77%) não possui registro em carteira de trabalho, trabalhando como autônomos (66,67%) a mais de 10 anos na profissão (44,44%) são proprietários do estabelecimento. A maioria dos manipuladores (44,47%), informaram receber remuneração de aproximadamente 1 salário mínimo, o que condiz com o valor de R\$ 954,00, segundo a legislação vigente e atualizada em 2018, a maioria dos manipuladores informou não receber benefícios extras salariais (66,67%).

Dentre os participantes, apenas 5 (55,55%) disseram já possuir algum tipo de curso sobre manipulação de alimentos e 66,67% relataram possuir experiência anterior nessa área. Os principais motivos que levaram os manipuladores a participar do curso de BPF ministrado foram ampliação dos conhecimentos (66,67%), demonstrando que os manipuladores têm pleno conhecimento da necessidade de deter conhecimento acerca das boas práticas na manipulação de alimentos.

A Tabela 2 demonstra o conhecimento já detido pelos manipuladores acerca das BPF. As questões abordadas, são relativas às ações de BPF presentes no dia-a-dia dos manipuladores, sendo de grande importância, por se tratarem de questões básicas que o manipulador deve conhecer, sendo também temas abordados nos treinamentos que estes receberam, os resultados demonstram que a maioria (88,89%) dos manipuladores tem consciência de que o ambiente em que executam suas atividades não é adequado para manipulação de alimentos.

Os conhecimentos sobre às BPF'S, verificados através de erros e acertos, com 100% de acerto os manipuladores indicaram em que momentos devem lavar as mãos, o não uso de adornos durante a manipulação dos alimentos, que a retirada do lixo deve ser feita diariamente, frequência de limpeza das bancadas e que o correto após um ferimento é ir imediatamente fazer os curativos e ficar afastado dos serviços até melhorar seu quadro.

	Nº	(%)
<b>O local onde você trabalha é adequado para a manipulação de alimentos</b>		
Sim	8	88,89
Não	1	11,11
<b>O uso de adornos no ambiente de manipulação é certo ou errado</b>		
Certo	0	00,00
Errado	9	100,0
<b>Para que servem os epi's no ambiente de trabalho</b>		
Proteção individual	6	66,67
Prevenir contaminação através do manipulador	3	33,33
<b>Quais os critérios para a liberação da matéria prima após recepção</b>		

<b>Inspecões visuais, amostras para análise de controle</b>	9	100,0
<b>Apenas receber e estocar</b>	0	00,00
<b>O armazenamento adequado da matéria prima trará o que</b>		
<b>Qualidade do produto, ficará livre de pragas</b>	9	100,0
<b>Exposição a roedores</b>	0	00,00
<b>Qual a temperatura de armazenamento da carne</b>		
<b>-1 a 8°C</b>	6	66,67
<b>10 a 20°C</b>	3	33,33
<b>Quais os produtos necessários para a higienização das mãos</b>		
<b>Água, papel toalha e sabão líquido</b>	9	100,0
<b>Panos, água e esponja</b>	0	00,00
<b>Com qual periodicidade se deve lavar as mãos</b>		
<b>De vez em quando</b>	1	11,11
<b>Sempre que for fazer manipulação de alimentos</b>	8	88,89
<b>Locais corretos para armazenamento do lixo</b>		
<b>Lixeiras com pedias e sacos de lixo</b>	9	100,0
<b>Lixeiras abertas e perto dos alimentos</b>	0	00,00
<b>Com que frequência deve ocorrer a higienização das bancadas</b>		
<b>Todos os dias</b>	9	100,0
<b>Uma vez por semana</b>	0	00,00
<b>Nunca</b>	0	00,00
<b>Qual atitude tomar quanto aos ferimentos junto a manipulação de alimentos</b>		
<b>Continuar a manipular assim mesmo o alimento e depois fazer o curativo na mão assim que acabar de tratar a comida</b>	0	00,00
<b>Ir imediatamente fazer os curativos e ficar afastado dos serviços até melhorar seu quadro</b>	9	100,0
<b>Qual a definição de sobras limpas</b>		
<b>Todo alimento que foi produzido e não foi servido</b>	8	88,89
<b>Todo alimento que sobrou nas bandejas</b>	1	11,11
<b>Assinale a alternativa mais completa sobre as possíveis fontes de contaminação dos alimentos</b>		
<b>Mãos, boca. Nariz e cabelo dos manipuladores de alimentos, utensílios mal higienizados</b>	6	66,67
<b>Água potável, poeira, mãos, nariz e boca dos manipuladores de alimentos</b>	0	00,00
<b>Utensílios higienizados, poeira e água contaminada</b>	0	00,00
<b>Todas as respostas estão corretas</b>	3	33,33
<b>Não sei</b>	0	0,00
<b>Assinale a alternativa correta em relação á lavagem das mãos</b>		
<b>Após usar o banheiro</b>	0	00,00
<b>Após mudança de atividade (alimentos crus para alimentos cozidos)</b>	0	00,00
<b>Após mexer no nariz, nos olhos, na boca, nos ouvidos e nos cabelos</b>	0	00,00
<b>Após manipular sobras de alimentos</b>	0	00,00
<b>Antes de entrar na área de preparação de alimentos</b>	0	00,00
<b>Todas as respostas estão corretas</b>	9	100,0
<b>Não sei</b>	0	00,00
<b>A principal razão para o controle de pragas é que elas</b>		
<b>Dificultam o trabalho de limpeza</b>	0	00,00
<b>São portadoras de doenças e podem estragar os alimentos</b>	9	100,0
<b>Causam nojo aos empregados e fregueses</b>	0	00,00
<b>Não sei</b>	0	00,00

