



3

Carla Cristina Bauermann Brasil
(Organizadora)

ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE



3

Carla Cristina Bauermann Brasil
(Organizadora)

ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes editoriais

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant'Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale 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
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof^a Dr^a Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a 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 Federaci 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: Giovanna Sandrini de Azevedo
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadora: Carla Cristina Bauermann Brasil

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A411 Alimentos, nutrição e saúde 3 / 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 978-65-5983-407-5
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.075211308>

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

BIOATIVIDADE DO FITATO DIETÉTICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA


Dayane de Melo Barros
Hélen Maria Lima da Silva
Danielle Feijó de Moura
Tamiris Alves Rocha
Silvio Assis de Oliveira Ferreira
Andreza Roberta de França Leite
Michelle Figueiredo Carvalho
Fábio Henrique Portella Corrêa de Oliveira
Diego Ricardo da Silva Leite
Talismania da Silva Lira Barbosa
Cleidiane Clemente de Melo
Juliane Suelen Silva dos Santos
Maurilia Palmeira da Costa
Marcelino Alberto Diniz
Roberta de Albuquerque Bento da Fonte

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0752113081>

CAPÍTULO 2..... 16

COMPUESTOS BIOACTIVOS Y CAPACIDAD ANTIOXIDANTE EN FRUTOS SILVESTRES ALTOANDINOS


Carlos Alberto Ligarda Samanez
David Choque Quispe
Henry Palomino Rincón
Betsy Suri Ramos Pacheco
Elibet Moscoso Moscoso
Mary Luz Huamán Carrión
Diego Elio Peralta Guevara

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0752113082>

CAPÍTULO 3..... 29

ENRIQUECIMENTO DE BISCOITO COM COMPOSTOS BIOATIVOS PARA COMBATER A OSTEOPOROSE


Marcele Leal Nörnberg
Maria de Fátima Barros Leal Nörnberg
Cátia Regina Storck

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0752113083>

CAPÍTULO 4..... 35

ELABORAÇÃO DE MOUSSE COM REDUZIDO TEOR DE AÇÚCAR E ENRIQUECIDO COM POLIFENÓIS

Marcele Leal Nörnberg
Maria de Fátima Barros Leal Nörnberg
Cristiana Basso


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0752113084>

CAPÍTULO 5..... 42

ADIÇÃO DE NUTRIENTES EM CHOCOLATE – MINI REVISÃO

Beatriz Lopes de Sousa

Suzana Caetano da Silva Lannes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0752113085>

CAPÍTULO 6..... 58

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DA FARINHA DE TRIGO BRANCA ADICIONADA DE FARINHA DE ORA-PRO-NÓBIS

Fabiane Mores

Micheli Mayara Trentin


Fernanda Copatti

Tamires Pagani

Mirieli Valduga

Marlene Bampi

Andreia Zilio Dinon

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0752113086>

CAPÍTULO 7..... 65


AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE GELADO COMESTÍVEL COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE DOCE CREMOSO DE UVAIA

Márcia Liliane Rippel Silveira

Aline Finatto Alves

Vanessa Pires da Rosa

Andréia Cirolini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0752113087>

CAPÍTULO 8..... 74

ANÁLISE DE FARINHA DE TRIGO ADICIONADA DE POLVILHO DOCE PARA ELABORAÇÃO DE PÃO TIPO HOT DOG


Fabiane Mores

Andreia Zilio Dinon

Bárbara Cristina Costa Soares de Souza

Tamires Pagani

Mirieli Valduga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0752113088>

CAPÍTULO 9..... 85

DOCE EM MASSA DE GRAVIOLA (*Annona muricata* L.) COM REDUZIDO VALOR CALÓRICO: DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO

Ana Lúcia Fernandes Pereira

Clara Edwiges Rodrigues Acelino


Romário de Sousa Campos

Bianca Macêdo de Araújo

Virgínia Kelly Gonçalves Abreu

Tatiana de Oliveira Lemos

Francineide Firmino

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0752113089>

CAPÍTULO 10..... 97

FABRICAÇÃO DE GELEIA A BASE DE GOIABA VARIANDO A QUANTIDADE DE CONDIMENTOS

Thiago Depieri


Jeancarlo Souza Santiago

Gustavo Belensier Angelotti

Lucas Marques Mendonça

Lucas Rodrigues Lopes

Welberton Paulino Mohr Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130810>

CAPÍTULO 11..... 107


ESTUDO DA PÓS-ACIDIFICAÇÃO DE IOGURTES E LEITES FERMENTADOS COM POLPA DE BURITI (*Mauritia flexuosa* L. f.)

