

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

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

Data de aceite: 01/01/2022

Data de submissão: 07/10/2021

Thaís da Luz Fontoura Pinheiro

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM
Horizontina - RS
<http://lattes.cnpq.br/2028825411982185>

Jéssica Veit

Universidade Regional Integrada do Alto
Uruguai das Missões - URI
Frederico Westphalen - RS
<http://lattes.cnpq.br/1511718538296052>

Natalí Vitória Pedrosa Kerber

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM
Palmeira das Missões - RS
<http://lattes.cnpq.br/6405216383601625>

Milena Carine Cielo

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Mauá - RS
<http://lattes.cnpq.br/6127102785002786>

RESUMO : A abóbora é um vegetal que apresenta subprodutos, normalmente descartados. As sementes da abóbora são fontes de proteínas, gorduras e fibras. Entretanto, substâncias antinutricionais também fazem parte de sua composição, influenciando a digestibilidade e absorção de nutrientes, fatores corrigidos através de tratamento térmico. Objetivou-se estudar a composição nutricional de sementes de abóbora, bem

como desenvolver uma preparação culinária e avaliar a sua aceitabilidade entre escolares, visando o aproveitamento integral dos alimentos e o enriquecimento nutricional do cardápio ofertado. Para o estudo sobre as sementes de abóbora, realizou-se uma pesquisa bibliográfica considerando publicações dos últimos anos, nos idiomas inglês e português. Desenvolveu-se uma farofa contendo temperos naturais, farinha de mandioca, óleo vegetal, sal e sementes de abóbora previamente tostadas. Um total de 36 estudantes de uma escola municipal de ensino fundamental da cidade de Frederico Westphalen (Rio Grande do Sul) participou da análise sensorial, realizado no ambiente escolar com a aplicação de um método sensorial afetivo do tipo teste de Escala Hedônica Facial. Cada participante assinalou a sua reação em relação à aceitabilidade global da preparação. Verificou-se a presença de ácidos graxos na semente de abóbora, como o ácido graxo linoleico (47,7%), oléico (30,0%), palmítico (11,54%) e esteárico (9,49%). Em relação à análise sensorial, um total de 25% (n=9) consideraram a amostra ótima, 13,9% (n=5) boa, 2,8% (n=1) regular, 47,2% (n=17) ruim e 11,1% (n=4) péssima. A partir da soma das notas classificadas com “Boa” e “Ótima”, obteve-se o índice de aceitabilidade de 38,9% (n=14), sendo a amostra considerada inadequada para inclusão na alimentação escolar pelos parâmetros de referência preconizados pelo Centro Colaborador de Nutrição e Alimentação do Escolar (CECANE). Concluiu-se a necessidade da exploração desta temática com a finalidade de reduzir o desperdício e agregar valor nutricional aos alimentos e preparações

presentes nos cardápios da alimentação escolar.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentação Escolar, Aproveitamento Integral dos Alimentos, Cucurbitaceae, Desperdício de Alimentos.