Tabela 2. Conhecimento inicial de BPF

Apesar dos resultados que demonstram respostas coerentes com a correta manipulação e conhecimento das BPF, o que se observava no ambiente de trabalho durante a entrevista, não condizia com o resultado do questionário, pois apesar de conhecer as normas os manipuladores não utilizavam técnicas corretas de manipulação.

Os manipuladores apresentavam-se em desacordo com os requisitos regidos pelas BPF'S, tendo em vista isso foram observados alguns problemas, tais como: as vestimentas que são impróprias para a manipulação dos alimentos ( a maioria dos comerciantes não usavam os epí's); alguns não tinham cuidados mínimos de higiene pessoal ( com a barba grande, unhas mal feitas); e foi observado também que utilizam adornos durante a manipulação tem contato com dinheiro durante suas atividades, ressaltando a falta de abastecimento de água em determinados pontos o que impossibilita a frequente higienização das mãos.

O questionamento sobre os métodos de conservação das carnes, foi um dos item que apresentou maior divergência nas respostas, onde 66,67% dos avaliados indicaram a forma correta de armazenamento é sob refrigeração, entretanto, 33,33% indicou que a forma correta de armazenamento era a temperatura ambiente, esta avaliação leva a uma certa preocupação, visto que, alimentos como esse segundo Ministério da Saúde (2017) necessitam de baixas temperaturas para sua conservação, pois esta temperatura permite retardar ou inibir as reações químicas de deterioração natural e as atividades enzimáticas sobre os componentes dos alimentos, diminuindo ou inibindo o crescimento e as atividades dos microrganismos.

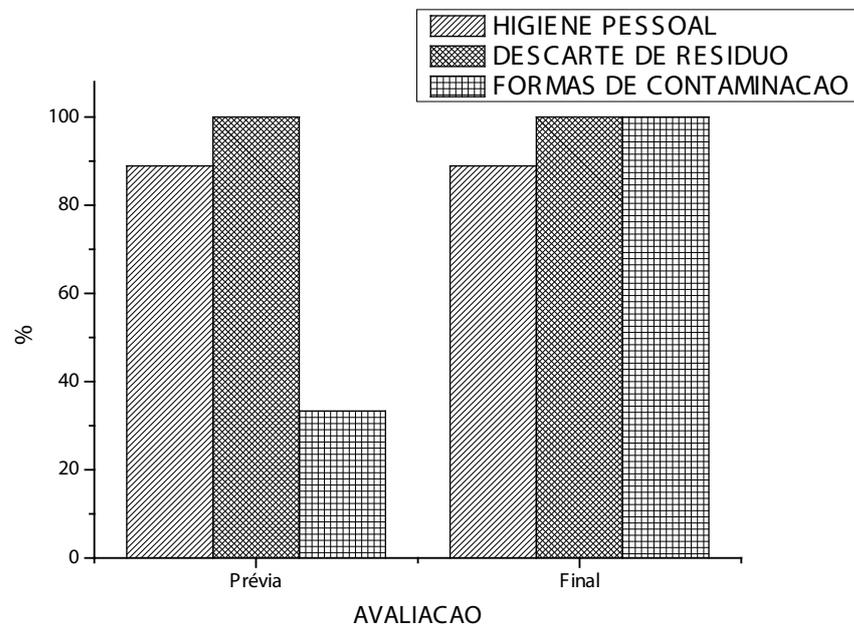
Esta resposta condiz com os acertos sobre as possíveis fontes de contaminação dos alimentos, onde somente 33,33% acertou as formas de contaminação dos alimentos, 66,67% indicou que somente mãos, boca, nariz e cabelo dos manipuladores de alimentos e utensílios mal higienizados, são responsáveis por possíveis contaminações, deixando de lado, água e poeira de lado. Muitas vezes faltam instrução e consciência dos manipuladores do que propriamente está relacionado a contaminação dos alimentos. Isso quer dizer que muitas vezes os mesmos têm consciência do que é exigido pelas BPF, porém falta consciência e capacitação das Boas Práticas de Fabricação no processo de manipulação de alimentos (SOUZA; PELICIONI, 2006).

