



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 Cremo

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. Aleksandro 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 Lívia 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 10

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

Data de aceite: 04/02/2021

Data de submissão: 16/11/2020

Andrieli Castro Ávila

Universidade do Vale do Rio dos Sinos
(UNISINOS)
Araricá – RS
<http://lattes.cnpq.br/3130566982285046>

Marina Costenaro Serpa

Universidade do Vale do Rio dos Sinos
(UNISINOS)
Porto Alegre – RS
<http://lattes.cnpq.br/1367851871692103>

Rochele Cassanta Rossi

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

RESUMO: Os óleos essenciais cítricos são destaque de produção no Brasil, devido ao óleo ser um subproduto da indústria do suco. Estudos atuais têm demonstrado que eles possuem propriedades surpreendentes, como alta capacidade antioxidante, antimicrobiana e anti-inflamatória, em decorrência da grande presença de compostos bioativos e quimiopreventivos. Sendo assim, este trabalho desenvolveu uma trufa funcional vegana composta por castanha de caju, açúcar, leite de coco em pó, chocolate 70% cacau e óleo essencial de laranja, visando substituir os saborizantes, conservantes e aromatizantes artificiais, assim como melhorar

as propriedades nutricionais do produto. Testes preliminares foram realizados e obteve-se resultado satisfatório, com recheio em textura cremosa, macia e sabor suave do óleo essencial de laranja e cobertura de chocolate amargo. Além disso, considerando os atuais interesses do consumidor em embalagens sustentáveis, elaborou-se uma proposta de rótulo e embalagem alinhados a este conceito. A utilização dos óleos essenciais pela indústria de alimentos tem grande potencial, pois seu uso como ingrediente funcional atende a exigência dos consumidores por produtos mais naturais, pois podem ser utilizados em substituição aos conservantes, saborizantes e aromatizantes artificiais.

PALAVRAS-CHAVE: alimentos funcionais; alimentos veganos; nutrição; óleo essencial de laranja; antioxidantes.

TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF TRUFFLES WITH ESSENTIAL OIL EXTRACTED FROM ORANGE PEEL

ABSTRACT: Citrus essential oils are a highlight of production in Brazil, due to oil being a byproduct of the juice industry. Current studies have shown that they own amazing properties such as high antioxidant, antimicrobial and anti-inflammatory ability, due the large presence of bioactive and chemopreventive compounds. Thus, this work developed a functional vegan truffle composed by cashew nuts, sugar, coconut milk powder, chocolate 70% cocoa and orange essential oil, to replace artificial flavorings and preservatives, as well as to improve the nutritional properties of the product. Preliminary tests were performed

and obtained satisfactory result, with filling in creamy texture, soft and mild flavor of orange essential oil and bitter chocolate topping. Furthermore, considering the current interests of the consumer in sustainable packaging, a proposal for a label and packaging has been drawn up in line with this concept. The use of essential oils by the food industry has a great potential, because their use as a functional ingredient meets the requirement products by consumers, as they can be used to replace artificial preservatives and flavorings.

KEYWORDS: Functional foods; vegan foods; nutrition; Orange essential oil; antioxidants.

1 | INTRODUÇÃO

A utilização dos óleos essenciais remonta civilizações ancestrais até os tempos modernos, desempenhando atribuições relevantes e interessantes nas áreas da medicina, da nutrição, da estética e da espiritualidade. Antigamente, o óleo essencial das plantas aromáticas era extraído através da maceração em óleos vegetais ou em água e seus extratos eram utilizados principalmente para fins medicinais ou como perfumes. (FERRONATTO; ROSSI, 2018). Desde então os óleos essenciais tem sido estudados por seu amplo potencial benéfico para saúde humana e suas aplicações antibactericidas, antioxidantes, antifúngicas, inseticidas, entre outras. (JACOB; OLIVEIRA; DIAS; SCHUMACHER; SAVEGNAGO, 2017).