Daniela Cavalcante dos Santos Campos

Karoline Oliveira de Souza

Jéssica Kellen de Souza Mendes

Tais Oliveira de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130811>

CAPÍTULO 12..... 118

SUBSTITUIÇÃO DE ADITIVOS SINTÉTICOS POR FONTES NATURAIS EM PRODUTOS CÁRNEOS: UMA REVISÃO

Job Ferreira Pedreira

Alexandre da Trindade Alfaro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130812>

CAPÍTULO 13..... 129

ANÁLISE DO PERFIL QUÍMICO E CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO HIDROMETANÓLICO DE CACAUÍ

Josiana Moreira Mar

Jaqueline de Araújo Bezerra

Sarah Larissa Gomes Flores

Edgar Aparecido Sanches

Pedro Henrique Campelo

Valdely Ferreira Kinupp

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130813>

CAPÍTULO 14..... 139


CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA, REOLÓGICA E ESTRUTURAL DA FARINHA DE PINHÃO (*Araucaria Angustifolia*) CRU E COZIDO VISANDO APLICAÇÃO EM PRODUTOS ALIMENTÍCIOS

Barbara Geremia Vicenzi

Fernanda Jéssica Mendonça

Denis Fabrício Marchi


Daniele Cristina Savoldi
Ana Clara Longhi Pavanello
Thais de Souza Rocha
Adriana Lourenço Soares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130814>

CAPÍTULO 15..... 152

**AVALIAÇÃO DO PERFIL NUTRICIONAL, VOLÁTIL E DE ÁCIDOS GRAXOS DO MUCAJÁ
(*ACROCOMIA ACULEATA*)**


Tasso Ramos Tavares
Francisca das Chagas do Amaral Souza
Jaime Paiva Lopes Aguiar
Edson Pablo da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130815>

CAPÍTULO 16..... 164

**CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE DIFERENTES PROCESSOS DE PRODUÇÃO
DE GELADO COMESTÍVEL DE UVAIA**


Márcia Liliane Rippel Silveira
Aline Finatto Alves
Andréia Cirolini
Vanessa Pires da Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130816>

CAPÍTULO 17..... 172

**CARACTERIZAÇÃO DE PÓS DE MORANGO OBTIDOS PELA SECAGEM EM LEITO DE
ESPUMA (*FOAM MAT DRYING*)**


Joyce Maria de Araújo
Amanda Castilho Bueno Silva
Luiza Teixeira Silva
Bruna de Souza Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130817>

CAPÍTULO 18..... 179

**CLASSIFICAÇÃO E QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE FRUTOS DE MARACUJÁ-AZEDO,
COMERCIALIZADOS EM FEIRAS LIVRES NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM – PARÁ**

Jailson Sousa de Castro
Natália Santos da Silva
Thaisy Gardênia Gurgel de Freitas
Maria Lita Padinha Côrrea Romano


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130818>

CAPÍTULO 19..... 190

**AVALIAÇÃO DO TEOR DE MACRO NUTRIENTES DE DUAS VARIEDADES DE MANÁ
CUBIU**

Ana Beatriz Silva Araújo
Nádja Miranda Vilela Goulart


Filipe Almendagna Rodrigues
Elisângela Elena Nunes Carvalho
Eduardo Valério de Barros Vilas Boas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130819>

CAPÍTULO 20..... 195

AVALIAÇÃO DA ROTULAGEM DE MANTEIGA GHEE COMERCIALIZADA NA CIDADE DE NATAL/ RN


Michele Dantas
Uliana Karina Lopes de Medeiros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130820>

