

Carla Cristina Bauermann Brasil
(Organizadora)

Nutrição:

Qualidade de vida e
promoção da saúde

2

Carla Cristina Bauermann Brasil
(Organizadora)

Nutrição:

Qualidade de vida e
promoção da saúde

2

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro



Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o 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^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o 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^o 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^o 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^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federacl 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^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Nutrição: qualidade de vida e promoção da saúde 2

Diagramação: Daphynny Pamplona
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Carla Cristina Bauermann Brasil

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

N976 Nutrição: qualidade de vida e promoção da saúde 2 /
Organizadora Carla Cristina Bauermann Brasil. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-787-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.878220601>

1. Nutrição. 2. Alimentação. I. Brasil, Carla Cristina
Bauermann (Organizadora). II. Título.

CDD 613.2

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

A presente obra “Nutrição: Qualidade de vida e promoção da saúde” publicada no formato *e-book* explana o olhar multidisciplinar da Alimentação e Nutrição. O principal objetivo desse *e-book* foi apresentar de forma categorizada os estudos, relatos de caso e revisões desenvolvidas em diversas instituições de ensino e pesquisa do país, os quais transitam nos diversos caminhos da Nutrição e Saúde. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado aos padrões e comportamentos alimentares; alimentação infantil, promoção da saúde, avaliações sensoriais de alimentos, caracterização de alimentos; desenvolvimento de novos produtos alimentícios, controle de qualidade dos alimentos, segurança alimentar e áreas correlatas.

Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos nestes dois volumes com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela área da Alimentação, Nutrição, Saúde e seus aspectos. A Nutrição é uma ciência relativamente nova, mas a dimensão de sua importância se traduz na amplitude de áreas com as quais dialoga. Portanto, possuir um material científico que demonstre com dados substanciais de regiões específicas do país é muito relevante, assim como abordar temas atuais e de interesse direto da sociedade. Deste modo a obra “Nutrição: Qualidade de vida e promoção da saúde” se constitui em uma interessante ferramenta para que o leitor, tenha acesso a um panorama do que tem sido construído na área em nosso país.

Uma ótima leitura a todos(as)!


Carla Cristina Bauermann Brasil

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

DISPONIBILIDADE DE VITAMINA B12 PARA VEGANOS


Lara Costa
Pedro Batalha
Matheus Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8782206011>

CAPÍTULO 2..... 4

PROPRIEDADES DOS ALIMENTOS PARA O ALÍVIO DE SINTOMAS DO TRATAMENTO ONCOLÓGICO


Amanda Cristina Torralbo Pugliesi
Ana Laura Moreti
Felipe Arcolino
Leticia Saud Belleza
Vitor Manoel Arduini Antonio
Fabiola Pansani Maniglia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8782206012>

CAPÍTULO 3..... 10

SINTOMAS GASTROINTESTINAIS EM PACIENTES ONCOLÓGICOS DURANTE TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO: AVALIAÇÃO DO IMPACTO NO ESTADO NUTRICIONAL


Thais Fernanda da Costa
Livia Miguel Pires Miranda
Camila Bitu Moreno Braga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8782206013>

CAPÍTULO 4..... 26

O PAPEL DO RITMO CIRCADIANO NA GÊNESE DE DOENÇAS CARDIOMETABÓLICAS

Lorrane Gonçalves de Abreu
Luisa Gomes Wellareo
Katarine Ferreira da Silva
Edilson Francisco Nascimento
Danielle Luz Gonçalves


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8782206014>

CAPÍTULO 5..... 39

AQUISIÇÕES DE ALIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR PELO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NOS MUNICÍPIOS ALAGOANOS EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID-19

Letícia Alencar de Miranda
Isadora Bianco Cardoso de Menezes
Anna Carla Cavalcante Luna dos Santos
Julia Soares De Souza
Ana Clara da Silva Santos


Mirela Suelen de Lima Santos
Rebeca da Paz Gonçalves
Natália Lima de Assis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8782206015>

CAPÍTULO 6..... 50

A INSERÇÃO DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS ORA-PRO-NÓBIS E BREDO COMO ALTERNATIVA DE PROMOÇÃO DA SAÚDE


Ana Cássia Sousa Galvão
Adriane Santos de Carvalho
Tháís Vieira Viana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8782206016>

CAPÍTULO 7..... 60

ELABORAÇÃO DE MATERIAL PARA PADRONIZAÇÃO DE MEDIDAS CASEIRAS PARA O AMBULATÓRIO DE UM CENTRO DE RECUPERAÇÃO E EDUCAÇÃO NUTRICIONAL EM ALAGOAS


