



Carla Cristina Bauermann Brasil
(Organizadora)

4

**ALIMENTOS,
NUTRIÇÃO
E SAÚDE**



Carla Cristina Bauermann Brasil
(Organizadora)

4

**ALIMENTOS,
NUTRIÇÃO
E SAÚDE**

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 Cremona

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 Rio de Janeiro
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: Thiago Meijerink
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadora: Carla Cristina Bauermann Brasil

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A411 Alimentos, nutrição e saúde 4 / 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 978-65-5983-402-0

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.020212308>

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

TEOR PROTEICO EM ALIMENTOS PLANT-BASED: ESTUDO DE CASO SOBRE CORRELAÇÕES ENTRE BACALHAU, HAMBÚRGUER E “LEITE” VEGETAIS

Yanni Sales Caruso

Luiz Eduardo R. de Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0202123081>

CAPÍTULO 2..... 9

COMPARAÇÃO DOS EFEITOS DA TECNOLOGIA ULTRAVIOLETA E TECNOLOGIA CONVENCIONAL EM ASPECTOS DE QUALIDADE DE FOLHAS DE COUVE

Sidnei Macedo Pereira Filho

Iasmim Pereira de Moraes

Leticia Cabrera Parra Bortoluzzi


Márcia Regina Ferreira Geraldo-Perdoncini

Stéphani Caroline Beneti

Roberto Ribeiro Neli

Leila Larissa Medeiros Marques

Fábio Henrique Poliseli-Scopel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0202123082>

CAPÍTULO 3..... 24

PRÁTICAS DE PROCESSO FERMENTATIVO EM AMBIENTE DOMÉSTICO PARA O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

Rosangela Maria Oliveira Marinho

Rute Chayenne Teixeira de Azevedo


Glinailzia Dodó da Silva

Daiane de Moura Araújo

Felipe Sousa da Silva

Sheyla Maria Barreto Amaral

Mayara Salgado Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0202123083>

CAPÍTULO 4..... 34

VALIDATION OF IC-ELISA: LOW-COST IMMUNOASSAY DEVELOPED FOR AFLATOXIN ANALYSIS IN EGG

Lívia Montanheiro Médici Zanin

Thaís Marques Amorim

Fernando de Godoi Silva

Fabiana Akemi Hirata Bae

Giovana dos Santos Marcolino

André Ribeiro da Silva


Mariana Ribeiro Benfatti

Angélica Tieme Ishikawa

Cássia Reika Takabayashi Yamashita

Daiane Dias Lopes


Elisabete Yurie Sataque Ono
Eiko Nakagawa Itano
Osamu Kawamura
Elisa Yoko Hirooka

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0202123084>

CAPÍTULO 5..... 53

ASSESSMENT OF SAFETY, FUNCTIONAL AND TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF LACTICASEIBACILLI AND LIMOSILACTOBACILLI BEFORE AND AFTER *IN VITRO* GASTROINTESTINAL TRANSIT


André Fioravante Guerra
Layse Ferreira de Brito
Karina Coelho Moreira da Silva
José Francisco Pereira Martins
Rosa Helena Luchese

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0202123085>

CAPÍTULO 6..... 64

ASPETOS NUTRICIONAIS E PROPRIEDADES BIOLÓGICAS DAS SEMENTES DE PAPOILA E DE QUINOA


Ana Cristina Mendes Ferreira da Vinha
Carla Alexandra Lopes Andrade de Sousa e Silva
Carla Manuela Soares de Matos
Carla Maria Sanfins Guimarães Moutinho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0202123086>

CAPÍTULO 7..... 89

PROCESSAMENTO DE RIZÓFOROS COMO ESTRATÉGIA PARA O FOMENTO DO CULTIVO ECONÔMICO DE CARÁ-DE-ESPINHO (*Dioscorea chondrocarpa* GRISEB. - DIOSCOREACEAE)

Eleano Rodrigues da Silva
Ana Paula Mileo Guerra Carvalho
Sheila Barros Cabral de Araújo
Flávia de Carvalho Paiva Dias
Sonia Seba Alfaia
Robert Corrêa Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0202123087>