CAPÍTULO 21..... 207

USO DE ANTIOXIDANTES: ROTULAGEM DE ALIMENTOS


Tatiana Cardoso Gomes
Dehon Ricardo Pereira da Silva
Vanda Leticia Correa Rodrigues
Tânia Sulamytha Bezerra
Lícia Amazonas Calandrini Braga
Suely Cristina Gomes de Lima
Pedro Danilo de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130821>

CAPÍTULO 22..... 214

ONDAS DE CONSUMO DO CAFÉ


Cintia da Silva Araújo
Leandro Levate Macedo
Wallaf Costa Vimercati
Hugo Calixto Fonseca
Hygor Lendell Silva de Souza
Magno Fonseca Santos
Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula
Pedro Henrique Alves Martins
Raquel Reis Lima
Cíntia Tomaz Sant'Ana
Ramon Ramos de Paula

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130822>

CAPÍTULO 23..... 220

INHAME DA ÍNDIA: DA PESQUISA CIENTÍFICA AO PRATO DO CONSUMIDOR


Daiete Diolinda da Silveira
Rochele Cassanta Rossi
Tanise Gemelli

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130823>

CAPÍTULO 24.....229

PROCESSING INFLUENCE ON DARK CHOCOLATE STRUCTURE


Vivianne Yu Ra Jang
Orquídea Vasconcelos dos Santos
Suzana Caetano da Silva Lannes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130824>

CAPÍTULO 25.....239

EFFECT OF CRICKET MEAL (*GRYLLUS ASSIMILIS*) AS A POTENTIAL SUPPLEMENT ON EGG QUALITY AND PERFORMANCE OF LAYING HEN


Jhuniar Abrahan Marcía Fuentes
Ricardo Santos Aleman
Ismael Montero Fernández
Selvin Antonio Saravia Maldonado
Manuel Carrillo Gonzales
Alejandrino Oseguera Alfaro
Madian Galo Salgado
Emilio Nguema Osea
Shirin Kazemzadeh
Lilian Sosa
Manuel Alvarez Gil

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130825>

CAPÍTULO 26.....250

USO DE MICROFILTRAÇÃO NA CONSERVAÇÃO DE LEITE


Leandro Levate Macedo
Wallaf Costa Vimercati
Cintia da Silva Araújo
Pedro Henrique Alves Martins
Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula
Magno Fonseca Santos
Hugo Calixto Fonseca
Cíntia Tomaz Sant'Ana
Raquel Reis Lima
Hygor Lendell Silva de Souza
Ramon Ramos de Paula



 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130826>

CAPÍTULO 27.....256

LACTOSE: DA ETIOLOGIA DA INTOLERÂNCIA À DETERMINAÇÃO EM ALIMENTOS “BAIXO TEOR” E “ZERO” LACTOSE

Magda Leite Medeiros
Cristiane Bonaldi Cano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130827>

CAPÍTULO 28	270
HIDRÓLISE ENZIMÁTICA DA LACTOSE PRESENTE NO SORO DE LEITE: ENZIMA LIVRE E IMOBILIZADA	
Aline Brum Argenta	
Alessandro Nogueira	
Agnes de Paula Scheer	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130828	
CAPÍTULO 29	283
FTI-MIR E MÉTODOS QUIMIOMÉTRICOS PARA RECONHECIMENTO DE PADRÕES DE SOROS EM ADULTERAÇÕES DE LEITE	
Simone Melo Vieira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.07521130829	
SOBRE O ORGANIZADORA	294
ÍNDICE REMISSIVO	295

CAPÍTULO 21

USO DE ANTIOXIDANTES: ROTULAGEM DE ALIMENTOS

Data de aceite: 01/08/2021

Data de submissão: 06/05/2021

Tatiana Cardoso Gomes

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Departamento de Engenharia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/5904038382042433>

Dehon Ricardo Pereira da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Departamento de Engenharia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/1604344286847599>

Vanda Leticia Correa Rodrigues

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Departamento de Engenharia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/1398704165404824>

Tânia Sulamytha Bezerra

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Departamento de Engenharia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/0609050105939564>

Lícia Amazonas Calandrini Braga

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Departamento de Engenharia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/8228340027896119>