Rikelly Luana de Lima Silva
Bianca Celestino Gomes Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8782206017>

CAPÍTULO 8..... 65

ANÁLISE CRÍTICA DA PADRONIZAÇÃO DE MEDIDAS CASEIRAS DOS ALIMENTOS MAIS COMUNS NO COTIDIANO ALIMENTAR DA POPULAÇÃO BRASILEIRA


Ângela Ribeiro do Prado Mamedes Silva
Andreia de Oliveira Massulo
Patricia Cintra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8782206018>

CAPÍTULO 9..... 80

UTILIZAÇÃO DE SEMENTES DE ABÓBORA COMO ALTERNATIVA AO APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS NO AMBIENTE ESCOLAR

Tháís da Luz Fontoura Pinheiro
Jéssica Veit
Natalí Vitória Pedroso Kerber
Milena Carine Cielo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8782206019>

CAPÍTULO 10..... 90

EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS DA APLICABILIDADE DO LEITE HUMANO EM PÓ NA ROTINA DOS BANCOS DE LEITE HUMANO


Vanessa Javera Castanheira Neia
Oscar Oliveira Santos
Jeane Eliete Laguila Visentainer
Jesuí Vergílio Visentainer

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.87822060110>

CAPÍTULO 11..... 100

DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE SENSORIAL DE LEITE FERMENTADO COM GRÃOS DE KEFIR, ABACAXI E ÓLEO ESSENCIAL DE *Mentha sp*


Dariane Copatti Casali
Rosselei Caiél da Silva
Rochele Cassanta Rossi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.87822060111>

CAPÍTULO 12..... 111

ANÁLISE DE FUNGOS EM KEFIR DE ÁGUA OU DE LEITE: SEU CONSUMO É SEGURO?


Julia Soares De Souza
Jadna Cilene Moreira Pascoal
Daniela Cristina de Souza Araújo
Letícia Alencar de Miranda
Raphaela Costa Ferreira
Catharina de Paula Oliveira Cavalcanti Soares
Maria Carolina de Melo Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.87822060112>

CAPÍTULO 13..... 119

FARINHA DE FEIJÃO E ARROZ COMO ALTERNATIVA ALIMENTAR E NUTRICIONAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Cibele Maria de Araújo Rocha
Andressa Layne Rodrigues Alves
Edilisse Maria de Almeida Rodrigues
Ruth Stefannie Lima Matias
Amanda Silva Ramos Cavalcanti
Elienai Rodrigues Ferreira
Enio Gama Dantas
Naomi Shede Rangel de Oliveira
Dayana Sara Félix da Silva
Moisés Dias da Silva Júnior
Vanessa Tito Bezerra de Araújo
Tânia Lúcia Montenegro Stamford


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.87822060113>

CAPÍTULO 14..... 131

CÚRCUMA E SEUS BENEFÍCIOS PARA SAÚDE COLETIVA

Cibele Maria de Araújo Rocha
Dayana Sara Félix da Silva
Moisés Dias da Silva Júnior
Vanessa Tito Bezerra de Araújo
Amanda Silva Ramos Cavalcanti
Elienai Rodrigues Ferreira
Enio Gama Dantas
Naomi Shede Rangel de Oliveira
Andressa Layne Rodrigues Alves


Edilisse Maria de Almeida Rodrigues
Ruth Stefannie Lima Matias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.87822060114>

CAPÍTULO 15..... 138

BARRAS DE CEREAIS


Vanessa Lopes e Silva
Bruna Leite Pedras Ramos
Isabella Samagaio Pereira da Silva
Karolaine Brito Maia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.87822060115>

CAPÍTULO 16..... 144

VERSATILIDADE E BENEFÍCIOS DO CONSUMO DA CASCA DE BANANA: UMA REVISÃO DE LITERATURA


Cibele Maria de Araújo Rocha
Amanda Silva Ramos Cavalcanti
Elienai Rodrigues Ferreira
Enio Gama Dantas
Naomi Shede Rangel de Oliveira
Dayana Sara Félix da Silva
Moisés Dias da Silva Júnior
Vanessa Tito Bezerra de Araújo
Andressa Layne Rodrigues Alves
Edilisse Maria de Almeida Rodrigues
Ruth Stefannie Lima Matias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.87822060116>