CAPÍTULO 8..... 100

PRODUTIVIDADE E PADRÃO COMERCIAL DE CULTIVARES DE MAMOEIROS AVALIADOS NO AMAZONAS

Lucio Pereira Santos
Enilson de Barros Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0202123088>

CAPÍTULO 9..... 109


UTILIZAÇÃO DE MODELOS NÃO LINEARES NA DESCRIÇÃO DO CRESCIMENTO DE FRUTOS DE MANGA DA VARIEDADE PALMER

Felipe Augusto Fernandes

Isolina Aparecida Vilas Bôas

Henrique José de Paula Alves

Tales Jesus Fernandes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0202123089>

CAPÍTULO 10..... 117

SEGURANÇA ALIMENTAR E TOXICIDADE PRELIMINAR DO ARAÇÁ AMARELO (*Psidium cattleianum*)

Aiane Benevide Sereno

Luciana Gibbert

Marina Talamini Piltz de Andrade

Carla Dayane Pinto


Michelli Aparecida Bertolazo da Silva

Josiane de Fátima Gaspari Dias

Obdulio Gomes Miguel

Cláudia Carneiro Hecke Krüger

Iara José de Messias Reason

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02021230810>


CAPÍTULO 11..... 129

DESENVOLVIMENTO E CONTROLE DE QUALIDADE DE PICLES DO PECÍOLO DA VITÓRIA-RÉGIA (POEPP.)

Midori Nakamura Marques

Jaime Paiva Lopes Aguiar

Francisca das Chagas do Amaral Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02021230811>


CAPÍTULO 12..... 142

MYCOTOXINS, A PROBLEMATIC AFFECTING FOOD SAFETY IN FOOD INDUSTRY FOR PETS WORLDWIDE

Nadia Boncompagno

Gianni Galaverna

Andrea Astoreca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02021230812>





CAPÍTULO 13..... 155

ÁCIDOS GRAXOS TRANS: ORIGEM ANIMAL E INDUSTRIAL

Mahyara Markievicz Mancio Kus-Yamashita

Tháís Fukui de Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02021230813>

CAPÍTULO 14.....	164
ANÁLISE PARASITOLÓGICA DE HORTALIÇAS COMERCIALIZADAS EM FEIRAS LIVRES DE SALVADOR-BAHIA	
Rafael de Sá Barreto Leandro Cruz	
Rebeca Bispo de Moraes	
Cássia Cristina Leal Borges	
Paulo Leonardo Lima Ribeiro	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.02021230814	
CAPÍTULO 15.....	175
CONHECIMENTO DOS CLIENTES DE UM SUPERMERCADO SOBRE HIGIENIZAÇÃO DE HORTIFRUTIS	
Lícia Maria Amaral Albuquerque	
Mirella Castro Dantas	
Eliane Costa Souza	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.02021230815	
CAPÍTULO 16.....	183
AVALIAÇÃO QUANTITATIVA E QUALITATIVA DA ADEQUAÇÃO NUTRICIONAL DAS REFEIÇÕES OFERECIDAS AOS TRABALHADORES CONTEMPLADOS PELO PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO DO TRABALHADOR: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Cibele Maria de Araújo Rocha	
Yanna de Jesus Carneiro	
Ariele Milet do Amaral Mercês	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.02021230816	
CAPÍTULO 17.....	197
AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE RESTO INGESTÃO E SOBRAS SUJAS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO HOTELEIRA LOCALIZADA EM MACEIÓ/AL	
Júlia Mayara Correia de Farias	
Maria Carolina de Melo Lima	
Carla Beatriz Martins da Silva	
Maria Augusta Tenório Ferreira	
Eliane Costa Souza	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.02021230817	
SOBRE O ORGANIZADORA.....	205
ÍNDICE REMISSIVO.....	206