Os óleos essenciais são metabólitos secundários de plantas aromáticas, formados por substâncias de baixo peso molecular, como monoterpenos, sesquiterpenos e fenilpropanóides. As propriedades são advindas em sua maioria a partir de misturas complexas de substâncias voláteis, as quais possuem diversos papéis biológicos na planta, como atração de polinizadores e compostos protetores contra herbívoros. (JACOB; OLIVEIRA; DIAS; SCHUMACHER; SAVEGNAGO, 2017; FERNANDES; KIELING; AGOSTI; BREHM, 2013). Os óleos essenciais normalmente estão concentrados nas cascas, folhas, caules, raízes, rizoma e sementes. Além disso, costumam ser instáveis na presença de luz, oxigênio, calor e umidade (FERNANDES; KIELING; AGOSTI; BREHM, 2013).

Altas quantidades de óleo essencial podem ser encontradas em frutas cítricas, como limão, laranja, lima e tangerina. O óleo essencial da casca de laranja pode conter até 300 compostos químicos diferentes, divididos em voláteis e não voláteis. (FERNANDES; KIELING; AGOSTI; BREHM, 2013). Os óleos essenciais cítricos são destaque de produção no Brasil, devido ao fato do óleo ser um subproduto da indústria do suco, que também é amplamente consumido no país. A utilização do óleo essencial de laranja apresenta grande potencial de desenvolvimento, pois seu uso como ingrediente funcional atende a exigência dos consumidores por produtos mais naturais. (FERRONATTO; ROSSI, 2018).

Considerando os aspectos apresentados acima, o presente trabalho teve como objetivo realizar a extração do óleo essencial da casca da laranja e utilizá-lo na formulação de uma trufa funcional, substituindo os saborizantes, conservantes e aromatizantes artificiais, assim como melhorando as propriedades nutricionais do produto. (FERRONATTO; ROSSI,

2018).

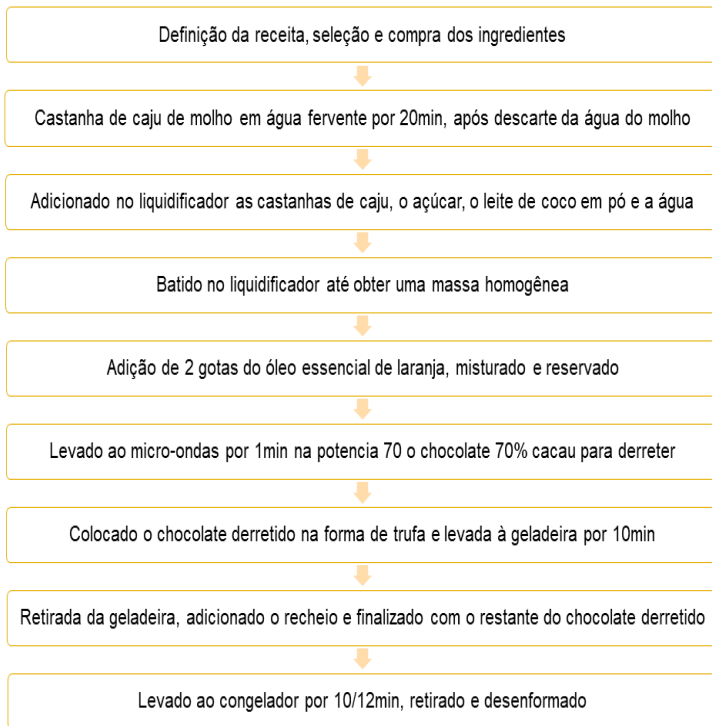
2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento da trufa, foi realizado pelas autoras uma pesquisa por receitas veganas de cremes e ganaches que possibilitariam a aplicação do óleo essencial e com consistência própria para recheiar trufa. Sendo assim, para o recheio foi utilizada uma receita de ganache branca vegana e acrescentado o óleo essencial de laranja. Para a cobertura foi usado o chocolate 70% cacau. Todos os insumos utilizados foram comprados em comércio local de produtos naturais, e o óleo essencial de laranja (*Citrus sinensis*) foi gentilmente cedido pelo laboratório Nutracêuticos do Instituto Tecnológico de Alimentos para a Saúde da Unisinos.