CAPÍTULO 17..... 156

INGREDIENTES UTILIZADOS NOS SORVETES À BASE DE PLANTAS


Daiane Vogel do Carmo Pansera
Jessica Fernanda Hoffmann

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.87822060117>

CAPÍTULO 18..... 174

ÓLEOS ESSENCIAIS: DESENVOLVIMENTO DE UM CUPCAKE FUNCIONAL

Ana Carolina Stein
Jennifer Amanda de Alencastro
Jessica Werpp Bonfante
Joana Castro
Rochele Cassanta Rossi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.87822060118>

CAPÍTULO 19..... 183


SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DA INTERAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE

QUITOSANA COM GORDURAS SATURADAS E INSATURADAS

William Oliveira Soté

Mírian Chaves Costa Silva


Eduardo de Faria Franca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.87822060119>

CAPÍTULO 20..... 195

AVALIAR A EFICÁCIA DE SISTEMA INFORMATIZADO NO CONTROLE DE GESTÃO E SEGURANÇA DE ALIMENTOS EM UMA UAN

Rikelly Luana de Lima Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.87822060120>


CAPÍTULO 21..... 204

DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE UMA UAN EM MACEIÓ/AL COM O QUE HÁ NA LITERATURA ACERCA DO DESPERDÍCIO ALIMENTAR

Aretha Lima Rodrigues

Helena Maria Ferreira Amorim

Fabiana Palmeira Melo Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.87822060121>

SOBRE A ORGANIZADORA..... 212

ÍNDICE REMISSIVO..... 213

ÓLEOS ESSENCIAIS: DESENVOLVIMENTO DE UM CUPCAKE FUNCIONAL

Data de aceite: 01/01/2022

Data de submissão: 07/11/2021

Ana Carolina Stein

Universidade do Vale do Rio dos Sinos
(UNISINOS)
Esteio – RS

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1515628104032266>

Jennifer Amanda de Alencastro

Universidade do Vale do Rio dos Sinos
(UNISINOS)
São Leopoldo – RS

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2014907891767548>

Jessica Werpp Bonfante

Universidade do Vale do Rio dos Sinos
(UNISINOS)
Sapucaia do Sul – RS

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8492932749183788>

Joana Castro

Universidade do Vale do Rio dos Sinos
(UNISINOS)
Montenegro – RS

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6268679479450131>

Rochele Cassanta Rossi

Universidade do Vale do Rio dos Sinos
(UNISINOS)
São Leopoldo - RS

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0627260486404735>

RESUMO: Uma alimentação equilibrada e saudável proporciona inúmeros benefícios para a saúde, estando diretamente ligada a prevenção de doenças e aumento da qualidade de vida. O consumo de alimentos funcionais teve um crescimento significativo nos últimos anos, pois além dos nutrientes já presentes na sua composição, podem também oferecer efeitos preventivos e protetivos. Neste sentido, observa-se o aumento da procura por estes produtos por parte dos consumidores, que estão cada dia mais atentos aos avanços da ciência e da indústria na produção de alimentos funcionais. Estudos demonstram que os óleos essenciais possuem propriedades antivirais, antissépticas e anti-inflamatórias. Os óleos extraídos dos citros apresentam atividades antibacterianas e antioxidantes sendo que um dos seus principais componentes presente é o limoneno. Sendo assim, este estudo teve como objetivo desenvolver um cupcake de chocolate funcional, feito com farinha integral, sem lactose, com recheio de ganache de chocolate 70% cacau e óleo essencial de laranja doce. Foram utilizados ingredientes selecionados para atender o conceito estabelecido para alimento funcional e também foram executados testes preliminares para a formulação final da receita. Para a criação do rótulo da embalagem utilizou-se o programa Canva. O produto desenvolvido demonstrou ser inovador, prático, saboroso e saudável alinhando-se às tendências de mercado alimentício mundial.

PALAVRAS-CHAVES: Óleos essenciais; Limoneno; Alimento funcional.

ESSENTIAL OIL: DEVELOPMENT OF A FUNCTIONAL CHOCOLATE CUPCAKE

ABSTRACT: A balanced and healthy diet provides countless health benefits, being directly linked to disease prevention and increased quality of life. The consumption of functional foods has grown significantly in recent years, as in addition to the nutrients already present in their composition, they can also offer preventive and protective effects. In this sense, there is an increase in demand for these products by consumers, who are increasingly aware of advances in science and industry in the production of functional foods. Studies show that essential oils have antiviral, antiseptic, and anti-inflammatory properties. Oils extracted from citrus have antibacterial and antioxidant activities and one of its main components is limonene. Therefore, this study aimed to develop a functional chocolate cupcake, made with a whole flour, lactose-free, filled with 70% cocoa chocolate ganache and sweet orange essential oil. Selected ingredients were used to meet the established concept for functional food and preliminary tests were also carried out for the final formulation of the recipe. For the creation of the packaging label, the Canva program was used. The product developed proved to be innovative, practical, tasty, and healthy, in line with world food market trends.