CAPÍTULO 15

CONHECIMENTO DOS CLIENTES DE UM SUPERMERCADO SOBRE HIGIENIZAÇÃO DE HORTIFRUTIS

Data de aceite: 01/08/2021

Licia Maria Amaral Albuquerque

Centro Universitário Cesmac
Maceió – Alagoas

Mirella Castro Dantas

Centro Universitário Cesmac
Maceió – Alagoas

Eliane Costa Souza

Centro Universitário Cesmac
Maceió – Alagoas

RESUMO: As hortaliças e frutas são alimentos importantes para a saúde do organismo humano, pois estes são ricos em vitaminas e minerais, porém, são alimentos propícios a serem contaminados por microorganismos patogênicos. O objetivo desta pesquisa foi avaliar o conhecimento do consumidor sobre a higienização dos hortifrutis. A pesquisa foi realizada em um supermercado da cidade de Maceió, AL, onde foi disponibilizado um questionário na área de comercialização dos hortifrutis. Participaram espontaneamente da pesquisa 42 clientes, destes 59, 5% eram do sexo feminino. No quesito você higieniza seus hortifrutis 95, 24% responderam que sim, no tipo de método que utilizam para a higienização dos hortifrutis 60% responderam água mais água sanitária e em relação ao conhecimento dos riscos a saúde em não higienizar corretamente os hortifrutis, 70% responderam que conhecem.

É evidente a falta de informações a cerca dos métodos (produtos) que podem ser utilizados pela população, para higienização dos hortifrutis.

PALAVRAS - CHAVE: Alimentos saudáveis. Doenças de origem alimentar. Higiene.

ABSTRACT: Vegetables and fruits are important foods for the health of the human organism, as these are rich in vitamins and minerals, but they are foods conducive to be contaminated by pathogenic microorganisms. The objective of this research was to evaluate the consumer's knowledge about the hygiene of the vegetables. The research was carried out in a supermarket in the city of Maceió, AL, where a questionnaire was made available in the area of commercialization of the horticultural. Forty-two clients participated spontaneously in the study, of which 59, 5% were female. In the question you sanitize your hortifrutis 95, 24% answered that yes, in the type of method they use for the hygiene of the horticultural 60% answered water plus sanitary water and in relation to the knowledge of health risks in not properly sanitizing the vegetables, 70% answered that they know. It is evident the lack of information about the methods (products) that can be used by the population, for the hygiene of the vegetables.

KEYWORDS: Healthy foods. Diseases of food origin. Hygiene.

1 | INTRODUÇÃO

A nutrição, ciência que busca a interação dos alimentos e sua funcionalidade nos organismos vivos, e esta funcionalidade está diretamente relacionada a ingestão de alimentos

saudáveis que irão proporcionar uma longevidade maior e evitar várias doenças crônicas não transmissíveis, como hipertensão, diabetes e obesidade (BARBOSA; FRANZ, 2012).

Dentre os alimentos que propiciam uma alimentação saudável, encontram-se as hortaliças e frutas, pois estes são ricos em vitaminas e minerais, fibras e muitos compostos bioativos com, licopeno, reverastrol, flavanoides, etc. importantes para o organismo humano (FAO, 2012).

Porém, as frutas e hortaliças possuem uma contaminação microbiológica inicial, que advém do ambiente, as técnicas utilizadas no cultivo, no transporte e armazenamento (ORMOND, et al., 2002; ROSA; CARVALHO, 2000).

O consumo destes alimentos de forma crua desempenha um importante papel na transmissão de várias doenças e os riscos que afetam a segurança dos alimentos podem estar presentes em qualquer ponto da cadeia produtiva desde o cultivo, a colheita, a lavagem, armazenamento, transporte, comercialização e finalmente na mesa do consumidor (RANTHUM, 2001).

Observa-se que ocorreu mudanças nos padrões de consumo desses produtos durante a última década e a busca por alimentos saudáveis tem aumentado cada vez mais e conseqüentemente os consumidores têm exigido produtos que possuam boa qualidade microbiológica e que sejam mais fáceis para preparar e consumir (BEZERRA et al., 2013).

A qualidade sanitária das frutas e hortaliças correlaciona-se com a presença de micro-organismos deteriorantes e patogênicos que podem reduzir a vida útil e causar doenças de origem alimentar ao consumidores respectivamente (SÃO JOSÉ, 2017)

O processo de lavar e desinfetar, são etapas que podem reduzir de forma significativa a carga microbiana de forma que gere a segurança do produto. A importância da qualidade e de responsabilidade social vem aumentando consideravelmente no mercado de alimentos (VIEIRA; BUAINAIN; SPERS, 2010).