Suely Cristina Gomes de Lima

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Departamento de Engenharia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/4424193784973616>

Pedro Danilo de Oliveira

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará
Departamento de Engenharia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/0155716503188549>

RESUMO: Com a finalidade de inibir ou retardar a oxidação lipídica de óleos ou gorduras em alimentos gordurosos são empregados compostos químicos conhecidos como antioxidantes. Considerando os efeitos do uso de antioxidantes em alimentos para evitar os processos oxidativos, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as indicações rotulares acerca da presença de antioxidantes em amostras de quinze alimentos industrializados comercializados na cidade de Castanhal-PA, a fim de propiciar uma relação dos antioxidantes existentes nestes. Trata-se de uma pesquisa qualitativa e quantitativa onde foram adquiridos quinze tipos de alimentos industrializados comercializados na cidade de Castanhal/PA. Os parâmetros avaliados foram observados diretamente nos rótulos dos produtos a fim de verificar a presença ou não dos antioxidantes, sendo analisadas três unidades de cada tipo de alimento, vale ressaltar que foram analisadas amostras de diferentes marcas comerciais. Dos

produtos analisados, observou-se a indicação na rotulagem de 13 (treze) antioxidantes distintos, sendo que o biscoito, a maionese e a margarina concentraram a maior parte dos antioxidantes em sua composição. Verificou-se que os alimentos industrializados analisados apresentam em seus rótulos, na lista de ingredientes, o nome do antioxidante utilizado na composição do alimento, onde são enquadrados como aditivos alimentares.

PALAVRAS - CHAVE: Conservação; Alimentos Industrializados; Aditivo Alimentar.

USE OF ANTIOXIDANTS: FOOD LABELING

ABSTRACT: In order to inhibit or delay the lipid oxidation of oils or fats in fatty foods, chemical compounds known as antioxidants are employed. Considering the effects of using antioxidants in foods to avoid oxidative processes, the present study aimed to evaluate the labeling indications about the presence of antioxidants in samples of fifteen industrialized foods sold in the city of Castanhal-PA, in order to provide a relationship of the antioxidants in these. It is a qualitative and quantitative research in which fifteen types of industrialized foods sold in the city of Castanhal / PA were purchased. The evaluated parameters were observed directly on the labels of the products in order to verify the presence or not of the antioxidants, being analyzed three units of each type of food, it is noteworthy that samples of different commercial brands were analyzed. Of the products analyzed, the indication on the labeling of 13 (thirteen) distinct antioxidants was observed, with the biscuit, mayonnaise and margarine concentrating most of the antioxidants in their composition. It was found that the industrialized foods analyzed have on their labels, in the list of ingredients, the name of the antioxidant used in the composition of the food, where they are classified as food additives.

KEYWORDS: Conservation; Processed foods; Food Additive.

1 | INTRODUÇÃO

A oxidação lipídica que ocorre nos produtos alimentares é uma das principais preocupações da Tecnologia de Alimentos. É responsável por odores e sabores desagradáveis nos produtos, com consequente diminuição da segurança e qualidade nutricional, causados pela formação de compostos potencialmente tóxicos. A prevenção é economicamente importante e fundamental para a proteção da saúde humana (TSAI *et al.*, 2005). Com a finalidade de inibir ou retardar a oxidação lipídica de óleos ou gorduras em alimentos gordurosos são empregados compostos químicos conhecidos como antioxidantes.

Antioxidante é a substância que retarda o aparecimento de alteração oxidativa no alimento. Os antioxidantes podem ser sintéticos, amplamente utilizados pela indústria alimentícia, ou naturais, substâncias bioativas, que fazem parte da constituição de diversos alimentos. Os antioxidantes sintéticos mais utilizados na indústria de alimentos são o butil-hidroxi-anisol (BHA), butil-hidroxi-tolueno (BHT), propil galato (PG) e terc-butil-hidroquinona (TBHQ). Entre os antioxidantes naturais mais utilizados na indústria alimentícia podem ser citados os tocoferóis e os ácidos fenólicos.

Segundo Bailey (1996), os antioxidantes podem ser classificados em primários,

sinergistas, removedores de oxigênio, biológicos, agentes quelantes e antioxidantes mistos.