KEYWORDS: Essential oils; Limonene; Functional food.

1 | INTRODUÇÃO

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (2009), os alimentos funcionais são alimentos ou ingredientes que tem como função oferecer benefícios à saúde além das suas funções nutricionais básicas. Reduzem o risco de desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas, como por exemplo câncer, diabetes, entre outras. Porém estes alimentos não possuem função medicamentosa, sendo que para que os seus benefícios sejam aproveitados é necessário um consumo regular combinado com uma dieta equilibrada e balanceada. O crescente aumento do interesse dos consumidores por alimentos mais saudáveis, de fontes naturais e com propriedades funcionais vem possibilitando a maior utilização de Óleos Essenciais (OE) em produtos alimentares e bebidas. Segundo Jacob *et al.* (2016), os OEs são uma mistura de compostos voláteis naturais, que se formam durante o metabolismo secundário das plantas e se concentram nas folhas, casca ou frutos das plantas aromáticas. São misturas complexas compostas principalmente de terpenos (hidrocarbonetos ou compostos oxigenados) e fenilpropanoides, que podem ser utilizados como uma boa fonte de matéria-prima para a indústria de química fina. Estes OEs são largamente usados *in natura* pelas indústrias de perfumaria, cosméticos, fármacos, agroquímicos e alimentos.

Os OEs se destacam por suas propriedades antivirais, anti sépticas, imunomoduladores, antimicrobianos e anti-inflamatórios. As atividades antibacteriana e antioxidante dos OEs dos citros têm sido muito estudadas (ROSSI et al, 2020; Weimer, 2021; ESTADO DE SANTA CATARINA, 2020).

Lin *et al.* (2021) escrevem que os OEs da laranja amarga, da laranja doce, do limão e das frutas cítricas de casca larga possuem boas atividades antibacteriana e antioxidante

além de ter o efeito de eliminar os radicais livres podendo desempenhar papéis importantes na prevenção de disfunções cerebrais, câncer, doenças cardíacas e declínio do sistema imunológico.

Conforme Miller *et al.* (2013), o limoneno é um dos principais componentes dos OEs de frutas cítricas e possui atividade quimiopreventiva contra muitos tipos de câncer, tendo resultados mais convincentes em modelos de carcinogênese mamária.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi desenvolver um cupcake funcional adicionando o óleo essencial de laranja doce com a finalidade de, proporcionar benefícios à saúde e melhorando as propriedades nutricionais e sensorial do produto.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do cupcake foram utilizados preparos e criações próprias, baseada na receita “massa de cupcake de chocolate” do e-book: “21 receitas de cupcake” de Lucas Piubelli (PIUBELLI, 2020). O produto passou por diversos testes preliminares.

Os materiais utilizados para o preparo do cupcake foram adquiridos em supermercados locais, sendo estes farinha de trigo integral, leite sem lactose, creme de leite sem lactose, açúcar refinado, chocolate em pó, chocolate 70% cacau, chocolate 50% cacau, fermento químico, margarina e ovos. O óleo essencial de laranja doce, grau alimentício, foi comprado em uma farmácia de manipulação local.

2.1 Preparo da massa do cupcake

Após a compra e a separação das quantidades a serem utilizadas de cada ingrediente foram separadas as claras das gemas. As claras foram batidas em neve e reservadas. As gemas foram misturadas juntamente com a margarina e o açúcar na batedeira até formar um creme claro. Os ingredientes secos (farinha de trigo integral e chocolate em pó) foram peneirados e adicionados à mistura junto com o leite. Por fim, foram adicionadas as claras em neve e o fermento químico. A massa foi distribuída em formas específicas para cupcake, e assada à 180 °C por aproximadamente, 20 minutos.

2.2 Preparo do recheio

O chocolate 70% cacau foi misturado ao creme de leite e levado para derreter em banho-maria por aproximadamente 5 minutos em fogo baixo. Após desligar o fogo, a mistura (chocolate e creme de leite) foi misturada até ficar homogênea formando o ganache, e por fim, foi adicionado o óleo essencial.

2.3 Preparo da cobertura

Conforme a etapa descrita no item 2.2, o chocolate 50% cacau foi misturado ao creme de leite e levado para derreter em banho maria por aproximadamente, 5 minutos em fogo baixo. Após desligar o fogo, a mistura (chocolate e creme de leite) foi misturada até

ficar homogênea formando o ganache.