Os compostos clorados são usados constantemente na higienização, porém, existe interesse em usar outros produtos, uma vez que estes geram resíduos tóxicos (trihalometanos) em contato com a matéria orgânica em processo de decomposição (SÃO JOSÉ, 2017).

Nota-se que o setor agroalimentar tem buscado estratégias para conquistar a confiança do consumidor no que diz respeito à qualidade, à procedência e à segurança dos alimentos na produção final (Vieira et al, 2010).

O papel do consumidor é fundamental no que tange à segurança dos alimentos, no controle de produção, garantia de origem, certificação de qualidade, rotulagem, entre outros (VIEIRA; BUAINAIN; SPERS, 2010).

Esse estudo teve como objetivo verificar o conhecimento a cerca da higienização dos hortifrutis dos clientes de um supermercado localizado na cidade de Maceió/AL.

2 | MATERIAIS E MÉTODO

O presente estudo foi realizado com os clientes de um supermercado localizado na cidade de Maceió/AL. Foi elaborada um questionário contendo quatro perguntas objetivas, com alternativas para o cliente marcar um X na opção escolhida: Qual seu sexo? opções de resposta (masculino, feminino e prefiro não informar); Você higieniza os hortifrutis? opções de resposta (sim e não); Qual o método que você utiliza na higienização dos hortifrutis? opções de resposta (água e água sanitária, água e vinagre, água e sabão e outros produtos); Você conhece os possíveis riscos para a saúde pela ausência da higienização correta dos hortifrutis? opções de resposta (conheço e não conheço). A pesquisa foi disponibilizada impressa em papel ofício A4 juntamente com uma caneta de cor azul em cima de uma bancada na área de comercialização de frutas e hortaliças. Foi colocado um banner de exposição contendo informações a cerca da pesquisa e convidando os clientes a participarem. Não ocorreu a presença dos pesquisadores.

Esta pesquisa ficou disponível na área de comercialização dos hortifrutis em um dia de sábado do mês dezembro de 2020, no horário matutino e vespertino (8 às 18h). Após o tempo estipulado, os pesquisadores foram até a bancada e recolheram os questionários. As respostas foram compiladas no programa Excel 2010.

Após os resultados da pesquisa, foram elaborados e disponibilizados, na área de comercialização dos hortifrutis, folders disponíveis aos clientes contendo o modo correto de higienização dos hortifrutis e a importância desta etapa para a saúde do consumidor.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram espontaneamente da pesquisa 42 clientes. Destes 59, 5% (n= 25) eram do sexo feminino e 40, 5% (n=17) do sexo masculino (Gráfico 1).

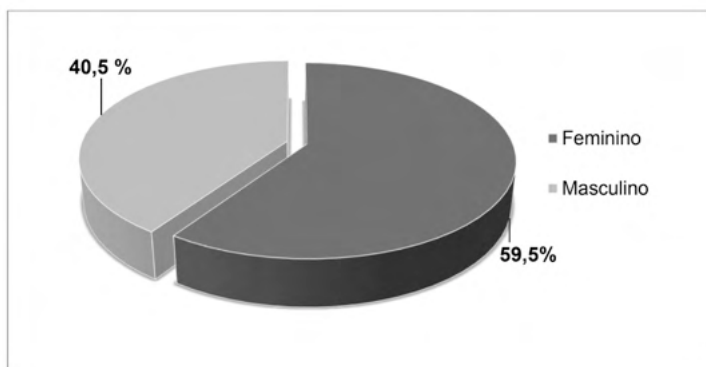


Gráfico 1. Percentual do sexo dos participantes da pesquisa para avaliar o conhecimento do consumidor sobre a higienização dos hortifrutis, em um supermercado da cidade de Maceió/AL.

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

No quesito você higieniza seus hortifrutis 95, 24% (n=40) responderam sim, e 4, 76% (n=2) responderam não (Gráfico 2).