USE OF PUMPKIN SEEDS AS AN ALTERNATIVE TO THE WHOLE USE OF FOOD IN THE SCHOOL ENVIRONMENT

ABSTRACT: The pumpkin is a vegetable that presents by-products, normally discarded. The seeds of pumpkin are sources of protein, fat and fiber. However, antinutritional substances are also part of its composition, influencing the digestibility and absorption of nutrients, factors corrected by heat treatment. The objective was to study the nutritional composition of pumpkin seeds, as well as to develop a recipe and evaluate its acceptability among students, searching for the whole use of food and the nutritional enrichment of the menu offered. For the study about the seeds of pumpkin, a bibliographical research was conducted considering publications from recent years, in English and Portuguese. It was developed crumbs containing natural seasonings, cassava flour, vegetable oil, salt and previously roasted pumpkin seeds. A total of 36 students from a municipal elementary school in the city of Frederico Westphalen (Rio Grande do Sul) participated in the sensory analysis, conducted in the school environment with the application of an affective sensory method of the Hedonic Facial Scale test. Each participant pointed out their reaction to the overall acceptability of the preparation. It was verified the presence of fatty acids in the seeds of pumpkin, such as linoleic (47.7%), oleic (30.0%), palmitic (11.54%) and stearic (9.49%) fatty acids. Regarding the sensory analysis, a total of 25% (n=9) considered the sample to be excellent, 13.9% (n=5) good, 2.8% (n=1) regular, 47.2% (n= 17) bad and 11.1% (n=4) very bad. From the sum of the grades classified as “Good” and “Excellent”, the acceptability index of 38.9% (n=14) was obtained, and the sample was considered inadequate for inclusion in school meals according to the reference parameters recommended by the Collaborating Center for School Nutrition and Food (CECANE). It was concluded the need to explore this theme in order to reduce waste and add nutritional value to foods and preparations present in school meals menus.

KEYWORDS: School Feeding, Full Use of Food, Cucurbitaceae, Food Waste.

1 | INTRODUÇÃO

Muito mais que alimentar-se para nutrir-se, a alimentação não só é uma necessidade básica, como também um ato cultural, pois foi justamente tentando sanar essa necessidade que os primeiros homens de dispuseram em organizações, emanando assim a cultura. Ademais, a alimentação é garantida constitucionalmente a todos, igualmente, através do Direito Humano à Alimentação Adequada – DHAA. O DHAA é um direito humano básico e indispensável para o direito à sobrevivência, uma vez que é fundamental para a concretização de outros direitos estipulados na Constituição Federal (Valente, 2002). Analogamente, Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) consiste na realização ao acesso regular e permanente a alimentos adequados, em qualidade e quantidade, sem que haja o comprometimento do acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base

práticas alimentares promotoras de saúde, e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis. Neste ínterim, tendo-se ciência da garantia da alimentação como um direito social, assim como a necessidade de proporcionar à escolares bem-estar, ânimo e condições físicas ideais à aprendizagem (HILUY, 2012), o governo federal oportuniza o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), dentro de seus compromissos em promover e garantir a SAN.

Indubitavelmente, o PNAE objetiva, através da transferência de recursos financeiros, garantir uma alimentação e nutrição adequada aos alunos matriculados em escolas públicas ou filantrópicas, a fim de atender as necessidades nutricionais durante a permanência em sala de aula, contribuindo para o bom rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis. (BRASIL, 2012).

Uma alimentação saudável é aquela que atende a todas as exigências do corpo e, além de ser fonte de nutrientes, envolve diferentes aspectos, como valores culturais, sociais, afetivos e sensoriais (BASAGLIA et al., 2015). Paralelo a isso, a sustentabilidade refere-se a um equilíbrio entre um artefato e seu ambiente de apoio, no qual eles interagem entre si, sem efeitos prejudiciais mútuos (Faber et. al. 2005). Portanto, no ato de escolher os alimentos que compõem as refeições diárias, tem-se a oportunidade de valorizar a cultura alimentar, solidarizar-se com os trabalhadores do campo e os povos tradicionais, assim como preocupar-se com os direitos dos animais e com o ambiente como um todo (VILANI, VANZELLA, BRAMBILLA; 2019). Dentro deste contexto, uma das diretrizes da sustentabilidade é o aproveitamento integral dos alimentos, o qual entende-se como a utilização total do alimento e de todas as suas partes, incluindo cascas, folhas, sementes e talos que por ora são partes comestíveis não convencionais descartadas. Assim, estas partes comestíveis não convencionais podem ser manejadas em inúmeras preparações, agregando valor nutricional sem aumentar os custos, favorecendo não somente pessoas de baixa renda, mas a população de uma maneira geral e a indústria alimentícia (BASSETTO, 2015).