A Tabela 3 demonstra à adesão às BPF, pós treinamento, onde verifica-se através de erros e acertos, que os maiores índices de acertos foram relacionados com a não indicação do uso de adornos durante a manipulação de alimentos quando está em ambiente de trabalho, com a comunicação durante o preparo de alimentos que deve ser executado somente com uso de mascaras, que a retirada do lixo deve ser feita diariamente e que o correto após um ferimento é ir imediatamente fazer os curativos e ficar afastado dos serviços até melhorar seu quadro, com 100% de acerto. A periodicidade de lavagens das mãos (88,89%), higienização das bancadas (88,89%) e maneira correta de secar as mãos (55.56%) de acertos.

	Nº	%
<b>Com qual periodicidade se deve lavar as mãos?</b>		
De vez em quando	1	11.11
Sempre que for fazer manipulação de alimentos	8	88.89
<b>Qual a maneira correta de secar as mãos?</b>		
Toalhas de pano individuais	4	44.44
Toalhas de pano coletivas	0	0,00
Avental	0	0,00
Toalha de papel recicladas	5	55.56
Uniforme	0	0,00
Não sei	0	0,00
<b>Com que frequência deve ocorrer a higienização das bancadas?</b>		
Todos os dias	8	88.89
Uma vez por semana	1	11.11
Nunca	0	0,00
<b>O uso de adornos é permitido a um manipulador de alimentos quando está em ambiente de trabalho?</b>		
Sim	0	0,00
Não	9	100
<b>Qual o período de retirada do lixo?</b>		
Semanalmente	0	0,00
Mensalmente	0	0,00
Diariamente	9	100
<b>O manipulador deve estar sempre com as unhas limpas e cortadas?</b>		
Sim	9	100
Não	0	0,00
<b>Como se comunicar durante o preparo dos alimentos?</b>		
Falar em cima dos alimentos, não usar máscaras, espirrar nos alimentos	0	0,00
Falar utilizando mascaras	9	100
<b>Qual atitude tomar quanto aos ferimentos junto a manipulação de alimentos?</b>		
Continuar a manipular assim mesmo o alimento e depois fazer o curativo na mão assim que acabar de tratar a comida.	0	0,00
Ir imediatamente fazer os curativos e ficar afastado dos serviços até melhorar seu quadro	9	100

Tabela 3. Adesão as Boas Práticas de Fabricação

O questionamento sobre a correta maneira de secar as mãos, foi o item que apresentou maior divergência nas respostas, onde 55,56% dos avaliados informaram que o correto ao secar as mão pós higienização é usar toalha de papel recicladas, e 44,44% dos avaliados informaram que o correto ao secar as mão pós higienização é usar um pano de uso individual, esta prática é preocupante, pois pode levar a contaminação cruzada, o que pode levar a transição de uma DTA (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017). A relação de acertos e erros antes e depois do treinamento encontra-se na Figura 2.