Os clientes que responderam não, são do sexo masculino, evidenciando que dos 17 clientes do sexo masculino, 12% (n=2) deste grupo possuem uma preocupação menor em relação a qualidade sanitária do produto ou ignoram os benefícios para a saúde que a higienização desses alimentos propociona para minimizar a presença de micoorganismos patogênicos capazes de causar doenças de origem alimentar.

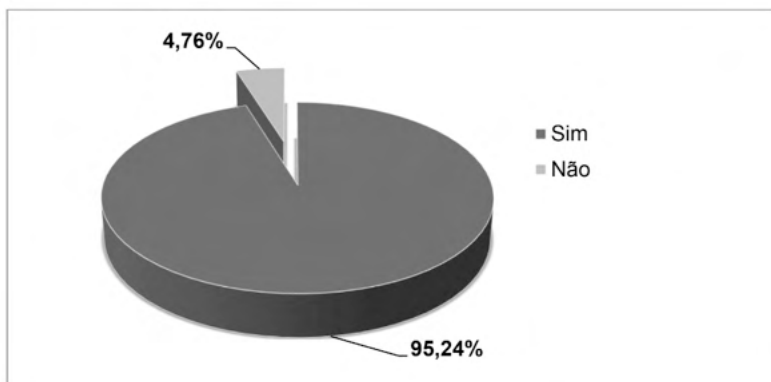


Gráfico 2. Percentual dos clientes de um supermercado da cidade de Maceió/AL, que higienizam ou não seus hortifrutis.

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Na pergunta relacionada aos métodos utilizados na higienização dos hortifrutis, os resultados foram: 60% (n=24) água e água sanitaria, 20% (n=8) apenas água, 10% (n=4) água e vinagre e 10% (n=4) água e sabão (Gráfico 3).

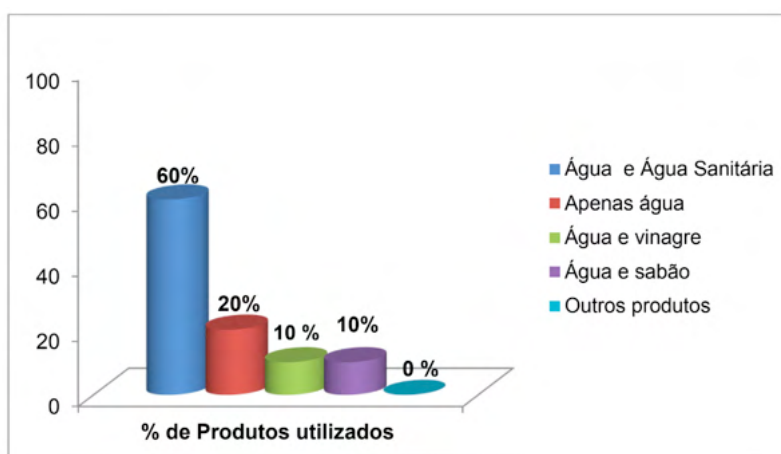


Gráfico 3. Percentual dos produtos utilizados para higienizar os hortifrutis pelos clientes de um supermercado da cidade de Maceió/AL,

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Dentre as soluções desinfetantes existentes no mercado brasileiro, as mais utilizadas são as à base de cloro (PEREIRA et al., 2011). O hipoclorito de sódio (água sanitária) é o mais empregado devido ao seu baixo custo, sua ação rápida, fácil aplicação e completa dissolução em água (SREBERNICH, 2007).

Higienizar os hortifrutis com produtos a base de cloro, como a água sanitária que possui em sua composição 2,0 a 2,5% p/p de cloro ativo sendo um desinfetante capaz de eliminar todas as formas vegetativas de microrganismos, principalmente bactérias patogênicas e vírus que causam doenças de origem alimentar, é de suma importância para garantir uma condição sanitária adequada para ingestão desses alimentos, não vindo a causar desta forma problemas de saúde ao consumidor (BRASIL, 2009; CONSEA, 2004).

O vinagre possui um grau de acidez considerado fraco e sem nenhuma ação bactericida, portanto higienizar os alimentos com vinagre pode ser eficiente para acabar com sujeiras, pequenas larvas e ovos de insetos, porém não elimina microrganismos patogênicos que causam doenças de origem alimentar (NUNES, 2018).