A abóbora ou jerimum, como também é denominada, é um vegetal nativo da América do Sul pertencente a genealogia da família *Cucurbitaceae*, cuja espécies mais comumente cultivadas são a abóbora (*Cucurbita moschata*), a moranga (*Cucurbita máxima*) e o mogango (*Cucurbita pepo*) (SOUZA et al., 2012). Outrossim, este fruto apresenta subprodutos comestíveis como folhas, cascas, talos e sementes que ordinariamente são descartados tanto pela indústria alimentícia como em ambientes domésticos, fator motivado pela desinformação a respeito dos nutrientes provenientes desses subprodutos e também perante a questão da palatabilidade. Nesse hiato, destacam-se as sementes da abóbora que, segundo San't Anna (2005) são pontuadas fontes de proteína e gordura, além de serem fontes de fibras solúveis e insolúveis (GIUNTINI, LAJOLO, MENEZES; 2003), relevantes para a homeostase do intestino (MORAES; COLLA, 2006) e para o controle do colesterol LDL (SILVA; MURA, 2007).

Cabe ao Nutricionista responsável pelo PNAE, além do planejamento dos cardápios, a introdução de novas preparações à alimentação dos escolares. Segundo a Resolução CD/FNDE nº 26/2013, no artigo 17, a Entidade Executora aplicará teste de aceitabilidade aos alunos sempre que introduzir no cardápio alimento novo ou quaisquer outras alterações inovadoras, no que diz respeito ao preparo, ou para avaliar a aceitação dos cardápios praticados frequentemente. (CECANE, 2017). Uma alternativa plausível seria a introdução de partes consideradas não comestíveis nesta alimentação ofertada, uma vez que corresponde a uma grande parte do consumo diário infantil, podendo aumentar o consumo diário de legumes e verduras.

Considerando que as informações sobre preparações e receitas que utilizem folhas, talos e sementes de frutas e hortaliças são escassas e sua utilização pequena, gerando baixo aproveitamento destes (GONDIM et al., 2005), verifica-se a necessidade de investigar soluções para evitar o desperdício de partes consumíveis dos alimentos. Neste sentido, o presente trabalho objetivou estudar a composição nutricional de sementes de abóbora, bem como desenvolver uma preparação culinária e avaliar a sua aceitabilidade entre escolares, visando o aproveitamento integral dos alimentos assim como o enriquecimento nutricional do cardápio ofertado.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Para o estudo sobre as sementes de abóbora, foi realizado um estudo bibliográfico considerando publicações dos últimos anos, nos idiomas inglês e português, em plataformas digitais, a fim de evidenciar a relevância das sementes. A seleção dos estudos e a extração das informações foram nas seguintes bases de dados: PubMed e SciELO (Scientific Electronic Library Online), entre maio e junho de 2021. As palavras-chave de pesquisa foram: Alimentação Escolar AND Aproveitamento Integral dos Alimentos AND Cucurbitaceae AND Desperdício de Alimentos. A partir do estudo, foi desenvolvida uma Farofa de Sementes de Abóbora, contendo temperos naturais (alho, cebola, salsa e cebolinha), farinha de mandioca, óleo vegetal, sal e sementes de abóbora previamente tostadas. A preparação foi executada pelas merendeiras das escolas, juntamente com o suporte da nutricionista responsável técnica.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-Campus de Frederico Westphalen, sob o número do CAEE: 61750416.5.0005352, cumprindo com os princípios éticos e atendendo à legislação pertinente, no que diz respeito normas da resolução nº 466 de 12 de novembro de 2012. Todos os participantes da pesquisa foram esclarecidos quanto aos objetivos e estes estiveram participando de forma voluntária. Os alunos que desejaram participar receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual foi assinado pelos pais ou responsáveis, visto que os participantes do estudo eram menores de 18 anos.