2.1 Desenvolvimento do produto

Os ingredientes foram pesados nas quantidades requeridas, em uma balança com precisão de 1 g. A castanha de caju foi colocada de molho em água fervente, por aproximadamente 20 minutos. Após esse processo, a castanha de caju foi colocada no liquidificador, juntamente com o açúcar, o leite de coco em pó e a água e batidos até obter uma massa homogênea. Em seguida, foi acrescentado duas gotas do óleo essencial de laranja e batido alguns segundos apenas para misturar a essência por toda a massa do recheio. Posteriormente, a massa foi transferida para outro recipiente e reservada.

O chocolate 70% cacau foi picado em um recipiente próprio para micro-ondas e colocado para derreter por 1 minuto na potência 70 do micro-ondas. Depois de derretido, o chocolate foi despejado nas forminhas próprias para trufas e levado à geladeira por 5 minutos. Após, foi retirado da geladeira e acrescentado a massa do recheio no interior da trufa, finalizando com chocolate derretido e levado novamente para o congelador por mais 10/12 minutos. Em seguida a forma foi retirada do congelador e desenhada as trufas. O fluxograma 1 apresenta o resumo da elaboração do produto.



Fluxograma 1 - Passo a passo da elaboração da trufa.

Fonte: elaborado pelas autoras.

3 | PESQUISA DE MERCADO

A partir de uma pesquisa de mercado feita através do Google, foi constatado que existem apenas duas marcas que trabalham com chocolates e óleos essenciais. Uma delas é a marca *DoTerra*, a qual vende três tipos de chocolates com óleo essencial de laranja, limão ou menta. Cada produto contém cerca de 17 gramas e é vendido por \$1 nos EUA. A outra marca se chama *Therra*, a qual vende barras de chocolate feitas com óleo essencial de canela, gengibre ou Patchouli. Cada barra contém cerca de 80 gramas e é vendida por cerca de 20 reais. Ambas as marcas vendem em lojas online.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Escolha dos ingredientes

As matérias-primas foram escolhidas visando o desenvolvimento de um produto funcional e vegano. A trufa funcional desenvolvida é composta por castanha de caju, açúcar, leite de coco em pó, chocolate 70% cacau e óleo essencial de laranja. Por ser um produto

vegano, não há nenhum ingrediente de origem animal na sua composição. Portanto, não possui lactose. Além disso, também é livre de glúten, sendo adequado também para o público celíaco.

Estudos atuais têm demonstrado que os óleos essenciais possuem propriedades surpreendentes, como alta capacidade antioxidante, antimicrobiana e anti-inflamatória, em decorrência da grande presença de compostos bioativos e quimiopreventivos. Os óleos essenciais podem ser utilizados como ingrediente funcional na elaboração de produtos alimentícios, além de ser um ingrediente natural a substituir os sintéticos, proporciona melhoria nas características sensoriais gustativas e olfativas. (ROSSI et al., 2020).

A castanha de caju é um dos ingredientes que mais se destacam na composição da trufa, depois do óleo essencial. De acordo com a literatura, este alimento possui diversos benefícios à saúde. Por ser uma ótima fonte de fitoesteróis, possui efeito cardioprotetor. Este componente apresenta estrutura química semelhante ao colesterol, por isso pode inibir sua absorção intestinal e reduzir a fração LDL e o colesterol total plasmático. Além disso, apresenta uma boa concentração de tocoferóis, selênio e zinco, o que confere a este alimento um importante potencial antioxidante. Por ser fonte de fibras insolúveis, auxilia na saúde do intestino, aumentando o bolo fecal e prevenindo problemas entéricos. (FREITAS; NAVES, 2010).