A utilização da água ou a água com sabão são utilizadas nos alimentos para remover sujidades visíveis na superfície e uma pequena fração dos microrganismos, porém não elimina a grande maioria destes, geralmente são utilizadas para alimentos que posteriormente sofrerão algum tipo de tratamento térmico, mas, para alimentos que serão ingeridos crus é necessária a utilização de um produto sanitizante (como o cloro) (SILVA,

Dos 60% dos clientes que responderam que higienizam os hortifrutis com água e água sanitária, 20 deles são do sexo feminino e 4 do sexo masculino, já os 20% que utilizam apenas água são do sexo masculino. Os 10% que utilizam água e vinagre são do sexo feminino, e os que higienizam com água e sabão foram 1 e 4 do sexo feminino e masculino respectivamente (Quadro 1.)

Verifica-se no Quadro 1, que 11 (73%) dos 15 (100%) clientes do sexo masculino utilizam métodos (apenas água, água e vinagre e água e sabão) que não são eficientes para a higienização dos hortifrutis.

Já as clientes do sexo feminino, 4 (16%) das 25 (100%) utilizam métodos (apenas água, água e vinagre e água e sabão) que não são eficientes, demonstrando dessa forma um conhecimento bem maior sobre a eficiência dos métodos adequados para higienização destes alimentos. Isso já era esperado visto que as mulheres, na sua grande maioria, são tradicionalmente responsáveis pela elaboração das refeições, e consequentemente conhecem e utilizam os métodos (produtos) mais adequados para a realização da higienização.

SEXO	PRODUTOS UTILIZADO PARA HIGIENIZAÇÃO			
	Água e água sanitaria (24 clientes)	Apenas água (8 clientes)	Água e vinagre (4 clientes)	Água e Sabão (4 clientes)
Feminino	20	0	4	1
Masculino	04	08	0	3

Quadro 1. Número dos clientes por sexo, de um supermercado da cidade de Maceió/AL, que utilizam os diversos produtos para higienização dos hortifrutis.

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Em relação a pergunta, se o cliente conhece os possíveis riscos a saúde em não higienizar corretamente os hortifrutis, as respostas foram: 70% (n=28) conhecem e 30% (n=12) não conhecem (Gráfico 4).

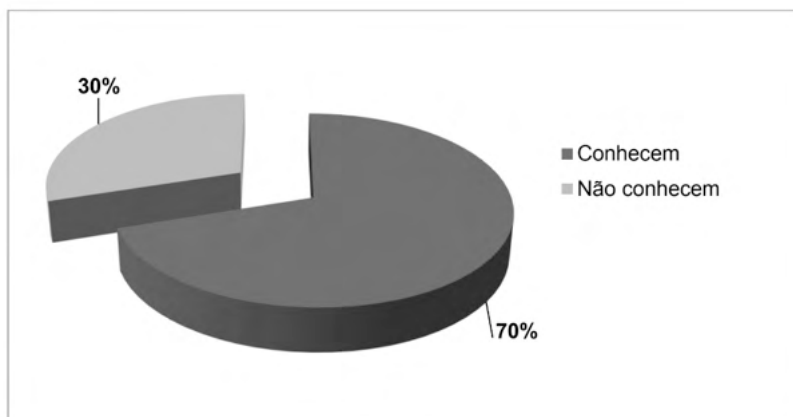


Gráfico 4. Percentual dos clientes de um supermercado da cidade de Maceió/AL, que conhecem ou não os possíveis riscos a saúde por não higienizar os hortifrutis.

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Apesar de surtos de de origem alimentar estarem associados a produtos de origem animal,, uma revisão realizada pelo centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos EUA indicou hortifrutis representam o mesmo risco de contaminação, devido às condições de cultivo, colheita, armazenamento e distribuição dos mesmos.

Os microorganismos patogênicos capazes de promover doenças alimentares são bactérias, vírus e parasitas, sendo preocupante o número de internamentos de pessoas soas com risco de infecção a nível mundial (THINEY, 2001).