Imediatamente, a análise sensorial contou com a participação de um total de 36 estudantes matriculados em uma escola municipal de ensino fundamental da cidade de Frederico Westphalen, noroeste do estado do Rio Grande do Sul, e realizou-se no ambiente escolar com a aplicação de um método sensorial afetivo do tipo teste de Escala Hedônica facial. Após o preparo das receitas, os alunos realizaram o consumo normal da merenda escolar e apenas foram orientados a prestar atenção na refeição. Ao término do intervalo, realizou-se a aplicação do teste de Escala Hedônica com os alunos, que após o total preenchimento do teste, recebiam uma orientação verbal sobre o nutriente que havia sido ingerido e seus benefícios à saúde.

Para a análise da aceitabilidade das amostras em estudo foi utilizado um método sensorial afetivo do tipo teste de Escala Hedônica facial, onde cada escolar assinalou na escala a sua reação em relação a aceitabilidade global do produto. As preparações foram testadas em dias diferentes com o intervalo de duas semanas entre elas. O parâmetro adotado para o teste de aceitabilidade foi o mesmo do CECANE (2017), o qual considera uma amostra aprovada quando esta obtém índice de aceitabilidade igual ou maior que oitenta e cinco por cento ($\geq 85\%$). Por último, os dados foram tabulados e analisados com auxílio do programa Excel (2013) através do teste de Índice de Aceitabilidade e os resultados expressos em forma de gráficos de barras.

3 | RESULTADOS

Verificou-se que as sementes de abóbora possuem relevante composição nutricional, as quais apresentam em 100 g do produtos os seguintes nutrientes: 23,48g de proteína; 37,55g de carboidratos; 9,41g de lipídios; 25,22g de fibras; 329,04 quilocaloria (Storck, 2013), sendo, portanto, uma considerável fonte de proteína, ainda que seja de baixo valor biológico. Somado a isso, possuem também ácidos graxos presentes no óleo da semente, com predominância do ácido graxo linoleico (47,7%), do oléico (30,0%), do palmítico (11,54%) e do esteárico (9,49%) (SANT'ANNA, 2005).

Acredita-se que a semente de abóbora possui compostos bioativos benéficos a saúde, entretanto, substâncias antinutricionais também fazem parte de sua composição, com influência direta a digestibilidade e absorção de nutrientes que podem ser tóxicas, dependendo da quantidade que são consumidas (PARRA e DUAILIBI, 2004). Ademais, os cianetos, compostos oriundos naturalmente de reações bioquímicas são habilitados a se completarem, através de baixas concentrações, com qualquer metal pesado. Além disso, o cianeto é inibidor da citocromo oxidase, o que sucede no bloqueio da cadeia transportadora de elétrons no decorrer do processo de respiração celular (WOGAN e MARLETTA, 2010). Sendo assim, verificou-se em sementes de abóbora que, por consequência do aumento da maturação, a quantidade de cianeto eleva-se simultaneamente (AKWAOWO et al. (2000). Logo, com o intuito de diminuir a concentração do composto nas sementes, foram

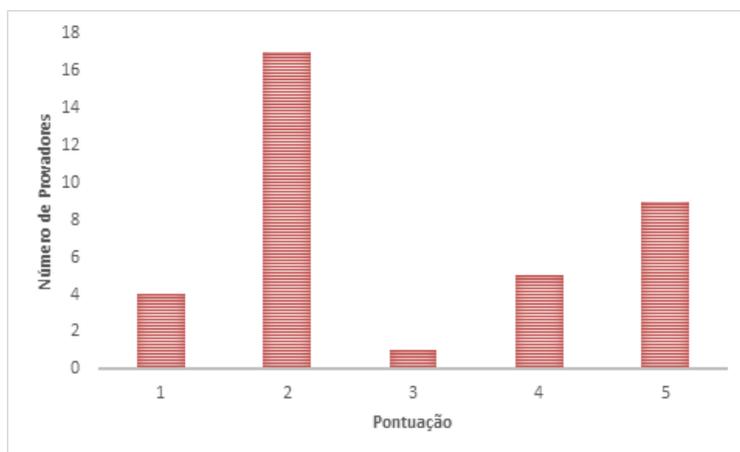
utilizados métodos de tratamentos térmicos como cozimento e torrefação (DEL-VECHIO et al., 2005). Outrossim, a saponina, composto que apresenta propriedades tóxicas ao ser humano aliada da ação lipofílica, facilita a complexação com esteróides, proteínas e fosfolipídeos das membranas celulares, modificando sua permeabilidade ou causando sua destruição (FRANCIS et al., 2002). Contudo, essa adversidade, felizmente, resolve-se por meio de tratamento térmico.