Os antioxidantes apresentam-se como uma alternativa para prevenir a deterioração oxidativa dos alimentos e minimizar os danos oxidativos nos seres vivos. No entanto, o emprego de antioxidantes sintéticos na indústria de alimentos tem sido alvo de questionamentos quanto à inocuidade, demonstrando a possibilidade desses antioxidantes apresentarem alguma toxidez (BAUER *et al.*, 2001). O uso de antioxidantes naturais em substituição aos sintéticos ou químicos é uma alternativa utilizada na indústria de alimentos.

Considerando os efeitos do uso de antioxidantes em alimentos para evitar os processos oxidativos, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as indicações rotulares acerca da presença de antioxidantes em amostras de quinze alimentos industrializados comercializados nos supermercados da cidade de Castanhal-PA, a fim de propiciar uma relação dos antioxidantes existentes nestes.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa e quantitativa onde foram adquiridos quinze tipos de alimentos industrializados (achocolatado, biscoito recheado, bolacha, carne enlatada, cerveja, leite de coco, leite em pó, maionese, manteiga, margarina, óleo vegetal, refrigerante, requeijão, salsichas e suco de caixa) comercializados em supermercados da cidade de Castanhal-PA.

Os parâmetros avaliados foram observados diretamente nos rótulos dos produtos com o propósito de verificar a presença ou não dos antioxidantes, sendo analisadas três unidades de cada tipo de alimento, vale ressaltar que foram analisadas amostras de diferentes marcas comerciais para o mesmo alimento.

Os antioxidantes encontrados foram classificados quanto ao nome, quantidade e funcionalidade. As informações foram tabuladas e apresentadas em forma de tabelas, tendo o sigilo acerca das marcas dos produtos selecionados.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos produtos analisados, observou-se a indicação na rotulagem de treze antioxidantes distintos, sendo que o biscoito, a maionese e a margarina concentraram a maior parte dos antioxidantes em sua composição, conforme tabela 1.

Alimentos	Antioxidantes	Nº de produtos que foram encontrados
Biscoito Recheado	Lecitina	03
	Vitamina E	01
	Ácido ascórbico	01
	Vitamina A	01
	Ácido cítrico	01
Bolacha	Lecitina	02
	Ácido ascórbico	01
Achocolatado	Lecitina	01
	Vitamina A	03
Leite em pó	Vitamina A	03
	Ácido ascórbico	03
Salsicha em conserva	Eritorbato de sódio	02
	Nitrito de sódio	02
	Isoascorbato de sódio	01
Óleo vegetal	Ácido cítrico	03
	TBHQ	02
Maionese	BHA	03
	BHT	03
	Ácido cítrico	02
	EDTA cálcio dissódico	02
Suco de caixa	Metabissulfito de sódio	02
	Ácido ascórbico	03
Margarina	EDTA cálcio dissódico	03
	BHT	02
	Ácido cítrico	03
	TBHQ	02
Manteiga	-----	
Leite de coco	-----	
Requeijão	-----	
Cerveja	Eritorbato de sódio	03
Refrigerante	Ácido cítrico	03
	EDTA cálcio dissódico	03
Carne enlatada	Eritorbato de sódio	02
	Nitrito de sódio	03

Tabela 1. Identificação e quantificação dos antioxidantes nos alimentos.

Fonte: Embalagens dos produtos analisados, 2019. * Quantidades dos antioxidantes presentes nas três amostras do alimento; TBHQ= tri-hidroxi-butil-fenona; BHA= butil-hidroxi-tolueno; BHT= *terc*-butilhidroxi-quinona; EDTA= ácido etilenodiaminotetracético.

Dentre os produtos analisados, percebeu-se que a manteiga, o leite de coco e o requeijão foram os alimentos que não continham em sua lista de ingredientes nenhum

agente antioxidante. Isso pode causar estranheza, pois sabemos que são alimentos ricos em gordura (caráter lipídico), porém a manteiga natural contém bons níveis de caroteno que é um antioxidante. O leite de coco como derivado do coco é um alimento rico em compostos fenólicos, antioxidantes. O requeijão tem uma boa fonte de cálcio, proteína e vitamina A, importante antioxidante, que atua sobre os radicais livres. Existem vários deles, com versões tradicionais, light, caseiros, sem lactose, entre outros. É bom se atentar sempre ao rótulo e escolher aquele produto que mais se adapta aos objetivos pessoais.