Outro ingrediente que merece destaque é o cacau, pois 70% do chocolate utilizado na composição é advindo deste alimento. Existem diversos estudos que comprovam os benefícios à saúde através consumo do cacau, pois os flavonoides presentes neste alimento auxiliam na prevenção e atenuação de diversas doenças. A atividade antioxidante pode estar correlacionada ao conteúdo de catequinas, que também provoca diminuição de malonaldeído e peróxido lipídico no plasma, aumento das concentrações de ascorbato no plasma, diminuição da absorção de ferro não-heme e aumento da resistência do LDL-colesterol à oxidação. Além disso, o cacau possui efeito cardioprotetor, pois possui alto teor de flavanóis, procianidinas e ácido acetilsalicílico. (EFRAIM; ALVES; JARDIM, 2011).

De acordo com Fernandes (2018), da empresa de consultoria Mult, cinco segmentos de alimentos estão sendo cada vez mais procurados: produtos “*free from*” ou com quantidades reduzidas, produtos que oferecem praticidade, mercado de alimentos integrais, produtos veganos e vegetarianos, e produtos minimamente processados.

4.2 Formulação da trufa

A formulação da trufa foi definida a partir da necessidade de aplicação do óleo essencial de laranja, para a substituição dos saborizantes, conservantes e aromatizantes artificiais, bem como para melhorar as propriedades nutricionais do produto. Um único teste foi realizado e já obteve resultado satisfatório, com recheio em textura cremosa, macia e sabor suave do óleo essencial de laranja e cobertura de chocolate amargo. A formulação do produto é apresentada abaixo na tabela 1.

Ingredientes	Quantidades (%)
Castanha de caju	32,05
Açúcar	12,82
Leite de coco em pó	19,23
Água	9,62
Óleo essencial de laranja (<i>citrus sinensis</i>)	0,64
Chocolate vegano 70% cacau	25,64

Tabela 1 - Ingredientes da formulação da trufa funcional.

Fonte: elaborado pelas autoras.

Em 2010, o ITAL e a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), lançaram o projeto Brasil Food Trends 2020, onde mapearam mundialmente as tendências dos alimentos, que foram dispostas em cinco categorias: 1) sensorialidade e prazer; 2) saudabilidade e bem-estar; 3) conveniência e praticidade; 4) confiabilidade e praticidade e 5) sustentabilidade e ética. (ITAL/FIESP, 2010). Logo, o consumo de ingredientes naturais, de produção sustentável econômica, social e ambientalmente e produtos funcionais contendo antioxidantes, vitaminas e minerais cresceu muito nos últimos anos e continua ganhando cada vez mais espaço na preferência dos consumidores.

Os óleos essenciais se configuram como uma alternativa para melhorar a qualidade sensorial dos produtos, conferindo mais sabor e aroma, além de conter compostos antioxidantes importantes no combate aos radicais livres. Tornando-se assim uma boa opção para a indústria aprimorar seus produtos e se adaptar às novas tendências do consumidor, de consumir produtos alimentícios com menos ingredientes, mais saudáveis e práticas. (DEL RÉ; JORGE, 2012).

A publicação recentemente lançada pelo ITAL, Indústria de Alimentos 2030, traz também as perspectivas futuras no setor da indústria de alimentos, como o aumento do valor nutricional dos produtos, a sustentabilidade na produção, a transparência e responsabilidade social na comunicação. Desse modo, é possível visualizar que a tendência de um produto alimentício com maior qualidade nutricional e sustentável se fortalecem cada vez mais. (ITAL, 2020).

4.3 Tabela nutricional

A declaração completa do conteúdo nutricional foi realizada a partir da tabela de referência de “Alimentos e Bebidas Embalados”, de acordo com a RDC 359 (Resolução de Diretoria Colegiada – Nº 359 de 23 de dezembro de 2003).

A trufa funcional, desenvolvida neste artigo, possui 121 kcal na porção e pertence

ao grupo “Açúcares e produtos com energia proveniente de carboidratos e gorduras”, o que determina que 1 porção tenha em média 100 kcal. O produto se encaixa, portanto, no subgrupo “Chocolates, bombons e similares”, onde se estabelece que, a porção deve ser de 25 g. (ANVISA, 2003).