Por conseguinte, a análise sensorial faz parte do processo de implantação de uma nova preparação em escolas, de acordo com a Resolução nº 26/FNDE/2013, que atribui ao nutricionista responsável-técnico do Programa de Alimentação Escolar (PNAE) a aplicação de testes de aceitabilidade para avaliar os cardápios oferecidos frequentemente, preparações atípicas ou ainda a introdução de novas preparações. (BRASIL, 2013).

Por definição do Centro Colaborador de Alimentação e Nutrição Escolar UNIFESP (CECANE), teste de aceitabilidade é o conjunto de procedimentos metodológicos, cientificamente reconhecidos, destinados a medir o índice de aceitabilidade da alimentação oferecida aos escolares.

A legislação do FNDE exige ainda que, os cardápios alcancem índices, de aceitação superior a 85% para escala hedônica por parte dos alunos, assim, para inserir um novo alimento na alimentação escolar é obrigatório testar a aceitação deste pelos alunos e comprovar que está adequado para posteriormente incluir no cardápio. (OLIVEIRA; VASSIMON,2012).

O gráfico demonstra que entre os 36 avaliadores, um total de 25% (n=9) consideraram a amostra ótima, 13,9% (n=5) Boa, 2,8% (n=1) regular, 47,2% (n=17) ruim e 11,1% (n=4), avaliou a amostra como péssima. A partir da soma das notas 4 (Boa) e 5 (Ótima) foi possível obter o índice de aceitabilidade de 38,9% (n=14), sendo a amostra considerada inadequada para inclusão na alimentação escolar pelos parâmetros de referência utilizados na pesquisa. (CECANE, 2017).



4 | DISCUSSÃO

O desperdício de alimentos no Brasil é alto, chegando a 26 milhões de toneladas ao ano, o que poderia alimentar 35 milhões de pessoas. (STORCK et al., 2013). Grande maioria deste lixo é produzido principalmente durante o preparo das refeições, em que são desperdiçados folhas, talos e sementes, originando assim, um percentual de 60% do lixo urbano apenas em alimentos. (STORCK et al., 2013).

O termo aproveitamento integral dos alimentos vem sendo muito discutido atualmente, principalmente no que diz respeito à redução do desperdício alimentar, visto que a maior parte dos alimentos que são destinados ao lixo são desperdiçados na preparação por falta de conhecimento da utilização do alimento como um todo. Porém, são escassos os estudos que apontem um significado em comum para o termo. Considera-se como a utilização de partes de frutas e hortaliças antes desprezadas como cascas, talos, sementes e folhas na elaboração de preparações. (STORCK et al., 2013).

Segundo estudo publicado em 2014, boa parte destes resíduos contém grande valor nutricional, o que contribuiria para outra problemática: a das deficiências nutricionais. Folhas, talos e cascas podem, muitas vezes, ser até mais nutritivos do que as partes comumente consumidas, um exemplo são as folhas de cenoura e beterraba, que são ricas em minerais e podem ser consumidas inclusive em saladas. (AIOLFI; BASSO, 2013).

Uma das diretrizes do PNAE é a oferta de alimentação rica nutricionalmente, portanto incluir partes de alimentos desperdiçadas seria uma excelente forma de aumentar o valor nutricional destas preparações.