**Figura 2:** Relação de acertos e erros antes e depois do treinamento.

Somente o item formas de contaminação de alimentos apresentou aumento significativo no número de questões assinaladas corretamente na avaliação final. Isto é muito importante, pois demonstra que o treinamento foi eficaz nesse sentido. O planejamento de programas de capacitação deve levar em consideração as características do manipulador que participará do treinamento. Em alguns casos, necessitam-se desenvolver vários programas, a fim de se levar em conta os diferentes níveis de capacidade, experiência e conhecimentos dos indivíduos que serão capacitados. Não existe treinamento 100% eficaz se, além de transmitir conhecimentos, não levar à mudança de atitudes (JUCENE, 2008).

O conteúdo do curso englobou a importância das Boas Práticas para Manipulação de Alimentos e focou nos itens negativos identificados nas visitas técnicas feitas as feiras, previamente, no decorrer do curso foram feitas dinâmicas para mostrar a grande valia desse conhecimento, essa forma didática e eficiente foi uma forma de exemplificar aos feirantes como a contaminação dos alimentos pode trazer sérios prejuízos à saúde do consumidor e do feirante também. Os temas abordados para o curso e capacitação dos feirantes para que se obtivesse a carteira de manipulador estavam de acordo com a Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, a opinião dos manipuladores acerca do treinamento ofertado encontram-se na Tabela 4.

	Nº	%
<b>Você conseguiu entender tudo o que foi explicado no treinamento?</b>		
Sim	9	100
Não	0	0,00
<b>Onde são utilizados os temas do treinamento?</b>		
Somente no trabalho	0	0,00
Também no dia-a-dia	9	100
Em lugar nenhum	0	0,00
<b>Como você descreveria os treinamentos recebidos?</b>		0
Assunto bom	2	22.23
Muito interessante	7	77.77
Pouco tempo para aprender muita coisa	0	0,00
<b>Em sua opinião qual a melhor forma de treinamento</b>		
Palestras	6	66.67
Vídeo	0	0,00
Dinâmicas e folhetos	3	33.33
<b>Como você classifica seu nível de conhecimento a respeito de BPF?</b>		
Excelente	4	44.44
Bom	4	44.44
Regular	1	11.12
Péssimo	0	0,00
<b>Você aprendeu mais sobre Boas Práticas de Fabricação na sua experiência profissional ou no curso?</b>		
Na prática do dia-a-dia	3	33.33
Neste curso	6	66.67

Tabela 4. Questionário sobre o conhecimento de BPF após o treinamento

No geral, 66.67% dos participantes assinalaram ter elevado seu nível de conhecimento sobre BPF no curso de capacitação ministrado do que com as experiências profissionais do dia a dia (assinalada por 33.33%). É importante reafirmar que cursos de capacitação são fundamentais para divulgação de informações e para o estímulo a participação e compreensão dos conceitos transmitidos. No entanto, não garantem que o manipulador mude seus hábitos de trabalho. Portanto, faz-se necessário que o manipulador tenha consciência da importância das atividades que exercem. Desta forma este será capaz de modificar o seu comportamento e ter novas atitudes (RAVAGNANI, 2007). A Figura 3, apresenta o grau de importância do curso ofertado, segundo os manipuladores entrevistados.

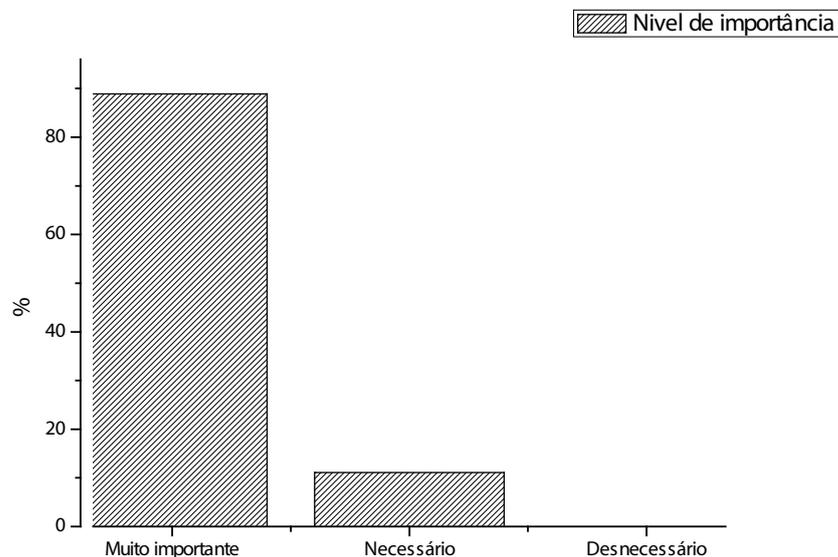


Figura 3: Nível de importância do curso ofertado segundo os manipuladores entrevistados.