Portanto, higienizar os hortifrutis adequadamente é imprescindível para que as doenças de origem alimentar não sejam um problema tão grave de saúde pública.

4 | CONCLUSÃO

Fica evidente a falta de informações a cerca dos métodos (produtos) que podem ser utilizados pela população, para higienização dos hortifrutis. Portanto, seria muito importante uma divulgação maior da mídia e dos profissionais de saúde sobre a importância da higienização dos alimentos com o objetivo de evitar surtos de origem alimentar na população em geral.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, M. A.; FRANZ, L. B. B. **importância da alimentação saudável ao longo da vida refletindo na saúde do idoso**. Departamento de Ciências da vida, Pós graduação lato sensu, em nutrição clínica, Universidade Regional do Noroeste do estado do Rio Grande do Sul, 2012. Disponível: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/handle/123456789/1045>. Acesso em: maio. 2020.

BEZERRA, I.N. et al. Consumo de alimentos fora do domicílio no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 47, p. 200-215, fev. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RESOLUÇÃO Nº 55, DE 10 DE NOVEMBRO DE 2009. Dispõe sobre Regulamento Técnico para Produtos Saneantes Categorizados Como Água Sanitária e Alvejantes à Base de Hipoclorito de Sódio ou Hipoclorito de Cálcio e dá outras providências. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/res0055_10_11_2009.html. Acesso em: 23 abr. 2020.

CONSEA. II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - Relatório Final. Centro de Convenções de Pernambuco – Olinda, 17 a 20 de março de 2004.

FAO. Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação. Estatísticas FAO, 2012.

ORMOND, J. G. P. et al. Agricultura orgânica: quando o passado é futuro. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 15, p. 3-34, mar. 2002.

PEREIRA, A.P.M.; WERLE, C.H.; GONÇALVES, T.M.V.; HOFFMANN, F.L. Identificação e avaliação da resistência antimicrobiana de leveduras em vegetais minimamente processados. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v.70, n.2, p.139-43, 2011.

RANTHU, M. A. **Subnotificação e Alta Incidência de Doenças Veiculadas por Alimentos e de seus Fatores de Risco: causas e consequências no município de Ponta Grossa - PR**. Dissertação, Fundação Oswaldo Cruz. 2001. Disponível: <https://teses.iciet.fiocruz.br/pdf/ranthummam.pdf>. Acesso em 20 maio. 2020.

ROSA, O.O.; CARVALHO, E.P. Características microbiológicas de frutos e hortaliças minimamente processadas. **Boletim SBCTA**, v.34, n.2, p.84-92, 2000.

SÃO JOSÉ, J. F. B. Estratégias alternativas na higienização de frutas e hortaliças. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 40, p. 630-640, 2017.

SILVA, R.L.C. **Verduras contaminadas com bactérias: água, vinagre ou clorados?**. Profª Lucia Gangussu. Microbiologia. 2018. Disponível em: <https://www.luciacangussu.bio.br/artigo/verduras-contaminadas-com-bacterias-agua-vinagre-ou-clorados/> Acesso em: 20 maio. 2020.

SREBERNICH, S.M. Utilização de dióxido de cloro e do ácido peracético como substitutos do hipoclorito de sódio na sanitização do cheiro-verde minimamente processado. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.27, n.4, p.744-50, 2007.

THINEY, P. A. O. **Isolamento e caracterização bioquímica e molecular de Escherichia coli em amostras de alfaces e de suas água de irrigação**. 2001. 84 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

VIEIRA, A.C.P.; BUAINAIN, A. B.; SPERS, E. E. **Cadernos de Direito**, Piracicaba, v. 10, n.19, p. 21-37, jul.-dez. 2010.