Como demonstrado no gráfico, a preparação não alcançou o limiar para aprovação e inserção na merenda escolar. Uma das hipóteses para a não aceitabilidade é que a população estudada não possuía contato com partes não convencionais e, portanto, em primeiro momento não houve o aceite do alimento, porém, com maior contato com o alimento poderia haver a aceitação. Conforme Raphaelli et al. (2017), a aceitação de alimentos é influenciada por vários fatores, como a familiaridade com a comida, que resulta de experiências dos indivíduos com cada alimento, mostrando-se necessária a exposição a um determinado alimento diversas vezes, com diferentes preparações.

5 | CONCLUSÃO

Algumas limitações devem ser consideradas nesta pesquisa. Primeiramente, o levantamento de dados de nível socioeconômico dos alunos não foi realizado, podendo ter influenciado na aceitabilidade das preparações. Em segundo lugar, os dados de idades dos escolares não foram utilizados nas análises, podendo interferir nos resultados, pois o escolar pode ter hábitos alimentares diferentes conforme cada faixa etária. Em terceiro lugar, a limitação em relação ao preparo da alimentação escolar, à temperatura da refeição, além da aparência e do sabor dos alimentos, aspectos que poderiam interferir nos resultados.

Em consequência dos inúmeros benefícios à saúde e em contrapartida ao desperdício alimentar, é perceptível a importância de explorar alternativas que possam incrementar as sementes de abóbora na alimentação humana, visando sobretudo agregar maior valor nutricional ao alimento, uma vez que possuem alto teor de fibras e minerais, logo, há a possibilidade de incrementar a farinha de semente de abóbora em preparações diminuindo o desperdício e enriquecendo as preparações. Assim sendo, mais estudos fazem-se necessários na área, visto que ainda é pouco explorada, principalmente no que diz respeito a preparações consideradas quentes (geralmente servidas no almoço). Este estudo pode servir de base para outros, onde podem ser realizadas modificações na receita a fim de que a mesma seja aceita.

6 | REFERÊNCIAS

AIOLFI, A. H.; BASSO, C. **Preparações elaboradas com aproveitamento integral dos alimentos.** *Disciplinarum Scientia*. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 14, n. 1, p. 109-114, 2013.

AKWAOWO, E.U. et al. **Minerals And Anti Nutrients in Fluted Pumpkin (TelfairiaoccidentalisHook f.).** Food Chemistry. London, v70, n.1, p.235-240, 2000.

BASAGLIA, Poliana; MARQUES, Ariane Stefane; BENATTI, Luana. **Aceitação da merenda escolar entre alunos da rede estadual de ensino da cidade de Amparo-SP.** Saúde em Foco, São Paulo, ed. 07/Ano: 2015.

BASSETTO, R. **Aproveitamento de farinha de resíduo de beterraba como matéria prima para fabricação de biscoito tipo cookies.** Revista Techno Eng-ISSN 2178 3586, v. 1, n. 3, 2015.

BRASIL. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Programas/ PNAE.** 2012.

CECANE. Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. UNIFESP, 2010, 56p.

DEL-VECHIO, G. et al. **Efeito do tratamento térmico em sementes de abóboras (Cucurbita spp.) sobre os níveis de fatores antinutricionais e/ou tóxicos.** Ciência e Agrotecnologia. Lavras, v.29, n. 2, p. 369-376, 2005.

FRANCIS, G. et al. **The biological action of saponins in animal systems: a review.** *British JournalofNutrition*. Cambridge. v.88, n.6, p.587-605, 2002

GIUNTINI, B. E.; LAJOLO, M. F.; MENEZES, W. E. **Potencial de fibra alimentar em países ibero-americanos: alimentos, produtos e resíduos.** Arch. Latinoam. Nutr., v.53, p.1-7, 2003.

GONDIM, Jussara Aparecida Melo et al. **Composição Centesimal e de Minerais em Cascas de Frutas.** Revista de Ciência e Tecnologia de Alimentos. São Paulo, v.25, n.4, p 825-827, out./dez. 2005.

HILUY, Diana Jereissati. **Capacitação para merendeiras do programa municipal de alimentação escolar – Fortaleza/CE**. 2012.