Quantidades por porção 25g (1 unidade)		%VD*
Valor energético (kcal)	129Kcal = 538KJ	6%
Carboidratos	9g	3%
Proteínas	2,6g	3%
Gorduras totais	9,5g	17%
Gorduras saturadas	5,5g	25%
Gorduras trans	0	**
Fibras alimentares	1,0g	4%
Sódio	1,7mg	0
* % Valores diários com base em uma dieta de 2.000 Kcal ou 8.400kj. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades.**VD não estabelecido.		

Ingredientes: castanha de caju, chocolate (cacau, açúcar, manteiga de cacau, emulsificante lecitina de girassol e extrato natural de baunilha), leite de coco em pó, açúcar, água, óleo essencial de laranja. **ALÉRGICOS: CONTÉM CASTANHA DE CAJU. NÃO CONTÉM GLÚTEN.**

Tabela 2 - Tabela nutricional da trufa funcional.

Fonte: elaborado pelas autoras.

Para a elaboração da tabela nutricional foi utilizado planilha do excel, tabela de composição nutricional dos alimentos do IBGE e as informações nutricionais contidas nos rótulos do chocolate 70% cacau e do leite de coco em pó.

4.4 Rótulo e embalagem

A rotulagem foi elaborada procurando transmitir ao público beleza, elegância, transparência e aconchego, além de ser própria para presentear. A parte frontal do rótulo traz o nome da marca, La Sense - não registrado. No corpo da embalagem, encontra-se a descrição do produto que está sendo oferecido ao consumidor. Em anexo à embalagem, um cartão com o slogan da marca: Ser doce é amar o mundo.

Visando a sustentabilidade, os materiais escolhidos para a composição das

embalagens são biodegradáveis, feitos a partir de fécula de mandioca, água e fibras naturais. Os produtos podem ser descartados em qualquer bioma, uma vez que se degradam naturalmente e podem servir de compostagem para a terra, ração animal ou serem reciclados para o processo produtivo.



Imagem 1 - Mockup da embalagem das trufas funcionais.

Fonte: Imagem do website Freepik. Personalizado pelas autoras.

O uso de materiais biodegradáveis é uma estratégia para reduzir o impacto ambiental e torna-se um aspecto muito positivo para atrair consumidores mais conscientes. Devido ao apelo ambiental sustentável, muitas empresas ao redor do mundo estão procurando esse método alternativo para seus processos e produtos. (ALVES et al., 2012).

5 | CONCLUSÃO

É crescente o número de estudos sobre a utilização dos óleos essenciais em diversas áreas, como em medicamentos, cosméticos e no desenvolvimento de produtos mais naturais e sustentáveis. Além disso, o interesse dos consumidores por alimentos mais saudáveis, de fontes naturais e com propriedades funcionais tem aumentado nos últimos anos.

A trufa funcional desenvolvida neste trabalho procurou aliar sensorialidade e prazer de um produto indulgente com saudabilidade. Unindo os benefícios do óleo essencial de laranja em substituição aos conservantes, saborizantes e aromatizantes artificiais, além do seu poder antioxidante, juntamente com os benefícios da castanha de caju que é fonte de fitoesteróis, antioxidantes e fibras insolúveis, e por fim, somado aos flavonoides do cacau.

O resultado foi uma proposta sustentável, onde utilizamos os resíduos da produção

do suco de laranja para obtenção do óleo essencial, e a partir disso, aplicamos na produção de uma trufa funcional muito deliciosa com textura macia, cremosa, com sabor suave de laranja e cobertura de chocolate 70% cacau, sem produtos de origem animal, livre de lactose e glúten, logo atende ao público vegano, intolerantes à lactose e celíacos, além de ser também uma opção mais saudável para o público em geral.

REFERÊNCIAS

ALVES, Gabriela Souza et al. **Material a base de amido de mandioca para manufatura de embalagem de alimentos**. Revista Citino, v. 2, n. 1, p. 16-24, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277710634_MATERIAL_A_BASE_DE_AMIDO_DE_MANDIOCA_PARA_CONFECCAO_DE_EMBALAGEM_DE_ALIMENTOS. Acesso em: 02, nov. 2020.