A figura 1 abaixo resume as etapas de produção do produto:

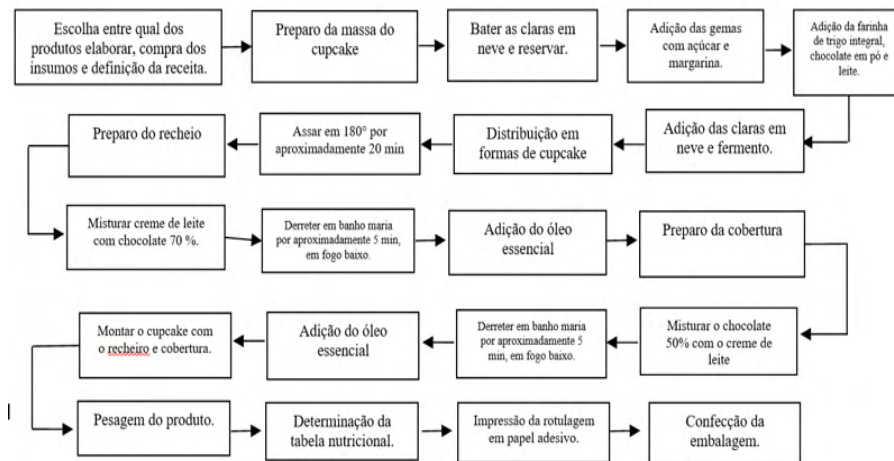


Figura 1: Fluxograma de preparo do cupcake

Fonte: Elaborada pelas autoras (2021).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Escolha dos insumos

Os ingredientes foram escolhidos com o objetivo de desenvolver um produto funcional, prático e de fácil reprodução e aceitabilidade. Visando oferecer um produto diferente dos demais disponíveis no mercado, já que é um produto integral, funcional, sem lactose e palatável.

No Brasil, alimentos ultraprocessados, açucarados e gordurosos vêm sendo consumidos cada vez mais desde a transição alimentar iniciada na década de 1960, aumentando cada vez mais a incidência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs). Tal situação fez com que a população buscasse alternativas alimentares saudáveis (HENRIQUE *et al*, 2018).

Levando em consideração o aumento do interesse da população mundial por alimentos mais saudáveis, com ingredientes naturais e mais nutritivos, houve um aumento também dos produtos considerados *clean label* e de produtos que atendam nichos específicas da população, como é o caso dos produtos sem lactose e sem glúten, por exemplo (CARMO, 2020 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.

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; FERRONATTO, 2018). O óleo essencial de laranja doce (*Citrus Sinensis*) possui compostos com capacidades anti-carcinogênicas, anti-fúngicas, atuam sobre o sistema cardiovascular e podem auxiliar no controle da pressão arterial. (NÓBREGA, 2013; CAMARGO, VASCONCELOS, 2014).

3.2 Formulação do cupcake

A formulação do cupcake funcional de chocolate, feito com farinha integral, sem lactose, com recheio de ganache de chocolate 70% cacau e óleo essencial de laranja doce e cobertura de ganache de chocolate 50% cacau foi estabelecida após pesquisas das autoras sobre o assunto e teve como objetivo desenvolver um produto palatável, de fácil aceitação pelo público consumidor e com características funcionais e nutritivas. O produto apresentou textura macia, sabor doce, porém equilibrado devido ao chocolate amargo utilizado no recheio e cor escura característica do chocolate.

Conforme definição da *American Dietetic Association* classifica que todos os alimentos são funcionais em algum nível fisiológico pois fornecem energia e nutrientes necessários para a manutenção das funções vitais. No entanto, alguns alimentos vão além destas necessidades, trazendo benefícios adicionais como promover a saúde e contribuir para a redução de riscos de doenças (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, 2009).

Segundo pesquisa realizada em 2018 pela FIESP, 71% dos entrevistados se esforçam para manter uma alimentação saudável, buscando consumir produtos mais naturais, frescos e nutricionalmente completos, mesmo que tenham que pagar mais caro por eles (CRUZ, 2018). A fim de inserir alimentos funcionais neste mercado promissor, os óleos essenciais vêm para somar na indústria da alimentação saudável e funcional.

Ao longo dos anos, a busca por alternativas mais naturais aos produtos sintéticos se mostrou uma boa opção. O óleo essencial de laranja doce é constituído por aproximadamente 98% de R-limoneno, que possui propriedades antimicrobiana e bactericida (EVERTON et al, 2020; FERRONATTO, 2018).