Observa-se claramente que os manipuladores acreditam que participar de treinamentos em BPF, é muito importante. Os resultados obtidos demonstraram que o curso repercutiu de uma forma positiva na absorção de conhecimentos, sendo indicado assim a necessidade de aperfeiçoamento constante, através de cursos ou reforços para todos os envolvidos na manipulação de alimentos, buscando a qualidade dos produtos e a segurança alimentar e nutricional dos consumidores.

## 5 | CONCLUSÃO

Os dados que foram obtidos no decorrer deste trabalho nos permitem avaliar os níveis de conhecimento dos manipuladores de alimentos das feiras na cidade de Belém-PA, esse conhecimento é essencial para que se possa planejar políticas públicas e programas de capacitação para esses manipuladores. É importante salientar que os cursos de capacitação são fundamentais, porém não é garantido que mude os hábitos do manipulador, para isso é necessário que o manipulador saiba dos riscos, ou seja, tenha a plena consciência da importância e dos agravos que serão ocasionados pelas atividades que por eles são exercidas, assim será capaz de modificar o seu comportamento e incorporar essas novas atitudes.

Os resultados demonstram claramente que há uma certa precariedade de conhecimento a respeito das boas práticas, principalmente em relação as formas de contaminação dos alimentos, muitas das vezes o manipulador até sabe o certo, mais não é lhe dado o meio para que execute tal procedimento, sendo assim fica difícil aderir as normas da vigilância sanitária, cabe ressaltar também que estes manipuladores possuem baixo nível de escolaridade, sendo um desafio encontrar a melhor forma de capacitação

para esses feirantes afim de atender todas as exigências que a vigilância preconiza.

Recomenda-se a realização de ações educacionais, palestras, cursos direcionados aos feirantes, de acordo com suas características e com incentivos. Tendo em vista que esse trabalho requer dedicação e persistência por parte dos órgãos públicos, além de apoio e interesse dos feirantes e uma maior exigência dos consumidores os principais prejudicados nesse meio. Faz-se necessário também, oferecer melhores condições de infraestrutura para os feirantes que ali trabalham, sobretudo nas condições sanitárias e no fornecimento adequado de água, o que torna inviável a correta manipulação desses alimentos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, ANVISA, AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Regulamento Técnico Sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos. Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997.

BRASIL, ANVISA. Resolução – RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.

BENETTI, G. B. Curso Didático de Nutrição, volume 02, 1ª Ed, 278. Yendis, São Caetano do Sul - SP, 2013.  
BRASIL, Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos LEI Nº 11.346, DE 15 DE SETEMBRO DE 2006).

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº. 275, de 21 de outubro de 2002.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Agroindústria de Alimentos Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Boas Práticas de Fabricação (BPF). ISSN 1516-8247 junho, 2015.

ENCICLOPÉDIA LUSO-BRASILEIRA, volume 8, p.552. 1995.

FRANCO, C. R.; UENO, M. Comércio Ambulante de Alimentos: Condições Higiênico-Sanitárias nos Pontos de Venda em Taubaté – SP. *Cient Ciênc Biol Saúde*. v.12, n.4, p.9-13. 2010.

GOMES, PMA; BARBOSA, JG; COSTA, ER; SANTOS JÚNIOR, IG. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das carnes comercializadas na feira livre do município de Catolé do Rocha-PB *Rev Verde (Mossoró-RN-Brasil)*. v.7, n.1, p.225- 232, jan-mar, 2012.

HAJDENWURCEL, J. R. A experiência da indústria de laticínios na implantação do sistema APPCC.

HANASHIRO, A.; MORITA, M.; TORRES, E. A. F. S.; MATTÉ, M. H. 2002. Qualidade Higiênico-Sanitária de Alimentos de Rua-Populares Versus Orientais Comercializados em São Paulo.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Mensal de Emprego. PME 1.01: Questionário de Mão-de-obra. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

JUCENE JUNIOR, C. S. Manual de Segurança Alimentar. Rio de Janeiro: Rubio, 2008.

MANUAL DE CONTROLE HIGIÊNICO-SANITÁRIO EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO, volume 6, p.153. 2007.