O biscoito recheado apresentou uma maior concentração de antioxidantes, seguido pela maionese e margarina.

Observou-se outros aspectos como a predominância dos tipos de antioxidantes presentes nos alimentos (figura 1), onde os antioxidantes BHA, isoascorbato de sódio, vitamina E e metabisulfito de sódio apresentaram uma aplicabilidade um pouco acima de 5% nos alimentos industrializados analisados, o que demonstra uma baixa prevalência destes antioxidantes em relação aos demais. Em contrapartida, o ácido cítrico apresentou uma elevada aplicabilidade, seguido pelos antioxidantes ácido ascórbico (vitamina C) e a vitamina A, o que corrobora que esses antioxidantes são bastantes aplicados em alimentos industrializados. Há um crescente interesse na substituição de antioxidantes sintéticos por naturais em alimentos, que se concentra nos benefícios da utilização dos antioxidantes naturais para evitar implicações indesejáveis na saúde humana.

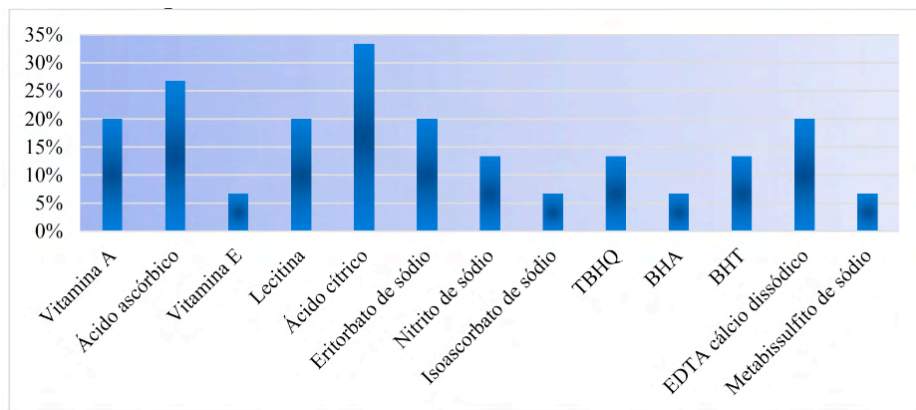


Figura 1. Prevalência de antioxidantes em alimentos.

Fonte: Embalagem dos produtos analisados, 2019.

No que se refere ao limite máximo de antioxidantes estabelecido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2005), encontrados nos alimentos industrializados analisados, o mesmo está descrito na tabela 2.

Antioxidantes	Alimentos	Limite máximo g/100g – ml/100ml
Vitamina A	Biscoito recheado	q.s.
	Achocolatado	q.s.
	Leite em pó	q.s.
Ácido ascórbico	Biscoito recheado	0,02
	Bolacha	0,02
	Leite em pó	q.s.
	Suco de caixa	0,05
Vitamina E	Biscoito recheado	q.s.
Lecitina	Biscoito recheado	0,5
	Bolacha	0,5
	Achocolatado	q.s.
Ácido cítrico	Biscoito recheado	q.s.
	Óleo vegetal	q.s.
	Maionese	q.s.
	Margarina	q.s.
	Refrigerante	q.s.
Eritorbato de sódio	Salsicha em conserva	q.s.
	Carne enlatada	q.s.
	Cerveja	0,01
Nitrito de sódio	Salsicha em conserva	0,015
	Carne enlatada	0,015
Isoascorbato de sódio	Salsicha em conserva	q.s.
TBHQ	Óleo vegetal	0,02
	Margarina	0,02
BHA	Maionese	0,02 sobre teor de gordura
BHT	Maionese	0,01 sobre teor de gordura
	Margarina	0,01
EDTA cálcio dissódico	Maionese	0,0075
	Margarina	0,01
	Refrigerante	0,0033
Metabissulfito de sódio	Suco de caixa	0,001

*q.s.: quantidade suficiente para obter o efeito desejado

Tabela 2. Limite máximo dos antioxidantes identificado nos alimentos.