NUNES, A. C. **Lavar os alimentos com vinagre elimina completamente as bactérias?**. Check-up viva bem UOL. 2018. Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2018/07/11/lavar-os-alimentos-com-vinagre-elimina-bacterias.htm>. Acesso em: 20 maio. 2020.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adaptabilidade 100

Adequação nutricional 13, 183, 185

Alimentação 9, 13, 9, 10, 11, 22, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 78, 83, 117, 125, 130, 142, 156, 159, 160, 165, 172, 176, 181, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205

Alimentação saudável 10, 72, 176, 181, 183, 194

Alimentos Funcionais 64, 66, 78, 79, 83, 87

Alimentos para animais de estimação 142, 143

Alimentos saudáveis 130, 173, 175, 176, 183

Araçá Amarelo 12, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125

Artemia salina 118, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 127

Avaliação Sensorial 129, 132, 138

B

Bebidas Lácteas 1, 6

Benefícios 25, 54, 65, 66, 68, 70, 75, 78, 110, 165, 178, 194

C

Cará Gigante 90

Carica papaya 100, 101

Compostos bioativos 69, 74

Conservação de alimentos 26, 90

Contaminação 11, 36, 76, 129, 143, 164, 166, 167, 168, 169, 171, 176, 180

Couve 10, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 165

Culinária 90

Curvas de crescimento 110, 115

D

Desperdício 64, 119, 197, 198, 200, 201, 202, 203, 204

Doenças de origem alimentar 175, 176, 178, 179, 180

E

Ensino Remoto Emergencial 10, 24, 25, 32

Estrutura Subterrânea 90

F

Fermentação 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33

G

Gorduras Trans 155, 159, 160, 162

H

Hidrogenação 155, 157, 158

Higiene 21, 22, 175, 203, 205

Hortaliças 13, 9, 10, 11, 17, 22, 135, 137, 141, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 181, 193

I

Industrial 12, 25, 46, 64, 65, 85, 86, 92, 119, 142, 151, 155, 156, 157, 159, 203

Infecção 164, 180

L

Lactobacilos 54

LED 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 53

M

Manga Palmer 110

Metabolismo 25, 26, 31, 64, 66, 69, 70, 73, 79, 155, 157, 158

Micotoxinas 142, 143, 152

Modelagem 110

N

Novas tecnologias 10

P

Parasito 164

Picles 12, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140

Planejamento de cardápio 183

Plant-Based 10, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 83, 85

Probiótico 33, 54

Propriedades Biológicas 11, 64

Psidium Cattleianum 12, 117, 118, 119, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128

Q

Qualidade 10, 12, 1, 3, 9, 10, 11, 22, 33, 36, 45, 46, 47, 66, 78, 89, 91, 94, 95, 96, 100, 101, 102, 114, 124, 127, 129, 137, 140, 143, 165, 166, 170, 171, 172, 173, 176, 178, 184, 186, 187, 188, 189, 192, 195, 196, 199, 203, 205

R

Ruminantes 155, 156, 157, 158, 159, 161, 162

S

Sanitização 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 93, 170, 171, 173, 182

Saúde 2, 9, 4, 11, 18, 21, 22, 25, 54, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 73, 75, 77, 78, 79, 97, 110, 120, 124, 125, 142, 155, 156, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 167, 169, 171, 172, 173, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 191, 193, 194, 195, 196, 201

Segurança Alimentar 12, 20, 33, 79, 98, 117, 118, 120, 124, 142, 143, 181, 184, 195, 205

Sementes de papoila 11, 64, 67, 68, 69, 70, 71, 76, 77, 78

Sementes de quinoa 64, 71, 75, 77

Sensorial 25, 33, 61, 128, 129, 132, 133, 137, 138, 140, 141, 202, 205

Serviços de alimentação 160, 172, 190, 197, 202, 203, 205

T

Teor Proteico 10, 1, 6, 7, 72

Toxicidade 12, 75, 117, 118, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 127

Tubérculo 90

U

Ultravioleta 10, 9, 10, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21

V

Variabilidade Genética 100


Vegan 1, 2

Vegetais 10, 1, 2, 3, 6, 7, 17, 18, 20, 65, 77, 155, 157, 158, 164, 165, 170, 181


Vida de prateleira 11, 119, 129, 133, 134, 136

Vitória-Régia 12, 129, 130, 131, 133

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


4

**ALIMENTOS,
NUTRIÇÃO
E SAÚDE**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

4

**ALIMENTOS,
NUTRIÇÃO
E SAÚDE**