

# Alimento, Nutrição e Saúde

Anne Karynne da Silva Barbosa  
(Organizadora)



# Alimento, Nutrição e Saúde

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 Federaci 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

## Alimento, nutrição e saúde

**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 1 [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 978-65-5706-289-0

DOI 10.22533/at.ed.890201008

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 dois volumes que tem como foco principal pesquisas em diversas áreas da Nutrição as quais compõem seus capítulos. Esse primeiro volume abordará de forma interdisciplinar artigos, pesquisas, relatos de experiência e/ou revisões da literatura que transitam nos vários caminhos da Nutrição e da Saúde.

O objetivo central dessa obra composta em dois volumes, foi apresentar de forma categórica e clara estudos relevantes desenvolvidos em inúmeras instituições de ensino e pesquisa do Brasil. Em todos esses artigos devidamente selecionados a linha de base foi o aspecto relacionado à composição de alimentos, microbiologia, farmacologia, saúde básica, fabricação de alimentos enriquecidos, manejo clínico ambulatorial e hospitalar e áreas correlatas. O avanço da transição nutricional onde as pessoas costumam consumir mais produtos industrializados e a redução da ingestão de alimentos in natura e os minimamente processados, contribuem para o aumento no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.

Temas relevantes e diversos são, deste modo, discutidos aqui neste volume com o objetivo de estabelecer e consolidar o conhecimento de discentes, docentes e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela saúde e pela pesquisa relacionadas à área de alimentos e nutrição. Esse volume traz trabalhos atuais, com temáticas diversas que contribuirão para o aprendizado e para a prática clínica de profissionais nutricionistas e da área da saúde em geral.

Deste modo, o conjunto de obras Alimento, Nutrição e Saúde apresentam o resultado de diversas pesquisas, bem fundamentadas na teoria, produzidas por docentes e discentes dos variados graus. Sabemos o quão importante é a divulgação da literatura científica, por isso torna-se evidente porque a editora escolhida foi a Atena Editora, a qual é capaz de oferecer uma plataforma segura, didática e confiável para todos os pesquisadores que queiram divulgar os resultados de seus trabalhos.

Boa leitura!

**Anne Karynne da Silva Barbosa**

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ACÚMULO DE GORDURA ABDOMINAL E INGESTÃO DE CALORIAS EM IDOSAS SOBREVIVENTES DE CÂNCER DE MAMA	
Patrícia Cândido Alves	
Helena Alves de Carvalho Sampaio	
Eliane Mara Viana Henriques	
Bruna Queiroz Allen Palacio	
Antônio Augusto Ferreira Carioca	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8902010081</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>8</b>
AGROTÓXICOS ORGANOFOSFORADOS: EFEITOS À SAÚDE HUMANA E MÉTODOS DE ANÁLISES DE RESÍDUOS EM ALIMENTOS	
Mariele dos Santos	
Ijoni Hilda Costabeber	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8902010082</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>14</b>
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE NUGGETS DE PIRARUCU ( <i>Arapaima gigas</i> SCHINZ, 1822) COM FIBRAS DE CAJÚ	
Leilane Silva Ribeiro	
Maria do Perpetuo Socorro Silva da Rocha	
Raimundo Silva de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8902010083</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>16</b>
ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO ÂMBITO DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE) NO RIO GRANDE DO NORTE	
Letícia Maria Silvestre Ferreira	
Luana Thaynara Angelo da Silva	
Grazielle Louise Ribeiro de Oliveira	
Leilyana Cristian Bezerra de Lima	
Rônisson Thomas de Oliveira Silva	
Deborah Maria Santos Marinho	
Sankya Silva Saraiva	
Liana Galvão Bacurau Pinheiro	
Renata Alexandra Moreira das Neves	
Neide Maria Ferreira da Rocha	
Joana Barbosa da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8902010084</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>23</b>
ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA URGENCISTA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Yohanne Lopes de Almeida	
Rute Mattos Dourado Esteves Justa	
Natassia Ellen Rodrigues Paiva Barros	
Nathalia Magalhães Arruda	
Renata Cristina Machado Mendes	
Dayanna Magalhães dos Reis	
Marina de Paula Mendonça Dias	
Marcos Lima Medeiros Filho	
Anna Paula de Azevedo Gonçalves	

Rayssa Nixon Souza de Aquino  
Gabryella Da Silva Diógenes  
Gabriela Mendes Barroso

**DOI 10.22533/at.ed.8902010085**

**CAPÍTULO 6 ..... 33**

**BEBIDA MISTA À BASE DE SUCOS DE UVA, POLPA DE AMORA E CHÁ DE HIBISCO: CARACTERÍSTICAS ANTIOXIDANTE E SENSORIAL**

Rodrigo Yukio Takata Nacano  
Suelen Siqueira dos Santos  
Ana Paula Stafussa  
Carolina Moser Paraíso  
Luciana Alves da Silva Tavone  
Letícia Misturini Rodrigues  
Grasiele Scaramal Madrona

**DOI 10.22533/at.ed.8902010086**

**CAPÍTULO 7 ..... 44**

**BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS EM SALADERIAS LOCALIZADAS EM VITÓRIA, ESPÍRITO SANTO**

Amanda Correia Nascimento  
Izabelly Larissa Rocha Dias Teixeira  
Ludymilla Joaquim Barreto Meireles  
Raphaela Thompson Boier  
Jhenifer de Souza Couto Oliveira  
Jackline Freitas Brilhante de São José

**DOI 10.22533/at.ed.8902010087**

**CAPÍTULO 8 ..... 52**

**CARACTERIZAÇÃO DA TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM IDOSOS INTERNADOS EM UM HOSPITAL GERAL PARTICULAR NA CIDADE DE CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ**

Rafaela Batista Coutinho  
Clarissa de Oliveira Soares Peixoto  
Ana Carolina Chatel Cunha  
Rachel Cardoso de Faria  
Ana Luiza Ferraz Viana  
Graziella da Silva Azevedo Rosa

**DOI 10.22533/at.ed.8902010088**

**CAPÍTULO 9 ..... 61**

**CONSUMO ALIMENTAR DE IDOSAS SOBREVIVENTES DE CÂNCER DE MAMA SEGUNDO O GRAU DE PROCESSAMENTO DOS ALIMENTOS**

Patrícia Cândido Alves  
Helena Alves de Carvalho Sampaio  
Eliane Mara Viana Henriques  
Antônio Augusto Ferreira Carioca

**DOI 10.22533/at.ed.8902010089**

**CAPÍTULO 10 ..... 69**

**CONSUMO DE CÁLCIO, VITAMINA D E ESTADO NUTRICIONAL DE MULHERES ATENDIDAS EM UM SERVIÇO DE MASTOLOGIA**

Ismael Paula de Souza  
Márcia Lidiane Barreto Martins  
Raely Nicolau Carvalho  
Lauro Venícius Sousa da Silva

Maria Lucianny Lima Barbosa  
Ana Luiza de Rezende Ferreira Mendes  
**DOI 10.22533/at.ed.89020100810**

**CAPÍTULO 11 ..... 79**

**DESENVOLVIMENTO DE UMA TRUFA FUNCIONAL DE PITAYA COM CACAU**

Andréia Fabris de Matos  
Talita Bonato  
Rochele Cassanta Rossi

**DOI 10.22533/at.ed.89020100811**

**CAPÍTULO 12 ..... 89**

**DIETA CETOGÊNICA COMO TERAPIA ADJUVANTE NO CONTROLE DA PROGRESSÃO DE GLIOMAS**

Suelen Rezende Barbosa  
Laércio Gilfau da Silva e Silva  
Larissa Cristina Fontenelle

**DOI 10.22533/at.ed.89020100812**

**CAPÍTULO 13 ..... 107**

**ENSINANDO E APRENDENDO: UMA ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE A IMPORTÂNCIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

Rute Mattos Dourado Esteves Justa  
Yohanne Lopes de Almeida  
Natassia Ellen Rodrigues Paiva Barros  
Nathalia Magalhães Arruda  
Renata Cristina Machado Mendes  
Dayanna Magalhães dos Reis  
Marina de Paula Mendonça Dias  
Alexandre Danton Viana Pinheiro  
Marcos Lima Medeiros Filho  
Anna Paula de Azevedo Gonçalves  
Rayssa Nixon Souza de Aquino  
Gabriela Mendes Barroso

**DOI 10.22533/at.ed.89020100813**

**CAPÍTULO 14 ..... 116**

**FISÁLIS: FRUTA RICA EM VITAMINAS E ANTIOXIDANTES**

Angélica Aparecida da Costa Güllich  
Denise Lima Feksa  
Patrícia Martinez Oliveira  
Ritiéle Pinto Coelho  
Deise Jaqueline Ströher  
Patrícia Maurer  
Laura Smolski dos Santos  
Elizandra Gomes Schmitt  
Gabriela Escalante Brites

**DOI 10.22533/at.ed.89020100814**

**CAPÍTULO 15 ..... 126**

**FRUTAS VERMELHAS: DESENVOLVIMENTO DE UM PÃO FUNCIONAL VEGANO**

Vinícius Tejada Nunes  
Jacqueline da Costa Escobar Piccoli  
Vanusa Manfredini  
Camila Nedel Kirsten

Liandra Daiane Scherer  
Maria Eduarda Spier Dos Santos  
Rochele Cassanta Rossi

**DOI 10.22533/at.ed.89020100815**

**CAPÍTULO 16 ..... 137**

**INFLUÊNCIA DA VITAMINA D NO TRATAMENTO DE DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Nathalia Magalhães Arruda  
Ticiana Ribeiro de Oliveira  
Rute Mattos Dourado Esteves Justa  
Yohanne Lopes de Almeida  
Natassia Ellen Rodrigues Paiva Barros  
Renata Cristina Machado Mendes  
Dayanna Magalhães dos Reis  
Marina de Paula Mendonça Dias  
Marcos Lima Medeiros Filho  
Anna Paula de Azevedo Gonçalves  
Rayssa Nixon Souza de Aquino  
Gabryella Da Silva Diógenes

**DOI 10.22533/at.ed.89020100816**

**CAPÍTULO 17 ..... 146**

**KEFIR: DESENVOLVIMENTO DE UMA PASTA FUNCIONAL E SUSTENTÁVEL**

Tiélen Jenifer Girelli  
Gabriela Magnus Neto  
Rochele Cassanta Rossi

**DOI 10.22533/at.ed.89020100817**

**CAPÍTULO 18 ..... 156**

**POMELO, A MAIOR DAS FRUTAS CÍTRICAS COM POTENTE AÇÃO ANTIINFLAMATÓRIA E HEPATOPROTETORA**

Denise Lima Feksa  
Patrícia Martinez Oliveira  
Ritiéle Pinto Coelho  
Deise Jaqueline Ströher  
Sílvia Muller de Moura Sarmiento  
Francieli Guedes Pintos  
Rafael Tamborena Malheiros  
Cheila Denise Ottonelli Stopiglia  
Vinícius Tejada Nunes  
Jacqueline da Costa Escobar Piccoli  
Vanusa Manfredini

**DOI 10.22533/at.ed.89020100818**

**CAPÍTULO 19 ..... 169**

**PREVALÊNCIA DE CONSTIPAÇÃO INTESTINAL EM IDOSOS HOSPITALIZADOS**

Rafaela Batista Coutinho  
Juliana Pereira Passos

**DOI 10.22533/at.ed.89020100819**

**CAPÍTULO 20 ..... 177**

PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO DO TRABALHADOR: IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NA MELHORIA DOS HÁBITOS ALIMENTARES

Bruna Cavalcante Figueira  
Karolayne Shyanne Alves Jacinto  
Giane Meyre de Assis Aquilino  
Mirelly Raylla da Silva Santos  
Eliane Costa Souza  
Deborah Maria Tenório Braga Cavalcante Pinto  
Fabiana Palmeira Melo Costa

**DOI 10.22533/at.ed.89020100820**

**CAPÍTULO 21 ..... 187**

PROJETO MEDIDA CERTA NA EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO CINTRA EM MONTES CLAROS -MG

Lílian Ferreira Neves  
Grayce Laiz Lima Silveira Durães  
Andressa Gomes Batista Manzur  
Fernanda Guimarães  
Lívia Carolina Leite Durães  
Jousiane Alves Martins  
Cintya Neves de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.89020100821**

**CAPÍTULO 22 ..... 194**

USO DE BIOFERTILIZANTE PROVENIENTE DA CANA ENERGIA COMO FONTE DE NUTRIENTES PARA CROTALÁRIA E SOJA EM REFORMA DE CANAVIAL

Jéssika Lorraine de Oliveira Sousa  
Eliana Paula Fernandes Brasil  
Wilson Mozena Leandro  
Aline Assis Cardoso  
Ana Caroline da Silva Faquim  
Joyce Vicente do Nascimento  
Michel de Paula Andraus  
Caio Fernandes Ribeiro  
Álisson Assis Cardoso  
Welldy Gonçalves Teixeira

**DOI 10.22533/at.ed.89020100822**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 207**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 208**

## DESENVOLVIMENTO DE UMA TRUFA FUNCIONAL DE PITAYA COM CACAU

Data de aceite: 01/08/2020

### Andréia Fabris de Matos

Discente do curso de Nutrição - Universidade do Vale Rio dos Sinos - UNISINOS São Leopoldo/RS

### Talita Bonato

Discente do curso de Nutrição - Universidade do Vale Rio dos Sinos - UNISINOS São Leopoldo/RS

### Rochele Cassanta Rossi

Professora do Mestrado Profissional em Nutrição e Alimentos - Universidade do Vale Rio dos Sinos, São Leopoldo/RS

**RESUMO:** A população, em geral, tem demonstrado aumento na preocupação por um estilo de vida saudável. Arelado à isso, percebe-se um maior interesse pela alimentação. Nesse contexto, há um crescimento no mercado de produtos funcionais e *clean label*, visando maiores benefícios ao metabolismo humano do que simplesmente ingerir nutrientes. Os consumidores que buscam esses produtos atualmente, também são pessoas que tem maior consciencia ambiental e valorizam embalagens de acordo com os mesmos princípios do produto. Logo, o objetivo do presente estudo foi desenvolver um produto inovador e funcional, levando em consideração um rótulo limpo,

sem aditivos, conservantes e corantes, assim como uma embalagem sustentável. Ademais, o produto foi pensado para um nicho de mercado que carece de produtos, as mulheres, principalmente na fase pré menstrual, onde há aumento do apetite e vontade de comer doces. Para isso, foi desenvolvida uma trufa de pitaya com cacau, rica em flavonoides, um composto bioativo que contribui para a redução da pressão arterial, tem efeito protetor sobre o sistema cardiovascular, atua modulando o estresse oxidativo e a inflamação. Logo, o produto desenvolvido diferencia-se dos demais do mercado, - e é voltado para um nicho de mercado onde não foram encontrados concorrentes, além de ser benéfico para a saúde devido suas propriedades funcionais e antioxidantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alimento Funcional, *Clean Label*, Cacau, Pitaya, Consumo de Cacau, Flavonoides.

### DEVELOPMENT OF A FUNCTIONAL PITAYA AND COCOA TRUFFLE

**ABSTRACT:** In general, the population has shown an increase in concern for a healthy lifestyle. Linked to this, there is a greater interest in healthy food. In this context, there is

a growth in the market for functional and clean label products, aiming at greater benefits to human metabolism than simply ingesting nutrients. Consumers looking for these products today are also people who are more environmentally conscious and value packaging in accordance with the same product principles. Therefore, the objective of the present study was to develop an innovative and functional product, taking into account a clean label, without additives, converters and dyes, as well as a sustainable packaging. In addition, the product was designed for a niche market that lacks products, women, especially in the pre-menstrual phase, where there is an increase in appetite and the desire to eat sweets. For this, a pitaya truffle with cocoa was developed, rich in flavonoids, a bioactive compound that contributes to the reduction of blood pressure, has a protective effect on the cardiovascular system, acts by modulating oxidative stress and inflammation. Therefore, the product developed differs from the others on the market, and is aimed at a niche market where no competitors were found, in addition to being beneficial to health due to its functional and antioxidant properties.

**KEYWORDS:** Functional food, clean label, cocoa, pitaya, cocoa consumption, flavonoides

## 1 | INTRODUÇÃO

Atualmente, pode-se perceber um aumento na preocupação da população em geral por um estilo de vida mais saudável. Atrelado à isso, a sociedade tem demonstrado um maior interesse pela alimentação e, pode-se dizer que, a qualidade e a variedade dos alimentos consumidos são de grande importância para esse processo, não só pelo valor nutricional, mas também por exercerem uma significativa atividade biológica. Além dos nutrientes essenciais, as frutas e hortaliças, por exemplo, são constituídas por compostos químicos que podem gerar diversos benefícios à saúde humana, chamados de compostos bioativos. (ALEYNE, et al., 2014)

Nesse sentido, há uma maior demanda por alimentos que cumprem suas funções básicas, mas que também ofereçam benefícios à saúde, ou seja, alimentos funcionais. Entre esses alimentos, podemos destacar o cacau, rico em flavonoides, os quais possuem atividade antioxidante e antiinflamatória, promovendo a redução do risco de doenças cardiovasculares e do risco de câncer. (ALI, et al., 2013)

A Síndrome Pré Menstrual (SPM) é um distúrbio comum entre as mulheres durante a fase reprodutiva. Cerca de 90% das mulheres relatam ter um ou mais sintomas na fase pré menstrual. Entre os sintomas mais comuns da SPM estão o aumento de apetite e o desejo por doce. Sendo assim, estudos observam maior consumo energético e de todos os macronutrientes, principalmente lipídios, carboidratos e açúcar simples, em mulheres com SPM durante a fase pré-menstrual. O consumo de carboidrato simples, por exemplo tem sido associado com edema, fadiga e distúrbios de humor. Há diversas estratégias de tratamento com o objetivo de amenizar ou eliminar os sintomas, sendo a mudança dos hábitos alimentares uma maneira efetiva. (MELO, 2013)



Assim, o objetivo desse estudo foi desenvolver um produto inovador e funcional. O foco foi nos ingredientes escolhidos para que o resultado fosse um produto *clean label* com benefícios à saúde. Ademais, foi definido como público-alvo mulheres em fase pré menstrual, pois o produto foi desenvolvido para suprir a necessidade de consumo de doces, mas com um alimento nutritivo, com benefícios para o organismo e não contendo açúcares e carboidratos refinados, uma vez que esses podem induzir alguns sintomas prejudiciais à mulher nessa fase. Para estar alinhado ao conceito de inovação e preocupação com a saúde, viu-se como fundamental uma embalagem também inovadora e que estivesse de acordo com os princípios do produto.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Foram realizados ensaios preliminares pelos autores a fim de testar e verificar a viabilidade do desenvolvimento do produto. Após a ideia da receita da trufa era preciso comprovar se os ingredientes funcionariam juntos, se a textura seria adequada ao que se espera de uma trufa. Para isso foram feitos 3 testes até se chegar a formulação final.

Os testes foram realizados em uma cozinha experimental e todos os cuidados em relação à higiene e boas práticas tomados. Vale salientar que foi utilizada clara de ovo pasteurizada, uma vez que o produto é *raw*, assim garantimos a segurança alimentar.

### 2.1 Desenvolvimento do produto

Os ingredientes utilizados foram adquiridos do comércio local, produtos orgânicos provenientes da agricultura familiar local. Para a produção das trufas, a pitaya foi higienizada, e após, foi separada a polpa. Todos ingredientes foram pesados. No liquidificador foi misturada a polpa de pitaya com mel. Após foi misturado com o coco fresco ralado, a clara de ovo pasteurizada e uma pitada de sal rosa. Foram pesadas porções de 35g e moldadas no formato de “bolinhas” e levadas ao freezer por 30 minutos para firmar.

Após, foi realizado o método de temperagem do chocolate para banhar as trufas, assim elas podem ficar em temperatura ambiente e não “suar” ou derreter o chocolate ao pegá-la com a mão. A técnica utilizada foi de sementeira, onde foi derretido 80% do chocolate em banho maria até chegar na temperatura de 45°C, após foi misturado os outros 20% de chocolate picado. Foi misturado bastante até atingir a temperatura de 27°C e acrescentado o óleo de coco. Após o tempo de freezer as trufas foram banhadas no chocolate.

### 2.2 Desenvolvimento das informações nutricionais e rótulo

Para o desenvolvimento do rótulo utilizou-se o Adobe Illustrator, um programa utilizado para criação/edição utilizados por designers. Para estabelecer a tabela nutricional das amostras, foi utilizado o software DietWin, onde foram utilizadas as informações

nutricionais contidas na embalagem do chocolate 70% cacau. Os valores para os demais ingredientes foi utilizado a TACO - Tabela Brasileira de Composição de Alimentos, nos cálculos considerando que: 1 g de proteína = 4 kcal; 1 g de carboidrato = 4 kcal e 1 g de lípidos = 9 kcal. A tabela foi elaborada conforme as 7 regras da ANVISA, onde o rótulo deve conter, além do valor energético e do conteúdo de nutrientes, o percentual de valores diários (%VD), baseados em uma dieta de 2000 kcal.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 Conceito do produto

A trufa foi desenvolvida para ser um produto *clean label*, com densidade nutritiva, ingredientes funcionais e propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, para proporcionar bem-estar além de nutrir. Ou seja, um produto com alegação de propriedade funcional, através dos benefícios do cacau, mas com todos ingredientes escolhidos minuciosamente para maior benefício ao metabolismo humano.

Para isso, o objetivo foi escolher insumos que tenham composto bioativos em sua composição. Vale lembrar que, os compostos bioativos não são necessariamente fundamentais à manutenção estrita da vida, entretanto, cada vez mais tem-se dado atenção a produtos que contenham estes compostos, uma vez que eles podem apresentar benefícios à saúde. Entre estes benefícios, podemos citar: ação antioxidante, estimulação do sistema imune, regulação hormonal, atividade antibacteriana e antiviral. (LAKO et al., 2007)

Para isso, a base da trufa seria o cacau, um alimento rico em compostos fenólicos ou polifenóis, que representam a maior categoria de compostos bioativos. Os polifenóis têm recebido muita atenção da comunidade científica por seus numerosos efeitos biológicos, como sequestro de espécies radiculares de oxigênio, modulação da atividade de algumas enzimas específicas, inibição da proliferação celular, bem como seu potencial como agente antibiótico, antialérgico e anti-inflamatório. (ROSTAMI, et al., 2015)

O cacau é reconhecido como uma ótima fonte de polifenóis. O conteúdo total de polifenóis dos grãos de cacau está em torno de 6-8% do seu peso drenado. Os fitoquímicos fenólicos mais predominantes no cacau são os flavonoides, que ajudam na prevenção de doenças degenerativas. Além disso, o cacau é rico em minerais como o cobre, o manganês e o ferro, essenciais para a manutenção da saúde. (EFRAIM, et al., 2011)

Um dos subprodutos mais consumidos do cacau é o chocolate, destacando-se propriedades nutricionais e funcionais do chocolate amargo, que além de conter a manteiga de cacau, possui maior concentração deste fruto, resultando em um benefício adicional pelo conteúdo de flavonoides. Assim, além dos efeitos sobre o colesterol, este alimento pode modular o estresse oxidativo e a inflamação e melhorar as funções das

células endoteliais e, conseqüentemente, das funções cardiovasculares. Além disso, os flavonoides podem ser coadjuvantes terapêuticos em patologias como o câncer, condições inflamatórias, hiperglicemia e resistência à insulina. (ALEYNE, et. Al., 2014)

Assim, foi escolhido o chocolate 70% cacau para compor a trufa, visto que ele possui as características buscadas. Entre elas destaca-se alto teor de cacau, para proporcionar os benefícios dos flavonoides e a relação custo-benefício satisfatória, uma vez que os chocolate com teor de cacau acima deste aumentam consideravelmente o seu custo.

Depois de escolhida a base ideal para o produto, foi pesquisado se ele se encaixaria na categoria de alimentos com alegações de propriedade funcionais, que são aqueles que seriam capazes de proporcionar algum benefício adicional, além daquele meramente nutritivo. Estes benefícios podem estar relacionados à cura ou ao controle de determinadas doenças, à potencialização de determinadas funções fisiológicas, funções cosméticas, entre outras. E, após um momento de reflexão, viu-se que o produto se encaixava na categoria, mas o objetivo era ter um nicho de mercado mais específico, sendo inovador na categoria. Para isso, surgiu a ideia de desenvolver um produto que atendesse a demanda das mulheres em fase de TPM, fase essa onde aumenta o desejo por doces. Assim, o objetivo do produto foi proporcionar as mulheres uma trufa saborosa que saciasse esse desejo e ao mesmo tempo trouxesse benefícios nutricionais, para evitar o consumo de produtos cheios de açúcares ou gorduras.

Após essa fase, iniciou-se o projeto para o desenvolvimento da trufa. Para isso, uma das preocupações foi a escolha dos ingredientes, pois para compor com o conceito do produto de ter benefícios nutricionais e ser funcional precisaria ser formulado um produto *Clean Label*, ou seja, “rótulo limpo”. Produtos que não apresentem (ou apresentem em menor quantidade) em sua composição aditivos, conservantes e congêneres, ou seja, que tenham rótulos simples, com poucos ingredientes, conhecidos pelos consumidores e, potencialmente, mais saudáveis. Assim, a trufa estaria alinhada com toda ideia para a concepção do produto.

### 3.2 Escolha dos insumos

Alinhada ao conceito do produto, a escolha dos insumos foi pensada minuciosamente. Cada ingrediente foi adicionado para suprir uma função na trufa. Foram elegidos somente ingredientes fundamentais para dar estrutura e textura adequada, ou seja, a trufa não possui aditivos e nem conservantes.

Ademais, foi buscado um ingrediente que trouxesse um apelo visual, visto que o primeiro sentido que “atçamos” antes de consumir o alimento propriamente é o visual, dessa forma a trufa tem uma cor rosa vibrante. Essa cor chama atenção e ao mesmo tempo é natural, sem corantes. A pitaya rosa foi o ingredientes escolhido para tal função, pois possui uma cor vibrante devido ao licopeno, pigmento fortemente relacionado à

prevenção de câncer e doenças cardíacas.

A escolha do chocolate a ser utilizado foi bastante pesquisada, uma vez que o objetivo era desenvolver um produto *clean label* para estar em sintonia com o conceito do produto. Para isso, foi encontrado um chocolate com apenas quatro ingredientes, que não possui conservantes e aditivos, sem lactose e sem glúten. Esse chocolate é adoçado com açúcar de coco, seguindo a ideia de que o produto não tenha açúcares refinados. O açúcar de coco possui baixo índice glicêmico, o que ajuda nos benefícios buscados para as mulheres em fase pré menstrual.

### 3.3 Composição nutricional do produto

A trufa possui os seguintes ingredientes: chocolate 70% cacau ( massa de cacau, açúcar de coco, manteiga de cacau, óleo de coco extravirgem), coco fresco ralado, pitaya rosa, mel, sal rosa. A tabela 1 apresenta as informações nutricionais do produto desenvolvido.

INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS		
Porção 35g (1 trufa)		
Quantidade por porção		%VD (*)
Valor energético	143,17 kcal	7%
Carboidratos, sendo	11,98g	4%
Açúcar total	6,81g	-
Proteínas	1,73g	2,3%
Gorduras totais, sendo	9,92g	18%
Gorduras saturadas	6,81g	30%
Gordura monoinsaturada	1,91g	-
Gordura poliinsaturada	0,19g	-
Colesterol	0,44mg	0,1%
Fibras	2,47g	9,9%
Cálcio	12,76mg	1,3%
Cobre	0,26mg	-
Ferro	2,01mg	14,4%
Flúor	0,28mg	7%
Fósforo	46,80mg	6,7%
Magnésio	33,72mg	13%
Manganês	0,29mg	12,6%
Potássio	110,46mg	-
Selênio	1,50mcg	-
Sódio	35,89mg	1,5%
Zinco	0,49mg	7%
Cafeína	11,71mg	-
Vit C	1,60mg	3,5%
Vit E	1,48mg	14,8%
* Valores diários de referência com base em uma dieta de 2000kcal ou 8400 kj. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		

Tabela 1 – Informações nutricionais da trufa

### 3.4 Embalagem do produto

Para a embalagem do produto, foi projetado algo inovador e sustentável. O produto destina-se ao bem estar geral, incluindo o do meio ambiente onde vivemos. Por isso, a ideia foi utilizar embalagens sustentáveis de fibra de coco, que foram especialmente desenvolvidas para embalar alimentos, pois não são nocivas ao organismo humano. São embalagens sustentáveis pois não demandam muita tecnologia para serem desenvolvidas, são feitas a partir de matéria-prima nacional, podem voltar para fábrica para serem recicladas ou podem ser biodegradadas se colocadas no solo. A imagem abaixo representa a embalagem de fibra de coco, onde são colocadas as trufas.



Imagem 1 – Embalagem em fibra de coco

Além disso, as embalagens vêm com uma cinta para fechamento em papel semente. Nessa cinta constam as informações sobre o produto, a tabela nutricional, ingredientes, etc. Para esse material foi escolhido utilizar o papel semente. É um papel semi-artesanal que possui semente em sua composição. Depois do uso, as embalagens em papel podem ser picadas e plantadas na terra. Depois de algumas semanas, flores e hortaliças germinam do papel plantado. Essa é uma ideia de incentivar as pessoas a gerar vida ao invés de lixo, fazendo a diferença para o planeta. A imagem 2 representa o fechamento da embalagem em papel semente, no verso da cinta estão disponíveis instruções sobre como plantar o papel semente.



Imagem 2 – Embalagem do produto

## 4 | CONCLUSÃO

O resultado do produto desenvolvido foi satisfatório, uma vez que cumpriu com os objetivos propostos. A trufa de pitaya é um produto clean label, com propriedades funcionais através do cacau, presente no chocolate 70% cacau, além de ter densidade nutritiva. O produto também supre as necessidades de mulheres em fase pré menstrual, sendo uma

opção inovadora nesse nicho de mercado, pois não foram encontrados concorrentes que tenham desenvolvido produtos para tal finalidade.

Esse produto também é um ótimo incentivo para a indústria alimentícia investir em produtos clean label e com alegação de propriedade funcional, visto que é um mercado em expansão. Ou seja, investir em produtos nutritivos, mas saborosos, com a escolha de bons ingredientes e sem aditivos, corantes e conservantes que trazem prejuízos à saúde humana. Essa é uma oportunidade de incentivar um estilo de vida saudável, em um momento muito propício, já que a população tem demonstrado uma preocupação em relação ao tema, além de um maior interesse pela alimentação.

Em relação à embalagem, seria preciso verificar a viabilidade econômica. Entretanto, já existem opções no mercado pensando em sustentabilidade. Cabe à indústria o interesse de viabilizar e incentivar essa prática para os consumidores. A embalagem sugerida para o produto se encaixa nessa visão de incentivo, de gerar vida ao invés de gerar lixo.

Por fim, vale ressaltar que o consumo diário da trufa como fonte de flavonoides pode contribuir para a redução da pressão arterial, melhora no perfil lipoproteico, o que pode corresponder a um efeito protetor sobre o sistema cardiovascular, além dos efeitos sobre o colesterol. Também pode modular o estresse oxidativo e a inflamação. Além disso, os flavonoides podem ser coadjuvantes terapêuticos em patologias como o câncer, hiperglicemia e resistência à insulina.

## REFERÊNCIAS

ALEYNE, T et al. **Short Term Effects of Cocoa Consumption on Blood Pressure.** West Indian Med J 2014; 63 (4) : 312

ALI, F. et al. **Molecular mechanisms underlying the potential antiobesity-related diseases effect of cocoa polyphenols,** Mol. Nutr. Food Res., p.1-16, 2013.

ASIOLI, D et al. **Making sense of the “clean label” trends: a review of consumer food choice behavior and discussion of industry implications.** Food Research International (2017),

CSANADI, Ciara Diane. **The effects of leucine on fatty acid oxidation in chronically active males.** Master's Thesis, University of Tennessee, 2012.

DUARTE, Ana Amélia Machado et al. **A single dose of dark chocolate increases parasympathetic modulation and heart rate variability in healthy subjects.** Rev. Nutr., Campinas, 29(6):765-773, nov./dez., 2016.

EFRAIM, P. et al. **Polifenóis em cacau e derivados: teores, fatores de variação e efeitos na saúde.** Braz. J. Food Technol., Campinas, v. 14, n. 3, p. 181-201, jul./set. 2011

GUAN, H. et al. **Dietary Cocoa Powder Improves Hyperlipidemia and Reduces Atherosclerosis in apoE Deficient Mice through the Inhibition of Hepatic Endoplasmic Reticulum Stress.** Mediators Of Inflammation; 2016:1937572, 2016.

LAKO, J. et al. **Phytochemical flavonols, carotenoids and the antioxidant properties of a wide selection of Fijian fruit, vegetables and other readily available foods.** Food Chemistry, v.101, p.1727- 1741, 2007. Disponível em: . Acesso em: 25 abr. 2020. doi: 10.1016/j.foodchem.2006.01.031

MEDEIROS, M.L.; LANNES, S.C.S. **Physical properties of cocoa substitutes.** Food Science And Technology; 30:243-253, 2010.

MELO N.R., Giribela AHG, Giribela CRG, Ricci MD. **Síndrome Pré-Menstrual.** Moreira JR Editora, 2013.

NANETTI, L. et al. **Effect of consumption of dark chocolate on oxidative stress in lipoproteins and platelets in women and in men.** Appetite; 58(1):400-5, 2012.

PETRILLI, A.A. et al. **Effect of Chocolate and Yerba Mate Phenolic Compounds on Inflammatory and Oxidative Biomarkers in HIV/AIDS Individuals.** Nutrients; 8(5): 132, 2016.

Praagman, J. et al. **The association between dietary saturated fatty acids and ischemic heart disease depends on the type and source of fatty acid in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition-Netherlands cohort.** Am J Clin Nutr; 103(2):356-65, 2016

RAUD, C. **Os alimentos funcionais: a nova fronteira da indústria alimentar análise das estratégias da danone e da nestlé no mercado brasileiro de iogurtes.** Rev. Sociol. Polít., Curitiba, v. 16, n. 31, p. 85-100, nov. 2008

ROSTAMI, A. et al. **High-cocoa polyphenol-rich chocolate improves blood pressure in patients with diabetes and hypertension.** Arya Atherosclerosis; 11(1): 21–29, 2015.



## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aceitação 14, 30, 34, 37, 40, 41, 56, 109, 150, 209  
Acidentes de Trabalho 177, 178, 180, 181, 184, 209  
Agrotóxicos 8, 9, 10, 11, 12, 209  
Alimentação Coletiva 178, 209  
Alimentação Escolar 16, 17, 18, 20, 22, 209  
Alimento Funcional 79, 117, 120, 122, 126, 130, 147, 209  
Alimentos Funcionais 88, 123, 126, 127, 128, 131, 135, 150, 154, 155, 190, 209  
Antioxidantes 34, 35, 36, 79, 82, 116, 117, 128, 130, 132, 140, 157, 160, 167, 209

### B

Boas Práticas de Manipulação 44, 45, 46, 48, 50, 209

### C

Cacau 79, 80, 82, 83, 84, 86, 87, 209  
Câncer 1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 75, 76, 77, 78, 80, 83, 84, 87, 89, 90, 91, 94, 97, 104, 123, 147, 148, 170, 183, 209  
Células Gliais 209  
Clean Label 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 126, 127, 128, 130, 135, 152, 209  
Composição Corporal 2, 53, 209  
Compostos Bioativos 33, 34, 35, 38, 41, 42, 80, 82, 117, 120, 126, 130, 147, 160, 183, 199, 209  
Constipação Intestinal 169, 170, 171, 175, 176, 209  
Consumo Alimentar 4, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 74, 75, 78, 126, 127, 130, 136, 146, 179, 185, 209  
Consumo de Cacau 79, 209

### D

Dieta Cetogênica 89, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 98, 101, 102, 103, 105, 209  
Dieta Enteral 52, 53, 54, 57, 58, 60, 209  
Doença de Alzheimer 137, 138, 139, 140, 141, 144, 145, 209  
Doenças Crônicas 1, 63, 66, 67, 70, 76, 77, 78, 126, 130, 139, 146, 147, 169, 173, 179, 182, 189, 190, 192, 209

### E

Educação Alimentar e Nutricional 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 177, 178, 180, 181, 183, 184, 209

Envelhecimento 5, 7, 52, 53, 54, 56, 57, 59, 60, 91, 128, 132, 139, 142, 143, 144, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 190, 193, 209

Especialização 24, 26, 27, 207, 209

Estado Nutricional 1, 3, 7, 24, 26, 28, 29, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 69, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 102, 184, 189, 192, 205, 209

## **F**

Flavonoides 34, 35, 37, 39, 79, 80, 82, 83, 87, 120, 126, 209

Fruta 15, 41, 116, 124, 131, 157, 160, 181, 183, 209

Frutas Vermelhas 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 209

## **G**

Glicólise 89, 90, 91, 93, 94, 209

Glioma 90, 99, 103, 105, 106, 209

## **H**

Hospitalização 28, 30, 53, 55, 58, 169, 171, 172, 173, 175, 209

## **I**

Idoso 2, 53, 62, 138, 145, 170, 176, 209

Ingestão Alimentar 54, 57, 70, 71, 73, 76, 209

## **K**

Kefir 146, 147, 148, 149, 150, 152, 154, 155, 209

## **L**

Leite 53, 60, 146, 147, 148, 149, 150, 154, 155, 179, 187, 209

Lista de Verificação 44, 45, 47, 209

## **N**

Neoplasias da Mama 2, 62, 209

Nutrição 2, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 32, 44, 51, 56, 59, 67, 69, 75, 78, 79, 89, 107, 110, 112, 126, 127, 136, 137, 138, 140, 141, 145, 146, 161, 176, 178, 179, 180, 181, 184, 185, 186, 189, 193, 195, 199, 204, 205, 206, 207, 209

Nutrição do Idoso 138, 209

Nutrição em Saúde Pública 24, 67, 209

## O

Organofosforados 8, 9, 10, 11, 12, 209

## P

Pasta 146, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 209

Peixe 15, 209

Physalis 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 209

Pitaya 79, 80, 81, 83, 84, 86, 209

Planejamento Experimental 34, 35, 36, 37, 38, 209

Política Pública 17, 209

Probiótico 146, 147, 209

## Q

Qualidade de Vida 17, 18, 20, 22, 71, 101, 103, 122, 126, 127, 139, 144, 169, 171, 180, 187, 188, 189, 192, 193, 209

## R

Riscos à Saúde 8, 189, 192, 209

## S

Saúde 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 43, 44, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 60, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 87, 91, 92, 104, 107, 110, 122, 126, 127, 130, 131, 132, 135, 137, 138, 139, 140, 144, 146, 147, 148, 154, 155, 158, 169, 170, 172, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 182, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 202, 207, 209

Segurança de Alimentos 8, 209

Serviços de Alimentação 45, 46, 49, 50, 209

Suchá 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 209

Sustentabilidade 8, 87, 127, 130, 133, 198, 209

## T

Terapia Nutricional 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 144, 176, 209

Toxicidade Aguda 8, 10, 160, 209

## U

Urgência e Emergência 24, 25, 26, 27, 30, 31, 209

## V

Vitamina D 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 192, 209

# Alimento, Nutrição e Saúde

[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

[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