ANVISA. **Resolução de Diretoria Colegiada – RDC Nº 359, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2003**. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_359_2003_COMP.pdf/1e860ef6-10e6-404b81e2-87aae8cfd53a. Acesso em: 01, nov. 2020.

DEL RÉ, P. V.; JORGE, N. **Especiarias como antioxidantes naturais: aplicações em alimentos e implicação na saúde**. Revista brasileira de plantas medicinais, v. 14, n. 2, p. 389-399, 2012. <https://doi.org/10.1590/S1516-05722012000200021>. Acesso em: 31, out. 2020.

EFRAIM, Priscilla; ALVES, Adriana Barreto; JARDIM, Denise Calil Pereira. **Revisão: polifenóis em cacau e derivados**. *Brazilian Journal Of Food Technology*, Campinas, v. 14, n. 03, p. 181-201, 14 set. 2011. Institute of Food Technology. <http://dx.doi.org/10.4260/bjft2011140300023>.

FERNANDES, Iara Janaina; KIELING, Amanda Goncalves; AGOSTI, Aline; BREHM, Feliciane Andrade. **EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ÓLEO ESSENCIAL DE LARANJA OBTIDO DO RESÍDUO DA CASCA DE LARANJA**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 27., 2013, Goiânia. **Conference Paper**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2015. p. 1-6.

FERNANDES, Luís. **Mercado de alimentos: Descubra aqui 5 tendências para apostar nesse ramo**. Mult, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <http://blog.multjr.com.br/5-tendencias-mercado-de-alimentos/>. Acesso em: 31 out. 2020.

FERRONATTO, Andressa Neuhaus; ROSSI, Rochele Cassanta. **Extração e aplicação do óleo essencial da casca da laranja como um ingrediente natural**. *Estudos Tecnológicos em Engenharia*, São Leopoldo, v. 12, n. 2, p. 78-93, 30 dez. 2018. UNISINOS - Universidade do Vale do Rio Dos Sinos. <http://dx.doi.org/10.4013/ete.2018.122.05>.

FREITAS, Jullyana Borges; NAVES, Maria Margareth Veloso. **Composição química de nozes e sementes comestíveis e sua relação com a nutrição e saúde**. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 23, n. 2, p. 269-279, abr. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-52732010000200010>.

GOMES, Marcos de Souza. **Caracterização química e atividade antifúngica dos óleos essenciais de cinco espécies do gênero *Citrus***. 2011. 99 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Agroquímica, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2011.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (ITAL), FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (FIESP). **Brasil Food Trends 2020**. São Paulo: ITAL/FIESP, 2010. Disponível em: <https://alimentosprocessados.com.br/arquivos/Consumo-tendencias-e-inovacoes/Brasil-Food-Trends-2020.pdf>. Acesso em 31, out. 2020.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (ITAL). **Industria de Alimentos 2030: Ações transformadoras em valor nutricional dos produtos, sustentabilidade da produção e transparência na comunicação com a sociedade**. 1. ed. – São Paulo: Itai, 2020. Disponível em: <https://ital.agricultura.sp.gov.br/industria-de-alimentos-2030/17/>. Acesso em 31, out. 2020.

JACOB, Raquel G.; OLIVEIRA, Daniela H.; DIAS, Ítalo F. C.; SCHUMACHER, Ricardo F.; SAVEGNAGO, Lucielli. **Essential Oils as a Sustainable Raw Material for the Preparation of Products with Higher Value-Added**. *Revista Virtual de Química*, Niterói, v. 9, n. 1, p. 294-316, 2017. Sociedade Brasileira de Química (SBQ). <http://dx.doi.org/10.21577/1984-6835.20170019>.

ROSSI, Rochele Cassanta et al. **Assessment of compounds and cytotoxicity of Citrus deliciosa Tenore essential oils: From an underexploited by-product to a rich source of high-value bioactive compounds**. *Food Bioscience*, p.100779, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2020.100779>. Acesso em: 31 out. 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