JACINTO, G.; STIEVEN, A.; MACIEL, M. J.; SOUZA, C. F. V. **Efeito das farinhas de casca de batata, semente de abóbora e quinoa nas características sensoriais e químicas de pães isentos de glúten**. Braz. J. Food Technol., Campinas, v. 23, 2020.

MORAES, F. P.; COLLA, L. M. **Alimentos funcionais e nutraceuticos: definições, legislação e benefícios à saúde**. Revista Eletrônica de Farmácia, v.3, p.109-122, 2006.

NAVES, L. P.; CORRÊA, A. D.; SANTOS, C. D.; ABREU, C. M. P. **Componentes antinutricionais e digestibilidade proteica em sementes de abóbora (Cucurbita maxima) submetidas a diferentes processamentos**. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 30(Supl.1): 180-184, maio 2010.

NAVES, L. P.; CORRÊA, A. D.; SANTOS, C. D.; ABREU, C. M. P. **Nutrientes e propriedades funcionais em sementes de abóbora (Cucurbita maxima) submetidas a diferentes processamentos**. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 30(Supl.1): 185-190, maio 2010.

OLIVEIRA, M. C; VASSIMON, H. S. **Programa Nacional de Alimentação Escolar e sua aceitação pelos alunos: uma revisão sistemática**. Revista Investigação- UNIFRAN. São Paulo, v. 12, n. 1, p. 4-10, 2012.

PARRA, R.G.C.; DUAILIBI, S.R. **Uso de alimentos funcionais: os principais e as quantidades necessárias para se obter o apelo de saudabilidade**. Alimentos do milênio: importância dos transgênicos, funcionais e fitoterápicos para a saúde. São Paulo. Editora: Signus, cap. 1, p.1-14, 2004.

RAPHAELLI, C. O et al. **Adesão e aceitabilidade de cardápios da alimentação escolar do ensino fundamental de escolas de zona rural**. Brazilian Journal of Food Technology, Campinas-SP, v. 20, fev, 2017.

SANT ANNA, L. C. **Avaliação da composição química da semente de abóbora (Cucurbita pepo) e do efeito do seu consumo sobre o dano oxidativo hepático de ratos (Rattus Novergicus)**. Florianópolis, 2005. Dissertação (Mestre em Nutrição).

SILVA, J. B.; SCHLABITZ, C.; GRÁFF, C.; SOUZA, C. F. V. **Biscoitos enriquecidos com farinha de semente de abóbora com fonte de fibra alimentar**. Revista Destaques Acadêmicos, vol. 7, N.4, 2015 - CETEC/UNIVATES.

SILVA, S. M. C. S.; MURA, J. D. P. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia**. São Paulo: Ed. Roca, 2007.

SOUZA, C. O. et al. **Carotenoides totais e vitamina A de cucurbitáceas do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Semiárido**. Ciência Rural, v. 42, n. 5, p. 926–933, 2012.

STORCK et al. **Folhas, talos, cascas e sementes de vegetais: composição nutricional, aproveitamento na alimentação e análise sensorial de preparações**. Ciência Rural, Santa Maria, v. 43, n. 3 p.537-543, mar. 2013.

VALE, C. P.; LOQUETE, F. C. C.; ZAGO, M. G. CHIELLA, P. V.; BERNARDI, D. M. **Composição e propriedades da semente de abóbora**. FAG Journal of Health, 2019.

VALENTE, Flávio Luis Schieck, **Extrema Pobreza no Brasil – a situação do direito à alimentação e moradia**, Edições Loyola, São Paulo, 2002, pg. 53.

VILANI, R.M.; VANZELLA, E.; BRAMBILLA, A. **Alimentação e Cultura: Alimentação e Sustentabilidade**. João Pessoa: Editora do CCTA, 2019.

WOGAN, G.N.; MARLETTA, M.A. **Componentes perjudiciales o potencialmente perjudiciales de los alimentos**. Química de los alimentos. Zaragoza: Acribia, cap. 12, p.775-811, 2010.

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

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