A figura 2, representa o cupcake de chocolate com óleo essencial de laranja confeccionado.



Figura 2: Imagem do cupcake confeccionado.

Fonte: Elaborada pelas autoras (2021).

3.3 Tabela nutricional

A declaração completa de nutrientes foi realizada a partir da tabela de referência de “Alimentos e Bebidas Embalados”, de acordo com a RDC 359 (BRASIL, 2003).

De acordo com a tabela 1 elaborada por meio do software Microsoft Word, o Cupcake com ganache e óleo essencial, desenvolvido nesse artigo, possui 295,44 Kcal e pertence ao grupo 1 “Produtos de Panificação, Cereais, Leguminosas, Raízes, Tubérculos e Derivados”, o que determina que 1 porção tenha 150 kcal, aproximadamente. O produto se encaixa, portanto, no subgrupo “Bolos, todos os tipos”, onde estabelece-se que, a porção e medida caseira, devem ser de 60 g (BRASIL, 2003).

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 120 g (1 unidade)		
	Qtde porção	%VD (*)
Energia / valor calórico	295,44 Kcal= 1.236,12 kJ	15
Carboidratos	35,75 g	12
Proteínas	5,37 g	7
Gorduras totais	14,41 g	26
Gorduras saturadas	7,43 g	34
Gorduras trans	0 g	**
Fibra alimentar	4,62 g	18
Sódio	43,10 mg	2

*% Valores diários de referência com base em uma dieta de 2.000 Kcal ou 8400 KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.**VD não estabelecido.

Tabela 1: Tabela nutricional do cupcake funcional de chocolate, feito com farinha integral, sem lactose com recheio de ganache de chocolate 70% cacau e óleo essencial de laranja doce e cobertura de ganache de chocolate 50% cacau.

Fonte: Elaborada pelas autoras (2021).

3.4 Rótulo e embalagem

A embalagem foi desenvolvida visando uma embalagem sustentável, onde nela própria constassem todas as informações necessárias sobre o produto desenvolvido. Na figura 3, é possível observar a embalagem proposta. Para a elaboração da embalagem foram utilizadas folhas recicladas, cola, tesoura e o word para descrever as informações que nela estão contidas.



Figura 3: Rótulo e embalagem para o produto desenvolvido.

Fonte: Elaborada pelas autoras (2021).

4 | CONCLUSÃO

O mercado de alimentação saudável e sustentável é uma realidade para todo o mundo, inclusive para o Brasil. Os consumidores estão se tornando cada dia mais exigentes com o que consomem e, a partir deste movimento, é importante que o mercado esteja

preparado para atender esta demanda. A escolha por alimentos saudáveis está diretamente ligada a busca por uma melhor qualidade de vida e manutenção da saúde, além de suprir as demandas nutricionais de cada indivíduo.

O produto apresentado neste artigo tem como objetivo demonstrar os benefícios presentes no óleo essencial de laranja aliados aos demais ingredientes como o chocolate e a farinha integral, além de ser um produto sem lactose. Criou-se então um alimento funcional, saudável e de boa aceitação para suprir as necessidades deste mercado em ascensão.

REFERÊNCIAS

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. **Position of the American Dietetic Association: Functional foods.** J Am Dietet Assoc, v. 109, n. 4, p. 735-746, 2009. Disponível em: [https://www.jandonline.org/article/S0002-8223\(09\)00169-2/fulltext](https://www.jandonline.org/article/S0002-8223(09)00169-2/fulltext) Acesso em 23 de outubro de 21

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. **Alimentos funcionais.** [S. l.]: Portal BVS, 1 dez. 2009. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/220_alimentos_funcionais.html. Acesso em: 21 out. 2021.

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. **RESOLUÇÃO - RDC Nº 359, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2003. Regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional,** [S. l.], 23 dez. 2003. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0359_23_12_2003.html. Acesso em: 20 out. 2021.

CAMARGO, S. B.; VASCONCELOS, D. F. S. A. D. **Atividades biológicas de Linalol: conceitos atuais e possibilidades futuras deste monoterpene.** Ciências médicas e biológicas, Salvador, v. 13, n. 3, p. 381 - 387, 1 dez. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/12949/9353>. Acesso em: 21 out. 2021.

CARMO, L. M. **Análise das novas tendências alimentares com ênfase em clean label.** 2020. 57 f. Trabalho de conclusão de curso (Engenharia de Alimentos) - Departamento de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/218817/TCC%20Lucas%20Moreira%20Carmo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 out. 2021.