BRASIL, MANUAL INTEGRADO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DAS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS, VE – DTA. Ministério da Saúde.

MASCARENHAS, G.; DOLZANI, M.C.S. Feira Livre: territorialidade popular e cultura na metrópole contemporânea. Ateliê Geográfico, Goiânia, v.2, n.4, novembro/2017.

OMS, Organização Mundial de Saúde- OMS. Food safety and foodborne illness. Genebra, 2002.

RAVAGNANI, E M, Subsídios a implementação do sistema de Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle em unidade de alimentação infantil, Dissertação de Mestrado, USP: Escola Superior de Agricultura Luiz Queiroz, SP, 2007.

SAYURI, Camila. As melhores feiras do Brasil, Disponível.

SEASDH, Secretaria de Estado de Assistência Social e Direitos Humanos- Restaurante popular. Rio de Janeiro, 2008.

SILVA JR EA. Manual de Controle Higiênico Sanitário em Serviços de Alimentação. 6 eds. São Paulo: Ed Varela. 2008.

SILVA, G.P., PARIS, J.G., SAMBORSKI T., DÖÖR, A.C., Perfil e percepções dos feirantes em relação a feira livre dos municípios de São Pedro do Sul (RS) e Santo Augusto (RS), Revista Monografias Ambientais – REMOA, UFSM, Santa Maria. e-ISSN 2236 1308 - V. 14, N. 2 (2014): Março, p. 3203 – 3212.

SILVA, SA. Comida de rua na Orla de Salvador-Ba: Um estudo na perspectiva socioeconômica e da segurança dos alimentos. 2012. 102 p., Salvador, 2012.

SOARES, F S, et al. Alimento Seguros Versus Manipuladores. Revista Higiene Alimentar, pág, 26 a 32, v 19, n. 136, SP, 2005;

SOUZA, S. S.; PELICIONI, M. C. F. A vigilância sanitária de alimentos como instrumento de promoção de saúde: relato de experiência de educação em saúde para o comércio varejista de alimentos e construção de um projeto de parceria. Higiene Alimentar. 17 ed., São Paulo, 2006.

BRASIL, VIGILÂNCIA SANITÁRIA DO ESTADO DE SANTA CATARINA disponível em : <<http://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/inspecao-de-produtos-e-servicos-de-saude/alimentos/91-area-de-atuacao/inspecao-de-produtos-e-servicos-de-saude/alimentos/415-doenca-transmitida-por-alimento-dta>>. Acesso em:10 de novembro 2019.

WELKEN, C. A. et al. Análise microbiológica dos alimentos envolvidos em surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) ocorridos no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Revista Brasileira Biociências, v. 8, n. 1, p. 44–48, 2010.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ácidos Graxos Ômega 3 6, 7

Adolescentes 87, 88, 108, 109, 111, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143

Agricultura 28, 29, 48, 49, 154, 176, 177, 202, 207, 208, 209, 210, 211

Alergia Alimentar 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75

Alimentos Saudáveis 77, 78, 79

Análise Farmacoeconômica 127, 129

Antioxidantes 2, 3, 4, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 55, 59, 141

Atenção Básica 85, 86, 91, 123, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163

Autismo 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76

### B

Boas Práticas de Fabricação 164, 165, 166, 171, 172, 174, 176, 212, 214, 215, 217, 219, 220, 221

Brasil 1, 3, 18, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 38, 39, 41, 42, 45, 46, 48, 49, 50, 52, 55, 56, 64, 70, 76, 79, 80, 83, 85, 86, 87, 90, 91, 95, 98, 99, 100, 102, 111, 114, 115, 120, 121, 123, 128, 129, 131, 132, 134, 135, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 176, 177, 179, 181, 183, 187, 189, 190, 191, 193, 195, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 211, 214, 215, 217, 220, 221

### C

Câncer 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 51, 78, 118, 120, 122, 127, 182, 206, 207, 209

Checklist 212, 213, 221

Cicatrização 1, 2, 3, 4, 5

Cirurgia Bariátrica 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99

Comprometimento Cognitivo Leve 54, 56, 57, 61, 65

Consumo de Alimentos 21, 49, 56, 60, 83, 95, 115, 190, 195, 202, 214

Crianças 44, 48, 66, 70, 72, 73, 75, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 160, 190, 199, 206