Fonte: Resolução CNS/MS N°04, 24/11/88 e RDC N°23, 15/02/05

A especificação da quantidade do antioxidante ácido cítrico aplicado nos alimentos será de acordo com o processamento do alimento bem como suas condições de armazenamento e embalagem. O ácido cítrico participa do ciclo de Krebs, segunda etapa do processo de respiração celular, sendo, por isso, presente no metabolismo de grande parte dos seres vivos. Por ser um produto do metabolismo de certos organismos e um insumo para a indústria alimentícia, não oferece perigo significativo ao organismo (LIRA et al., 2011).

Em produtos cárneos a quantidade do antioxidante eritorbato de sódio não é especificada. Enquanto que a quantidade do nitrato de sódio é especificada nos produtos cárneos, sendo presença constante na lista de ingredientes desses produtos. Constituindo

um dos aditivos alimentares relevantes na composição dos produtos cárneos.

As vitaminas A e E são antioxidantes aplicados em alimentos cujas quantidades não são especificadas. Em contrapartida, os antioxidantes nitrato de sódio, TBHQ, BHA, BHT e EDTA cálcio dissódico possuem suas quantidades especificadas nos alimentos, sendo que os BHA e BHT a quantidade aplicada é sobre o teor de gordura presente no alimento. Isso se deve, provavelmente, ao conteúdo de óleos e/ou gorduras presentes nos alimentos, os quais estão sujeitos à oxidação, que resulta na destruição de ácidos graxos essenciais e das vitaminas lipossolúveis (A, D, E, K) causando ao alimento alterações indesejáveis nos caracteres organolépticos bem como a perda do valor nutricional.

4 | CONCLUSÃO

Os antioxidantes são um conjunto de substâncias heterogêneas e de uso constante na indústria de alimentos, principalmente nos alimentos com apreciado conteúdo de óleos e/ou gorduras. Verificou-se que os alimentos industrializados analisados apresentam em seus rótulos, na lista de ingredientes, o nome do antioxidante utilizado na composição do alimento, onde são enquadrados como aditivos alimentares.

REFERÊNCIAS

- ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 23**, de 15 de fevereiro de 2005, Diário Oficial da União.
- BAILEY, A. E.; **Bailey's Industrial Oil and Fat Products**, 5th ed., John Wiley: New York, 1996, vol. 3.
- BAUER, A.K. et al. **The lung tumor promoter, butylated hydroxytoluene (BHT)**, causes chronic inflammation in promotion-sensitive BALB/cByJ mice but not in promotion-resistant CXB4 mice. *Toxicology*, v.169, n.1, p.1-15, 2001.
- LIRA, G. M. et al. **Teores de nitrito de sódio em produtos cárneos comercializados em Maceió-AL**. *Rev Ins Ad Lut*, v.28, n.03, p.15-20, 2011.
- ROSA, J. S. et al. **Desenvolvimento de um método de análise de vitamina C em alimentos por cromatografia líquida de alta eficiência e exclusão iônica**. *Ciência e Tec. Alim*, v. 24, n.01, p.87-93, 2012.
- TSAI, T.H.; TSAI, P.J.; SU, S.C. **Antioxidant and anti-inflammatory activities of several commonly used spices**. *Journal of Food Science*, v.70, n.1, p.93-7, 2005.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ácido fólico 2, 4, 5, 6, 7

Aditivos 12, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 177, 200, 208, 213, 265

Alimentação 9, 8, 33, 35, 36, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 59, 63, 86, 98, 119, 121, 127, 161, 191, 193, 198, 200, 223, 226, 294

Atividade Antioxidante 140, 145

B

Biodisponibilidade 2, 3, 10, 33, 39, 259

C

Cacau 35, 36, 37, 39, 40, 42, 48, 50, 52, 56, 130, 131, 137, 230

Cálcio 29, 30, 31, 32, 33, 34, 59, 87, 88, 108, 156, 157, 210, 211, 212, 213, 224, 254, 256, 258, 259, 261, 266, 270