CRUZ, F. **Pesquisa mostra que 80% dos brasileiros buscam alimentação saudável.** Agência Brasil - São Paulo, 23 maio 2018. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2018-05/pesquisa-mostra-que-80-dos-brasileiros-buscam-alimentacao-saudavel>. Acesso em: 20 out. 2021.

ESTADO DE SANTA CATARINA. Secretaria De Estado Da Saúde. Nota Técnica nº 10/2020 – DAPS/SPS/SES. **Orientação para profissionais de saúde no uso de práticas integrativas e complementares no período de pandemia do Covid-19 – versão 1,** Santa Catarina, p. 1 - 11, 1 out. 2020. Disponível em: https://www.saude.sc.gov.br/coronavirus/arquivos/Nota%20Tecnica_10_DAPS_SPS_SES_PICS.pdf. Acesso em: 20 out. 2021.

EVERTON, G. O. et al. **Caracterização química, atividade antimicrobiana e toxicidade dos óleos essenciais da Pimenta dioica L. (pimenta da Jamaica) e Citrus sinensis L. Osbeck (laranja doce)**. Rev. Colomb. Cienc. Quím. Farm., v. 49, n. 3, p. 641-655, 2020. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74182020000300641&lng=en&nrm=iso. Acesso em 23 de outubro de 21

FERRONATTO, A. N.; ROSSI, R. C. **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. 2018, UNISINOS - Universidade do Vale do Rio Dos Sinos. <http://dx.doi.org/10.4013/ete.2018.122.05>.

HENRIQUE, V. A. et al. **Alimentos funcionais: Aspectos nutricionais na qualidade de vida**. Aracaju: Ed. IFS, 2018. E-book. Disponível em: http://www.ifs.edu.br/images/EDIFS/ebooks/2019/E-book_-_alimentos_funcionais.pdf. Acesso em: 20 out. 2021.

JACOB, R. G. et al. **Óleos essenciais como matéria-prima sustentável para o preparo de produtos com maior valor agregado**. Revista virtual de química, 29 nov. 2016. Disponível em: <http://static.sites.s bq.org.br/rvq.s bq.org.br/pdf/v9n1a19.pdf>. Acesso em: 17 out. 2021.

LIN, X. et al. **The Chemical Compositions, and Antibacterial and Antioxidant Activities of Four Types of Citrus Essential Oils**. Plant Extracts: Biological and Pharmacological Activity, [S. l.], v. 26, n. 11, p. 3412, 4 jun. 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1420-3049/26/11/3412/htm>. Acesso em: 21 out. 2021.

MILLER, J. A. et al. **Human breast tissue disposition and bioactivity of limonene in women with early-stage breast cancer**. Cancer prevention research (Philadelphia, Pa.) v. 6, n. 6, p. 577-84. 2013. doi:10.1158/1940-6207.CAPR-12-0452. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23554130/>. Acesso em: 21 out. 2021.

NÓBREGA, F. D. M. **Investigação da atividade antifúngica do alfa-pineno sobre cepas de Rhizopus oryzae**. 2013. 66 p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em farmácia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/529/1/FMN11072014.pdf>. Acesso em: 21 out. 2021.

PIUBELLI, L. **21 receitas de CupCakes**. 2020. E-book. Disponível em: <https://www.scribd.com/document/469083084/21-receitas-de-cupcakes-Lucas-Piubeli>. Acesso em: 21 out. 2021.

ROSSI, R. 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**. ScienceDirect, [S. l.], p. 2-8, 2020. DOI <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2020.100779>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212429220311172>. Acesso em: 6 nov. 2021.

WEIMER, P. et al. **Citrus aurantiifolia (Christm) Swingle: Biological potential and safety profile of essential oils from leaves and fruit peels**. ScienceDirect, [S. l.], p. 1-7, 2021. DOI <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2021.100905>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212429221000304>. Acesso em: 6 nov. 2021.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abacaxi 6, 73, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108

Adsorção 183, 191, 192

Agricultura familiar 4, 39, 40, 41, 45, 46, 47, 48, 49, 51

Alimentação escolar 4, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 48, 49, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88

Alimento funcional 9, 101, 174, 181

Alimentos funcionais 4, 9, 54, 88, 100, 101, 107, 109, 112, 168, 169, 174, 175, 178, 181, 182

Análise sensorial 6, 80, 84, 85, 88, 100, 102, 103, 104, 106, 109, 110, 122, 124, 155

Antioxidantes 4, 5, 7, 22, 50, 52, 54, 91, 122, 133, 134, 139, 148, 149, 150, 151, 152, 161, 166, 174, 177