Custos em Saúde 127

### D

Depressão 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 84, 96, 182

Desnutrição 2, 3, 79, 120, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 160, 180, 184, 185

Dieta 32, 35, 36, 38, 54, 56, 57, 58, 66, 73, 83, 85, 86, 95, 97, 103, 114, 115, 117, 118, 122, 124, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 178, 202, 203

Disruptor Endócrino 41

Doença Alzheimer 53, 54, 55, 56, 57

Doenças Transmitidas por Alimentos 20, 22, 29, 30, 165, 166, 177, 214

## **E**

Educação Alimentar 84, 85, 86, 100, 101, 102, 108, 112, 120

Educação Nutricional 77, 78, 79, 81, 84, 85, 86, 112, 156, 162, 186, 189, 191, 195, 198

Ensino Fundamental 100, 104, 107, 111, 112, 168

Envelhecimento 55, 65, 84, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 125, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 186, 187

Estado Nutricional 81, 85, 98, 111, 112, 115, 120, 125, 141, 142, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 180, 183, 186, 187

## **F**

Farmacoeconomia 126, 127, 133, 134, 135

Fungicida 41, 45, 46, 47, 48

## **H**

Hábitos Alimentares 55, 81, 84, 85, 86, 89, 95, 97, 101, 102, 103, 105, 107, 108, 110, 140, 154, 162, 178, 179, 184, 185, 187, 190, 198

Herbicida 41, 44, 45, 46

Higiene dos Alimentos 164, 166

## **I**

Idosos 8, 26, 36, 57, 58, 60, 62, 63, 66, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 85, 86, 113, 114, 116, 119, 120, 121, 123, 125, 161, 162, 163, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187

## **M**

Memória 54, 55, 56, 58, 60, 62, 65

Merenda Escolar 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112

## **N**

Nutrição 7, 18, 31, 39, 40, 53, 54, 56, 64, 66, 77, 78, 79, 84, 85, 86, 99, 112, 113, 115, 120, 121, 122, 123, 124, 138, 144, 148, 153, 162, 164, 176, 178, 179, 180, 182, 183, 185, 186, 187, 188, 199, 201, 217, 221, 222

Nutrientes 1, 2, 3, 4, 6, 12, 18, 35, 36, 54, 55, 56, 59, 60, 61, 63, 71, 81, 83, 86, 94, 96, 113, 114, 116, 118, 121, 122, 123, 138, 140, 141, 143, 152, 180, 182, 184, 185, 189, 191, 192, 193, 194, 195

## O

Obesidade 44, 56, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 111, 119, 120, 123, 138, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 184, 191, 199  
Óbitos 146, 147, 149, 150, 151, 152, 160

## P

Prevenção 13, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 49, 54, 55, 56, 57, 59, 61, 63, 64, 78, 85, 98, 111, 116, 120, 122, 134, 138, 148, 156, 162, 180, 211  
Produto Fitness 189  
Publicidade de Alimentos 189, 190

## Q

Qualidade de Vida 12, 19, 33, 55, 59, 63, 77, 79, 85, 89, 90, 92, 93, 96, 97, 99, 103, 113, 114, 115, 116, 123, 127, 133, 134, 178, 179, 180, 181, 183, 186, 187  
Queimaduras 1, 2, 3, 4, 5

## R

Rotulagem de Alimentos 189, 197, 199, 200

## S

Saúde Pública 8, 20, 21, 29, 30, 66, 86, 98, 111, 112, 128, 132, 133, 153, 154, 165, 180, 186, 187, 208  
Semáforo Nutricional 189, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 200  
Senescência 114, 115, 116, 117, 118  
Sistema Endócrino 41, 42, 43

## T

Teorias do Envelhecimento 113, 114, 116, 123  
Terapia Nutricional 1, 2, 3, 4, 5, 39  
Tratamento 2, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 28, 32, 35, 37, 38, 39, 46, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 63, 64, 66, 70, 73, 74, 87, 88, 91, 92, 94, 95, 98, 120, 122, 126, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 156, 162, 179, 209  
Treinamento de Manipuladores 164, 166

## V

Vigilância Epidemiológica 20, 25, 29, 177

# Alimento, Nutrição e Saúde 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

 **Atena**  
Editora

Ano 2020

# Alimento, Nutrição e Saúde 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

 **Atena**  
Editora

Ano 2020