Carotenoides 17, 58, 60, 61, 63, 92, 107, 114, 115, 124, 150, 191

CGMS 152, 153, 155

Clean Label 118, 119, 122, 123, 124, 125, 126, 127

Compostos Fenólicos 36, 50, 72, 108, 129, 130, 131, 137, 139, 140, 141, 144, 145, 149, 150, 191, 211, 220, 224

Compostos voláteis 152, 155, 157, 158, 159, 161, 162

Conservação 15, 43, 69, 72, 86, 97, 102, 103, 118, 122, 126, 152, 165, 171, 172, 208, 250, 251, 252, 258

D

Diabetes Mellitus 3, 10, 13, 35, 36, 40

Doce de frutas 86

E

Edulcorantes 86, 87, 91, 93, 94, 95

Estabilidade da massa 74, 77, 79, 82

Extratos Naturais 118, 119, 122, 124

F

Farinha 11, 12, 31, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 70, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 153, 180, 192, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228

Físico-Química 11, 13, 59, 65, 71, 90, 95, 106, 116, 152, 154, 164, 171, 189, 206, 226, 227, 228, 249, 275, 276

Flores comestíveis 130, 131

Fortificação de alimentos 42, 46, 55, 57

Fosfatos 118, 123, 126

Frutas Nativas 27, 65, 66, 107, 108, 115

G

Gelatinização 139, 140, 143, 146, 147

H

HPLC 16, 17, 19, 23, 152, 153, 284

HSPME 152, 153, 155

M

Métodos de conservação 152

Microencapsulação 42, 43, 44, 53, 56

Microscopia eletrônica de varredura 139, 140, 142, 146

Minerais 2, 39, 48, 58, 59, 62, 63, 66, 108, 119, 152, 154, 156, 180, 220, 224, 254, 275, 276, 290, 293

N

Nutrientes 11, 13, 2, 3, 10, 17, 36, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 52, 54, 95, 119, 190, 194, 196, 220, 225, 251, 268, 276

O

Osso 29, 30

P

PANC 58, 59, 137

Plantas 2, 18, 21, 59, 127, 130, 137, 153, 185, 186

Plantas Alimentícias Não Convencionais 130

Polifenóis 10, 35, 39, 40, 44

Processamento de frutas 97, 186

Produto Diet 35

Produtos cárneos 12, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 149, 212, 213

Produtos lácteos 33, 55, 107, 108, 109, 112, 116, 206, 251, 252, 254, 257, 258, 266, 271

Proteína 15, 29, 30, 32, 40, 60, 62, 80, 120, 125, 144, 156, 190, 192, 193, 211, 225, 248, 261, 273, 275, 276

Proteínas 3, 39, 47, 48, 58, 61, 62, 66, 75, 76, 79, 108, 119, 123, 141, 144, 153, 154, 165, 192, 223, 253, 254, 258, 259, 260, 271, 276, 292

Psidium guajava 20, 56, 97, 98, 106

S

Saúde Humana 1

Sorvete 65, 66, 68, 70, 72, 164, 165, 166, 167, 171, 226

Spray Drying 14, 42, 44, 48, 49, 51, 54, 56, 57, 178

Sucralose 37, 39, 40, 85, 86, 87, 90, 91, 93, 94

T

Tecnologia de Alimentos 1, 29, 34, 35, 40, 63, 64, 72, 83, 95, 106, 117, 118, 127, 137, 171, 195, 206, 208, 214, 250, 293, 294

Textura 39, 48, 50, 68, 70, 74, 78, 81, 82, 95, 98, 104, 120, 121, 123, 165, 166

Theobroma speciosum 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137

Transformação 97, 99, 225, 286

U

Uvaia 11, 13, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171

V

Vida de prateleira 107, 126, 255

Vitamina D 29

X

Xilitol 85, 86, 87, 90, 92, 93, 94

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 @atenaeditora
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

3

ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE

🌐 www.atenaeditora.com.br
✉ contato@atenaeditora.com.br
📷 @atenaeditora
📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

3

ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE