



Nutrição sob a Ótica Teórica e Prática

Carla Cristina Bauermann Brasil
(Organizadora)

Atena
Editora
Ano 2021



Nutrição sob a Ótica Teórica e Prática

Carla Cristina Bauermann Brasil
(Organizadora)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremonesi

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

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.



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

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
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^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionele 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
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^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. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
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. 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

Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof^ª Dr^ª 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

Prof^ª Dr^ª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª 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

Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof^ª Dr^ª 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

Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^ª Dr^ª 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. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^ª Dr^ª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Prof^ª Dr^ª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^ª Dr^ª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^ª Dr^ª 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. 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. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof^ª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^ª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof^ª Dr^ª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^ª Dr^ª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof^ª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Prof^ª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Prof^ª 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. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
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. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
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. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
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
Prof^ª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^ª Dr^ª Livia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof^ª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Prof^ª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
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
Prof^ª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Prof^ª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof^ª Dr^ª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Prof^ª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Prof^ª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Prof^ª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof^ª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof^ª 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

Nutrição sob a ótica teórica e prática

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Kimberlly Elisandra Gonçalves Carneiro
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Carla Cristina Bauermann Brasil

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

N976 Nutrição sob a ótica teórica e prática / 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 978-65-5706-792-5

DOI 10.22533/at.ed.925211202

1. Nutrição. 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


Ano 2021

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.

APRESENTAÇÃO

A presente obra “Nutrição sob a Ótica Teórica e Prática” publicada no formato e-book, explana o olhar multidisciplinar da nutrição e contemplará de forma categorizada e interdisciplinar evidências científicas desenvolvidas em diversas instituições de ensino e pesquisa do país. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à avaliação antropométrica da população brasileira; educação alimentar e nutricional; comportamento e padrões alimentares; vivências e percepções da gestação; avaliações físico-químicas e sensoriais de alimentos, determinação e caracterização de compostos bioativos nos alimentos; desenvolvimento de produtos alimentícios e áreas correlatas.

Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos neste e-book com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela 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 “Nutrição sob a Ótica Teórica e Prática” se constitui em uma interessante ferramenta para que o leitor tenha acesso a um panorama geral do que tem sido construído na área de saúde e nutrição em nosso país.

Uma ótima leitura a todos(as)!

Carla Cristina Bauermann Brasil

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ESTRUTURAÇÃO DE CARDÁPIO E VIABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO DE SERVIÇO DE *DELIVERY* DE LANCHES INFANTIS SAUDÁVEIS COM OPÇÕES PARA ALÉRGICOS E INTOLERANTES

Priscila Dinah Lima Oliveira Pereira de Araújo

Arlley Pereira de Araújo

Rochele de Quadros Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.9252112021

CAPÍTULO 2..... 11

PERCEÇÃO EMOCIONAL DOS ALIMENTOS POR ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO E GASTRONOMIA

Júlia Lima Maia

Simone Freitas Fuso

DOI 10.22533/at.ed.9252112022

CAPÍTULO 3..... 28

CONSUMO DE BEBIDAS NÃO ALCOÓLICAS E PERCEÇÃO DE SAUDABILIDADE REPORTADO POR UNIVERSITÁRIOS DE UMA INSTITUIÇÃO PRIVADA DE ENSINO

Izabela Pinheiro Krey

Andrea Carvalheiro Guerra Matias

Juliana Masami Morimoto

Marina Mendes Costa

DOI 10.22533/at.ed.9252112023

CAPÍTULO 4..... 44

RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO: UMA AVALIAÇÃO DO GRAU DE SATISFAÇÃO DOS COMENSAIS

Catia da Silva Silveira

Viviane Bonzan

Daniele dos Anjos

Pamela Salerno

Elizabete Helbig

DOI 10.22533/at.ed.9252112024

CAPÍTULO 5..... 51

AQUISIÇÃO DE DIETAS ENTERAIS ARTESANAIS COM ELEVAÇÃO DO APORTE CALÓRICO E NUTRICIONAL A PARTIR DE ALIMENTOS *IN NATURA*

Maria Tatiana Ferreira dos Santos

Talita Silveira Queiroga

Sandy Ferreira Martins

Andrei Felipe Loureiro do Monte Guedes

Cinthia Karla Rodrigues do Monte Guedes

DOI 10.22533/at.ed.9252112025

CAPÍTULO 6..... 61

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE OBTENÇÃO DE DIETAS ENTERAIS ARTESANAIS COM USO DE ALIMENTOS *IN NATURA*

Talita Silveira Queiroga
Maria Tatiana Ferreira dos Santos
Sandy Ferreira Martins
Andrei Felipe Loureiro do Monte Guedes
Cinthia Karla Rodrigues do Monte Guedes

DOI 10.22533/at.ed.9252112026

CAPÍTULO 7..... 72

PÓ DE AIPO: UM PROMISSOR INGREDIENTE FUNCIONAL NA APLICAÇÃO DE CURA NATURAL DE ALIMENTOS CÂRNEOS

Morgana Aline Weber
Rochele Cassanta Rossi

DOI 10.22533/at.ed.9252112027

CAPÍTULO 8..... 80

DESENVOLVIMENTO DE UMA *NUTS* BAR FUNCIONAL: A PIMENTA COMO INGREDIENTE AUXILIAR NA REDUÇÃO DA GORDURA CORPORAL E NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Karen Casagrande
Vandelise de Oliveira Alós
Rochele Cassanta Rossi

DOI 10.22533/at.ed.9252112028

CAPÍTULO 9..... 89

POTENCIALIDADE DA APLICAÇÃO DE LEITE DE CABRA E BÚFALA PARA PRODUÇÃO DE FROZEN *YOGURTS* PROBIÓTICOS

Ana Cristina Oliveira Silva
Dayanne Consuelo da Silva
Cristiane Martins Dias Fernandes
Luciana Leite de Andrade Lima Arruda
Ana Carolina dos Santos Costa
Leonardo Pereira de Siqueira
Amanda de Moraes Oliveira Siqueira

DOI 10.22533/at.ed.9252112029

CAPÍTULO 10..... 99

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE TRUFAS COM ÓLEO ESSENCIAL EXTRAÍDO DA CASCA DA LARANJA

Andrieli Castro Ávila
Marina Costenaro Serpa
Rochele Cassanta Rossi

DOI 10.22533/at.ed.92521120210

CAPÍTULO 11	109
USE OF NATURAL DYE AND BIOMASS OF GREEN BANANA IN THE DEVELOPMENT OF A FUNCTIONAL KETCHUP	
Paula Brasileiro Mazziero	
Amanda Cristina Andrade	
Jéssica Ferreira Rodrigues	
Mariana Mirelle Pereira Natividade	
Sabrina Carvalho Bastos	
DOI 10.22533/at.ed.92521120211	
CAPÍTULO 12	121
CONTROLE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM POLPA DE GOIABA	
João Vitor de Melo Freitas	
Fátima Rafaela da Silva Costa	
Maria Larisse Pinheiro Uchôa	
Vitor Paulo Andrade da Silva	
Crisiana de Andrade Nobre	
Maria Aparecida Liberato Milhome	
DOI 10.22533/at.ed.92521120212	
CAPÍTULO 13	133
VIOLÊNCIA INSTITUCIONAL: A FALTA DE ACESSO A INFORMAÇÃO	
Amanda Carolina Gomes	
Marcela Komechen Brecailo	
DOI 10.22533/at.ed.92521120213	
CAPÍTULO 14	138
ESTADO NUTRICIONAL EM RECÉM-NASCIDOS DE UMA UTI NEONATAL	
Camila Maria de Arruda	
Cynthia de Paula Costa Borba	
Bruna Rifan Ambrozio	
Paula Cristina Cola	
DOI 10.22533/at.ed.92521120214	
CAPÍTULO 15	150
GASTRONOMIA, NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: ARTICULANDO SABORES E SABERES ATRAVÉS DE UM FESTIVAL GASTRONÔMICO	
Manuela Alves da Cunha	
Anna Cecília Queiroz de Medeiros	
DOI 10.22533/at.ed.92521120215	
CAPÍTULO 16	163
DESAFIOS PARA A INCLUSÃO DA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO AMBIENTE ESCOLAR	
Élison Ruan da Silva Almeida	
Rosalva Raimundo da Silva	
Graziele Édila da Silva	

Laís Amorim Queiroga Carneiro da Cunha
Mirlene Giovanna Aragão Baía das Neves
Carla Maria Bezerra de Menezes

DOI 10.22533/at.ed.92521120216

CAPÍTULO 17..... 177

PERSPECTIVA DA MÃE NA VIVÊNCIA DE INTRODUÇÃO ALIMENTAR EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Emanuelle de Souza Correa
Marcela Komechen Brecailo

DOI 10.22533/at.ed.92521120217

CAPÍTULO 18..... 183

ESTRATEGIAS NUTRICIONAIS E TREINAMENTO FÍSICO APLICADOS AO TRATAMENTO DE DISBIOSE INTESTINAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Suanam Altair Tavares de Menezes
Ana Clara Lacerda Cervantes de Carvalho
Victor Pinheiro Gomes e Albuquerque
Ana Clara de Andrade Barreto
Herisson Gonçalves Pereira
Hidlyza Gonçalves Silva
Warley Lee Pinheiro Costa
Ana Emanuelly Matos de Assis
Francisco Jacinto Silva
Christian Enzo Alves de Brito
Janaine Alves de Araújo
Pedro Luciano Martins Cidade

DOI 10.22533/at.ed.92521120218

CAPÍTULO 19..... 196

PERFIL NUTRICIONAL DE PORTADORES DE DOR CRÔNICA ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE DOR DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DE SALVADOR

Ludmila Madalena de Jesus Silva
Márcia Cristina Almeida Magalhães Oliveira
Joselita Moura Sacramento
Renata Lima Nascimento
Érica Santos da Silva
Vera Ferreira Andrade de Almeida
Túlio César Azevedo Alves

DOI 10.22533/at.ed.92521120219

CAPÍTULO 20..... 208

VALORES DE LDL-C E CONSUMO HABITUAL DE ÁCIDO GRAXO SATURADO ESTEÁRICO EM ADULTOS DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA/PB: UM OLHAR PARA HIPERCOLESTEROLEMIA

Gabrielli Almeida dos Santos
Karla Tamyris Elias Cosmo
Matheus Farias Raposo

Débora Danuse de Lima Silva
Maria Eduarda Licarião Meira
Keylha Querino de Farias Gomes
Flávia Emília Leite de Lima Ferreira
Jéssica Vicky Bernardo de Oliveira
Maria José de Carvalho Costa

DOI 10.22533/at.ed.92521120220

CAPÍTULO 21.....217

CONDIÇÕES DE SAÚDE, CONSUMO DE MICRONUTRIENTES E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES EM QUIMIOTERAPIA

Michele Fagundes de Souza Lopes
Roberta Melquiades Silva de Andrade
Célia Cristina Diogo Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.92521120221

CAPÍTULO 22.....229

INGESTÃO DE ANTIOXIDANTES EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA EM CENTRO DE REFERÊNCIA

Natália Souza Dantas
Rikeciane Brandão Pereira
Sarah Pinheiro de Araújo Leite
Lorena Taúsz Tavares Ramos
Brenda da Silva Bernardino
Kamila Silva Camelo Rebouças

DOI 10.22533/at.ed.92521120222

CAPÍTULO 23.....240

SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA D COMO ALTERNATIVA PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA ESCLEROSE MÚLTIPLA

Thiago de Melo Monteiro
Cindy Siqueira Britto Aguilera
Aline Silva Ferreira
Alessandra Cristina Silva Barros
Natália Millena da Silva
Paulo César Dantas da Silva
Marcos Víctor Gregório de Oliveira
Rosali Maria Ferreira da Silva
Pedro José Rolim Neto
Taysa Renata Ribeiro Timóteo

DOI 10.22533/at.ed.92521120223

CAPÍTULO 24.....253

METABOLISMO, ABSORÇÃO E REGULAÇÃO DO FERRO

Mário César de Oliveira
Marina de Cássia Cezar Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.92521120224

CAPÍTULO 25.....	262
MAGNÉSIO, SELÊNIO E ZINCO E A NEUROQUÍMICA DEPRESSÃO: NOVAS EVIDÊNCIAS	
Ismael Paula de Souza	
Joana Darc Almeida Rego	
Vitória Virgínia Araújo Oliveira	
Ana Caroline de Barros Sena	
Elisa de Castro Pereira	
Nayara Luana Guillen Pumar	
Kelly Christine de Assis Ferreira	
Ydinara Luttianna Paz de Oliveira	
Wilma Félix Campêlo	
Lidiane Andrade Fernandes	
Iramaia Bruno Silva	
Ana Angélica Queiroz Assunção Santos	
DOI 10.22533/at.ed.92521120225	
SOBRE O ORGANIZADORA	272
ÍNDICE REMISSIVO.....	273

CAPÍTULO 8

DESENVOLVIMENTO DE UMA *NUTS* BAR FUNCIONAL: A PIMENTA COMO INGREDIENTE AUXILIAR NA REDUÇÃO DA GORDURA CORPORAL E NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Data de aceite: 04/02/2021

Data de submissão: 14/11/2020

Karen Casagrande

Universidade do Vale do Rio dos Sinos
(UNISINOS), São Leopoldo/RS
<http://lattes.cnpq.br/6359483425541009>

Vandelise de Oliveira Alós

Universidade do Vale do Rio dos Sinos
(UNISINOS), São Leopoldo/RS
<http://lattes.cnpq.br/9261903576795344>

Rochele Cassanta Rossi

Universidade do Vale do Rio dos Sinos
(UNISINOS), São Leopoldo/RS
<http://lattes.cnpq.br/0627260486404735>

RESUMO: Alta densidade energética consumida ao longo do tempo associada a fatores como a falta de atividade física, tem contribuído para o desenvolvimento da obesidade, que por sua vez pode predispor a uma série de doenças crônicas, entre elas as doenças cardiovasculares. A redução dos fatores associados a tais doenças é uma importante forma de prevenção e neste contexto, o consumo de alimentos funcionais como a pimenta pode representar uma alternativa bastante interessante. A pimenta, devido ao seu principal componente capsaicina, tem demonstrado grande potencial termogênico, antioxidante e redutor dos níveis séricos de colesterol e triglicérides. Além disso, mostra-se como grande influenciadora no metabolismo do tecido adiposo e no controle da insulina.

Com base nisto, buscou-se elaborar uma *nuts bar*, unindo os benefícios da pimenta aos dos *nuts*, também reconhecidos por seu efeito cardioprotetor. Todos os ingredientes foram selecionados tendo em vista a elaboração de um produto saudável, funcional e prático de ser consumido, voltado principalmente para o público com maior risco de desenvolvimento destas doenças, porém podendo atingir também outros nichos de mercado. Além disso, considerando os atuais interesses do consumidor em embalagens sustentáveis, elaborou-se uma proposta de rótulo e embalagem utilizando um polímero biodegradável, o PLA. Desta forma, o produto desenvolvido é minimamente processado, não contém aditivos e conservantes e mostra-se como uma ótima oportunidade para a indústria alimentícia uma vez que não existe no mercado tal produto com o ingrediente funcional selecionado.

PALAVRAS - CHAVE: Pimenta. *Nuts*. Alimento funcional. Gordura. Doenças cardiovasculares.

DEVELOPMENT OF A FUNCTIONAL *NUTS* BAR: THE PEPPER AS AN AUXILIAR INGREDIENT IN REDUCING BODY FAT AND CARDIOVASCULAR DISEASES PREVENTION

ABSTRACT: The high energy density consumed over time, associated with factors such as lack of physical activity, has contributed to the development of obesity, which in turn can predispose to a series of chronic diseases, including cardiovascular diseases. The reduction of factors associated with such diseases is an important form of prevention and in this context, the consumption of functional foods like pepper

can represent a very interesting alternative. Pepper, due to its main component capsaicin, has shown great thermogenic, antioxidant and reducing potential of serum cholesterol and triglyceride levels. Furthermore, it has shown to have a great influence on the metabolism of adipose tissue and insulin control. Based on this, we sought to create a nuts bar, combining the benefits of the pepper with those of the nuts, which is also recognized for its cardioprotective effect. All ingredients were selected focusing on developing a healthy, functional and practical to consume product, aimed mainly at the public with a higher risk of developing these diseases, but also possibly reaching other market niches. In addition, considering the current consumer interests in sustainable packaging, a proposal was developed for a label and packaging using a biodegradable polymer, the PLA. In this way, the developed product is minimally processed, has no additives and preservatives and shows itself as a great opportunity for the food industry, since there is no such product on the market with the selected functional ingredient.

KEYWORDS: Pepper. Nuts. Functional food. Fat. Cardiovascular diseases.

1 | INTRODUÇÃO

Sabe-se que o consumo de alimentos nutritivos está diretamente relacionado com a saúde e o bem-estar. Atualmente, devido a descoberta de uma série de benefícios, diversos alimentos têm recebido atenção da comunidade científica, consumidores e fabricantes de alimentos, uma vez que o consumo destes proporciona, além de benefícios para a saúde individual, uma oportunidade para a melhora da saúde pública. (GUL, SINGH e JABEEN, 2016).

A alta densidade energética, consumida a longo prazo, tem demonstrado ser contribuinte para o desenvolvimento de obesidade que pode dispor ao surgimento de diversas doenças crônicas como renais, ósseas e cardiovasculares. (METE et al., 2019). Segundo a Organização Mundial da Saúde, as doenças cardiovasculares são responsáveis pela maioria das mortes por doenças não transmissíveis e fatores como dietas não saudáveis e falta de atividade física podem predispor a esta condição. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018). Diante disto, uma forma importante de controlar esta situação é a busca pela redução destes fatores. A ingestão de alimentos nutritivos como frutas, vegetais e grãos, por exemplo, mostra-se fortemente relacionada com uma redução do risco de desenvolvimento destas doenças, tornando-se grande aliada na busca por uma vida mais saudável. (GUL, SINGH e JABEEN, 2016).

Os alimentos funcionais são aqueles que, além de nutrir, fornecem um benefício adicional à saúde, desempenhando um papel importante na redução do risco de certas doenças e demais condições de saúde. (SIKAND, KRIS-ETHERTON e BOULOS, 2015). Neste contexto, a pimenta, devido a presença do alcaloide capsaicina, mostra-se um promissor alimento funcional. (GOLZARAND, TOOLABI, e AGHASI, 2018). A capsaicina, responsável pelo sabor picante da pimenta, tem recebido bastante atenção devido aos seus efeitos biológicos que incluem a termogênese, a antioxidação, o metabolismo do

tecido adiposo e a influência cardioprotetora. (ADASZEK et al., 2019).

Diversos estudos demonstram a capacidade da capsaicina de reduzir níveis séricos de colesterol e triglicerídeos, além de estimular o sistema α -adrenérgico, aumentando o gasto de energia imediatamente após uma refeição. (SRINIVASAN, 2016; PATOWARY et al., 2017). Para induzir a perda de gordura corporal, além de aumentar a saciedade e diminuir a ingestão de gordura (PATOWARY et al., 2017), a capsaicina gera um aumento dos níveis de cálcio intracelular, o que ativa o sistema nervoso simpático. Ainda, é capaz de ativar o tecido adiposo marrom e melhorar o controle da insulina, este último, apoiando também os estudos sobre os efeitos positivos deste alcaloide no tratamento de diabetes. (VARGHESE et al., 2017).

Ante o exposto, o objetivo deste trabalho foi desenvolver uma *nuts bar* com o ingrediente funcional pimenta, a fim de obter um alimento prático de ser consumido e com propriedades de auxiliar, de maneira saborosa, na redução de gordura corporal e consequentemente na redução do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Os ingredientes foram adquiridos em mercados locais, medidos e pesados individualmente. Foram realizados ensaios preliminares a fim de verificar a possibilidade do desenvolvimento do produto, bem como as quantidades necessárias de cada ingrediente. Todos os ingredientes e quantidades foram escolhidos tendo em vista a preparação de um produto final saudável e funcional.

2.1 Preparo da barra de *nuts*

O produto desenvolvido foi elaborado em três versões: levemente apimentado, apimentado e muito apimentado, de acordo com a quantidade de pimenta presente. Para a incorporação dos *nuts*, granola e pimenta foi utilizado açúcar mascavo derretido e mel. Foi adicionada uma camada de chocolate 50% cacau ao produto. As barrinhas foram cortadas em porções de aproximadamente 30 g.

2.2 Desenvolvimento da embalagem e da tabela nutricional

Para o desenvolvimento do rótulo e da embalagem, utilizou-se o software de fotos e *design* Adobe Photoshop. Para a elaboração da tabela nutricional, utilizou-se a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO), com as quantidades calculadas para 30 g (1 barra). Apenas para os ingredientes granola e pimenta, tomou-se como base a tabela nutricional constante nos rótulos dos produtos, uma vez que estes ingredientes não estavam descritos na TACO.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Escolha dos ingredientes e do produto final

Segundo o relatório de tendências da rede americana de supermercados Whole Foods Market, alimentos como a pimenta já estão em destaque há algum tempo e tendem a ganhar maior notoriedade ainda no decorrer de 2020. Ainda, os dados indicam que refeições prontas como snacks saudáveis também passarão a ganhar maior atenção dos consumidores. (ZANI, 2020). Um relatório da Euromonitor International de 2018, mostra ainda que estilos de vida ocupados requerem maior praticidade, porém os consumidores não estão dispostos a trocar alimentos saudáveis e funcionais por alimentos práticos e sem funcionalidade. (EUROMONITOR INTERNATIONAL, 2018). Desta forma, buscando atender todas as necessidades do mercado, buscou-se a elaboração de uma barra de *nuts*, que além de ser de fácil consumo, apresenta a vantagem de ser funcional, possibilitando a substituição de lanches fáceis e não saudáveis por um alimento prático e com diversos benefícios. Além disso, este tipo de produto é comumente associado à alimentação saudável, já tendo aceitação do consumidor para tal finalidade.

A pimenta foi escolhida como ingrediente funcional pois diversos estudos demonstram seus benefícios à saúde. Estudos clínicos randomizados têm demonstrado o papel da capsaicina ou de capsinóides na oxidação de gordura durante manutenção do peso (LEJEUNE, KOVACS e WESTERTERP-PLANTENGA, 2003), diminuição da ingestão de gordura e supressão da fome (REINBACH et al., 2009), aumento do gasto de energia e diminuição nas concentrações de ácidos graxos livres plasmáticos. (JOSSE et al., 2010).

Os *nuts* foram escolhidos pois são comumente utilizados na elaboração de barras de cereais e também por apresentarem benefícios já descritos na literatura. São reconhecidos principalmente por conterem quantidades consideráveis de fibras e minerais e apresentarem efeito cardioprotetor, alegação reconhecida também pela Food and Drug Administration (FDA). (CARDOSO et al., 2017). Muitos estudos controlados também têm demonstrado efeitos benéficos de *nuts* em relação aos lipídeos plasmáticos. (ALASALVAR, SALVADÓ e ROS, 2020).

Para adoçar e dar liga, ao invés da utilização de açúcar branco comum, optou-se pela utilização de açúcar mascavo e mel, por apresentarem menos calorias e maior teor de minerais. (MANARINI, 2020). Além disso, o chocolate escolhido foi o 50% cacau pois apresenta menores quantidades de açúcar do que o chocolate ao leite, comumente utilizado neste tipo de produto.

3.2 Tabela nutricional

A tabela nutricional para a versão levemente apimentada foi estabelecida para porção de 30 g (uma barrinha) e está representada abaixo. A composição não varia significativamente entre as versões do produto.

INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS Porção 30 g (1 barrinha)		
Quantidade por porção		%VD (*)
Valor energético	148,63 kcal	7,4%
Carboidratos	14,24 g	4,7%
Proteínas	3,34 g	4,5%
Gorduras totais	9,77 g	17,8%
Gorduras saturadas	1,56 g	7,1%
Gorduras monoinsaturadas	4,0 g	-
Gorduras Poliinsaturadas	1,95 g	-
Colesterol total	0,05 g	0,02%
Fibras	1,67 g	6,68%
Cálcio	27,92 mg	2,8%
Magnésio	41,3 mg	12,9%
Sódio	4,5 mg	0,2%
* Valores diários de referência com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kj. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		

Quadro 1 - Informações nutricionais da barra de *nuts*

3.3 Embalagem e rótulo

Segundo o relatório das 10 principais tendências globais de consumo publicado pela Euromonitor International, os consumidores estão cada vez mais preocupados com as consequências do uso de plásticos em embalagens, mostrando-se dispostos a pagar mais por produtos que sejam ecologicamente corretos. (EUROMONITOR INTERNATIONAL, 2019). Desta forma, elaborou-se uma proposta de embalagem que ao invés de utilizar o plástico ou plástico laminado puros como nas demais embalagens de barras de *nuts*, utiliza-se o poli ácido láctico (PLA).

O PLA é um polímero biodegradável proveniente de fontes renováveis como o milho e já encontra uso em embalagens alimentícias por ser seguro para saúde humana, economicamente viável (apesar de apresentar maior valor do que embalagens tradicionais) e resistente a bactérias e fungos. Geralmente é utilizado em embalagens junto a outros polímeros para melhorar a flexibilidade e a resistência deste. (OLIVEIRA e BORGES, 2020).

Como o produto estará disponível em 3 versões, pouco apimentado, apimentado e muito apimentado, elaborou-se 3 opções diferentes de rótulo. Na parte frontal da embalagem, estarão contidos, além do nome do produto, sabor e gramagem, uma indicação de qual versão o produto se refere, através de uma escala de chamas que representará a pungência da barra. Por exemplo, se a barra for pouco apimentada, a embalagem conterà apenas uma chama. Se a barra for apimentada, conterà duas chamas. E se for muito apimentada, conterà três chamas. No verso da embalagem estarão contidos os ingredientes,

as informações nutricionais, o código de barras, a validade e o lote do produto. As figuras abaixo representam as embalagens propostas para o produto desenvolvido.



Figura 1 – Frente da embalagem
Fonte: elaborado pelas autoras



Figura 2 – Verso da embalagem
Fonte: elaborado pelas autoras

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do atual cenário, em que uma alimentação desequilibrada é capaz de predispor a diversas doenças, o desenvolvimento de produtos que sejam saudáveis, funcionais e que atendam as necessidades do consumidor é um desafio para o mercado alimentício. Baseado nas tendências de mercado, para que os produtos tenham boa aceitação, não apenas é necessário que estes sejam funcionais, mas que também apresentem um conceito geral sustentável, o que inclui a utilização de embalagens ecologicamente corretas.

O produto desenvolvido neste trabalho é minimamente processado, não contém aditivos e conservantes e mostra-se como uma ótima oportunidade para a indústria alimentícia, uma vez que une os benefícios dos *nuts* aos da pimenta, além de utilizar ingredientes mais saudáveis (açúcar mascavo, mel e chocolate 50% cacau) do que os

comumente utilizados em produtos semelhantes. Além disso, para atender as atuais necessidades do mercado, não apenas pensou-se na saudabilidade da *nuts bar*, mas também nos benefícios que uma embalagem sustentável causaria ao meio ambiente. Desta forma, sugeriu-se como material para embalagem o PLA, que é um polímero biodegradável.

Ante o exposto, o objetivo inicial, de desenvolver um alimento funcional, foi atingido, uma vez que o consumo do produto desenvolvido mostra-se como um forte aliado na manutenção da gordura corporal, auxiliando, como consequência, na prevenção de doenças cardiovasculares, devido principalmente ao alcalóide capsaicina, encontrado na pimenta. Ainda, ressalta-se a possibilidade de desenvolvimento da barra de *nuts* sem a utilização de chocolate, tornando o produto ainda mais saudável e menos calórico.

REFERÊNCIAS

ADASZEK, Łukasz et al. **Properties of capsaicin and its utility in veterinary and human medicine.** Research in veterinary science, London, v. 123, p. 14-19, Apr 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30579138/>. Acesso em: 18 set. 2020.

ALASALVAR, Cesarettin; SALVADÓ, Jordi-Salas; ROS, Emilio. **Bioactives and health benefits of nuts and dried fruits.** Food chemistry, Barking, v. 314, Jun 1 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31958750/>. Acesso em: 19 set. 2020.

CARDOSO, Bárbara R. et al. **Brazil nuts:** Nutritional composition, health benefits and safety aspects. Food research international, Ottawa, v. 100, p. 9-18, Oct 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28888463/>. Acesso em: 19 set. 2020.

EUROMONITOR INTERNATIONAL. **10 Principais Tendências Globais de Consumo 2019**, p. 53. Disponível em: http://go.euromonitor.com/rs/805-KOK-719/images/wpGCT2019-PG-v0.4.pdf?mkt__=eyJpIjTTJZd01USXpNR1JrTkdoOaSlSnQiOiJxeE1uWkRzMXpjUytwcERxSHNPRHZAuK9cL2lVendrT1pUeGMxUE5sdDJnRDFHXC8wSVpNT0Z4Sk1Kc1NU-3W5wdWJRa1U4UEFmdk93NWNZbGFnRnJYSmVEMDZhdkhQNUtQS21aODFSefo2K2s4In0%3D. Acesso em: 24 set. 2020.

EUROMONITOR INTERNATIONAL. **Sweet Biscuits, Snack Bars and Fruit Snacks in Brazil.** Jul 2018. Disponível em: <https://www.euromonitor.com/sweet-biscuits-snack-bars-and-fruit-snacks-in-brazil/report>. Acesso em 10 set. 2020.

GOLZARAND, Mahdjeh; TOOLABI, Karamollah; AGHASI, Mahoadeseh. **Effect of green tea, caffeine and capsaicin supplements on the anthropometric indices: A meta-analysis of randomized clinical trials.** Journal of Functional Foods, Amsterdam, v. 46, p. 320-328, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1756464618301415#:~:text=Green%20tea%2C%20caffeine%20and%20capsaicin%20supposedly%20had%20anti%20Dobesity%20effect.&text=Green%20tea%20significantly%20reduced%20weight%2C%20body%20mass%20index%20and%20waist%20circumference.&text=Caffeine%20supplement%20had%20no%20significant%20effect%20on%20weight.&text=A%20significant%20weight%20loss%20was%20found%20after%20capsaicin%20supplement>. Acesso em: 18 set. 2020.

GUL, Khalid; SINGH, A. K.; JABEEN, Rifat. **Nutraceuticals and Functional Foods:** The Foods for the Future World. Critical reviews in food science and nutrition, Philadelphia, v. 56, n. 16, p. 2617-2627, Dez 09 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25629711/>. Acesso em: 18 set. 2020.

JOSSE, Andrea R. et al. **Effects of capsinoid ingestion on energy expenditure and lipid oxidation at rest and during exercise.** Nutrition & metabolism, London, v. 7, Aug 3 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20682072/>. Acesso em: 19 set. 2020.

LEJEUNE, Manuela P. G. M.; KOVACS, Eva M. R.; WESTERTERP-PLANTENGA, Margriet S. **Effect of capsaicin on substrate oxidation and weight maintenance after modest body-weight loss in human subjects.** The British journal of nutrition, Wallingford, v. 90, n. 3, p. 651-659, Sep 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13129472/>. Acesso em: 19 set. 2020.

MANARINI, Thais. **Compare mel, açúcar branco e açúcar mascavo.** In: Revista Veja Saúde, Fev 14 2020. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/alimentacao/compare-mel-acucar-branco-e-acucar-mascavo/>. Acesso em: 19 set. 2020.

METE, Rebecca et al. **What is healthy eating? A qualitative exploration.** Public health nutrition, Oxford, v. 22, n. 13, p. 2408-2418, Sep 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31097042/>. Acesso em 18 set. 2020.

NEPA, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO. 4 ed. Campinas, SP. 2011. Disponível em: http://www.nepa.unicamp.br/taco/contar/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf. Acesso em: 24 set. 2020

OLIVEIRA, Ana Carolina Salgado de; BORGES, Soraia Vilela. **Poli (Ácido Lático) Aplicado para Embalagens de Alimentos: Uma Revisão.** Revista Eletrônica de Materiais e Processos, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2020. Disponível em: <http://www2.ufcg.edu.br/revista-remap/index.php/REMAP/article/viewFile/713/501>. Acesso em: 24 set. 2020

PATOWARY, Pompey et al. **Research progress of capsaicin responses to various pharmacological challenges.** Biomedicine & pharmacotherapy, Paris, v. 96, p. 1501-1512, Dec 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29198921/>. Acesso em: 18 set. 2020.

REINBACH, H. C. et al. **Effects of capsaicin, green tea and CH-19 sweet pepper on appetite and energy intake in humans in negative and positive energy balance.** Clinical nutrition, Oxford, v. 28, n. 3, p. 260-265, Jun 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19345452/>. Acesso em: 19 set. 2020.

SIKAND, Geeta; KRIS-ETHERTON, Penny; BOULOS, Nancy Mariam. **Impact of functional foods on prevention of cardiovascular disease and diabetes.** Current cardiology reports, Philadelphia, v. 17, n. 6, Jun 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25899657/>. Acesso em: 18 set. 2020.

SRINIVASAN, Krishnapura. **Biological Activities of Red Pepper (Capsicum annum) and Its Pungent Principle Capsaicin: A Review.** Critical reviews in food science and nutrition, Philadelphia, v. 56, n. 9, p. 1488-1500, Jul 03 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25675368/>. Acesso em: 18 set. 2020.

VARGHESE, Sharon et al. **Chili pepper as a body weight-loss food.** International journal of food sciences and nutrition, London, v. 68, n. 4, p. 392-401, Jun 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27899046/>. Acesso em: 19 set. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Noncommunicable diseases.** 2018. Disponível em: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>>. Acesso em: 19 set. 2020.

ZANI, Reynaldo. **Tendências de Consumo 2020**. In: Food Service News. Mar 05 2020. Disponível em: <https://www.foodserviceneeds.com.br/tendencias-de-consumo-2020/>. Acesso em 10 set. 2020.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alimentação Escolar 8, 150, 153, 157, 160, 161, 162, 163, 164, 173, 175

Alimento funcional 80, 81, 86

Amido 4, 5, 65, 107, 110, 119

Antioxidantes 10, 73, 74, 75, 99, 100, 104, 106, 107, 121, 122, 192, 193, 229, 230, 231, 233, 235, 236, 237, 258, 267

Apium graveolens 72, 73, 78

Apoio nutricional 61

Assistência Médica 133

C

Comportamento Alimentar 11, 12, 13, 14, 15, 16, 22, 23, 24, 25, 26

Consumo de Alimentos 28, 29, 30, 80, 81, 217, 236, 239

Cromatografia 121, 123, 124, 130, 131, 132, 246

D

Depressão 11, 14, 21, 24, 34, 189, 197, 241, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 270

Dietoterapia 59, 60, 184, 186, 193, 215, 260, 265

Dioscorea 53, 59, 61, 62, 63, 69, 70

Disbiose 9, 183, 184, 185, 186, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195

Doenças Autoimunes 240, 242, 245, 249

Doenças Cardiovasculares 7, 75, 80, 81, 82, 86, 208, 209, 210, 233, 251

Dor crônica 9, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 205, 207

E

Educação Alimentar e Nutricional 5, 8, 153, 163, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 174, 175, 176

Esclerose Múltipla 10, 240, 241, 242, 243, 244, 249, 250, 251, 252

Espectrometria de massas 121, 123, 124, 131

Estado Nutricional 8, 10, 26, 42, 51, 52, 59, 138, 140, 141, 142, 146, 148, 153, 196, 197, 205, 217, 219, 222, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 239, 248, 265

Exercício Físico 184, 186, 193, 227

H

Hidratação 28, 34

I

Inflamação 190, 193, 204, 247, 249, 255, 263, 264, 265, 267, 268

logurte 4, 35, 89, 91, 96, 97

L

Lactobacillus acidophilus 89, 90, 93

M

Magnésio 11, 63, 84, 90, 91, 124, 157, 202, 205, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 269, 270

N

Neoplasias 30, 217, 224, 225, 226, 230

Nutrição Enteral 52, 59, 61, 62, 69, 71

O

Obesidade 2, 3, 30, 37, 41, 42, 80, 81, 175, 190, 192, 196, 197, 198, 199, 201, 204, 205, 221, 225, 235, 238, 267

P

Percepção 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 25, 26, 28, 31, 44, 46, 47, 48, 49, 136, 161, 165, 166, 170, 174, 175, 179, 199, 203, 205, 219, 224, 251

Pimenta 7, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 186, 194

Política Pública 170, 171

Q

Qualidade de vida 10, 62, 177, 204, 205, 217, 219, 220, 223, 224, 226, 227, 228, 230, 240, 241, 252, 266

R

Recém-Nascido 140, 147, 148, 149

Refeições 1, 6, 30, 32, 44, 45, 46, 47, 50, 83, 153, 161

S

Selênio 11, 103, 217, 223, 236, 262, 263, 264, 265, 267, 268, 269

Seletividade alimentar 179

Serviços de alimentação 272

Sobrepeso 190, 196, 198, 201, 221, 225, 229, 235, 267

T

Terapia Nutricional 51, 52, 57, 58, 59, 60, 69, 70, 184, 186

Tubérculos 51

V

Violência contra a mulher 133

Vitamina D 10, 240, 241, 245, 246, 247, 249, 251

Z

Zinco 11, 103, 157, 177, 178, 223, 229, 231, 232, 236, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 269

Nutrição sob a Ótica Teórica e Prática

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021

Nutrição sob a Ótica Teórica e Prática

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021