Aproveitamento integral dos alimentos 5, 80, 81, 82, 83, 86, 87, 143, 145, 146

Avaliação nutricional 23, 59, 60

B

Banana 7, 4, 5, 6, 8, 9, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 160, 171

Benefícios 6, 7, 4, 5, 7, 40, 50, 55, 58, 59, 84, 87, 88, 91, 92, 96, 100, 111, 112, 113, 116, 120, 121, 131, 132, 133, 136, 139, 140, 143, 144, 145, 146, 151, 154, 159, 160, 164, 166, 168, 169, 174, 175, 176, 178, 181, 198

Bredo 5, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57

C

Câncer 4, 5, 8, 10, 11, 13, 19, 20, 23, 24, 25, 27, 28, 134, 135, 136, 154, 166, 175, 176, 184

Cascas 82, 86, 87, 88, 138, 139, 140, 143, 147, 153, 154, 155

Ciclo circadiano 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36

Compostos fitoquímicos 4

Conscientização 138, 139, 157

Consumo 60, 61, 63, 76, 139, 174

Covid-19 4, 39, 40, 41, 42, 43, 48, 49, 181

Crononutrição 26, 29, 30, 32

Cucurbitaceae 81, 82, 83

Cúrcuma 6, 131, 132, 133, 134, 135, 136

Curcumina 132, 133, 134, 135, 136

D

Desperdício 8, 65, 78, 79, 80, 81, 83, 86, 87, 138, 139, 144, 145, 146, 152, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211

Desperdício de alimentos 8, 81, 83, 204, 206, 211

Diabetes 26, 27, 33, 34, 52, 109, 132, 133, 157, 166, 175, 184

Dinâmica molecular 183, 186, 192

Doenças metabólicas 26, 27, 29, 30, 33, 38

E

Educação nutricional 5, 50, 60, 61, 62

Estado nutricional 4, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 19, 21, 23, 24, 25, 61, 63, 208

F

Farinha de arroz 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

Farinha de feijão 6, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 130

Fungos 6, 91, 111, 113, 116, 185

G

Gordura alimentar 183

Grupos alimentares 65, 67, 68

H

Hipertensão 8, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 28, 30, 34, 109, 157, 166, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 211

I

Idosos 14, 15, 16, 17, 20, 204, 206, 210, 211

Informação 19, 22, 63, 70, 78, 145, 157, 179, 195, 196, 199

Informática 195, 196, 198

Inovação 156, 159, 160

K

Kefir 6, 100, 101, 102, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117

L

Leite fermentado 6, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 112

Leite humano em pó 5, 90, 92, 94, 96, 97

Limoneno 140, 174, 176, 178

Liofilização 90, 92, 96, 97

M

Medidas caseiras 5, 12, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79

Mentha sp 6, 7, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108

Microbiota 6, 91, 92, 93, 97, 111, 112, 116, 154

N

Nutrição 2, 3, 4, 5, 8, 9, 16, 21, 22, 23, 24, 26, 37, 46, 49, 58, 60, 63, 64, 65, 66, 78, 79, 80, 82, 85, 88, 91, 101, 116, 119, 130, 131, 136, 144, 146, 156, 157, 162, 167, 170, 172, 192, 196, 197, 198, 199, 204, 205, 206, 208, 210, 211, 212

O

Óleos essenciais 101, 174, 175, 178, 182

ÓLEOS ESSENCIAIS 7, 174

Ora-pro-nóbis 5, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 159

P

Padrão alimentar 56, 65

Percepção de tamanho 60

Plantas alimentícias 5, 50, 53, 54, 58, 59

Plant-based 156, 157, 158, 167, 168, 171

PNAE 39, 40, 41, 42, 43, 47, 48, 49, 82, 83, 85, 86, 87

Porções alimentares 65, 66, 67, 68, 70, 76, 77

Processamentos 88, 90, 92

Q

Quitosana 8, 183, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192

R

Reaproveitamento 138, 152

S

Saúde coletiva 6, 49, 63, 64, 120, 121, 131, 132, 133, 136

Serviços de alimentação 195

Sintomas gastrointestinais 4, 5, 10, 11, 12, 14, 17, 18, 20, 23

Sorvetes 7, 7, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 171





Spray-drying 90, 91, 92, 96, 97, 98

Suplemento alimentar 59, 183

Nutrição:

Qualidade de vida e
promoção da saúde

2

-  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:

Qualidade de vida e
promoção da saúde

2

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

U

UAN 8, 65, 66, 195, 196, 197, 204, 205, 206, 210, 211

V

Vegano 156, 168