

# ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL

Anne Karynne da Silva Barbosa  
(Organizadora)



# ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL

Anne Karynne da Silva Barbosa  
(Organizadora)



**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremona

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 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-Não-Derivativos 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**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. 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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Alimentação saudável e sustentável

**Diagramação:** Daphynny Pamplona  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Anne Karynne da Silva Barbosa

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A411 Alimentação saudável e sustentável / Organizadora Anne Karynne da Silva Barbosa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0162-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.629221304>

1. Alimentação. 2. Nutrição. I. Barbosa, Anne Karynne da Silva (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](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## 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 coleção “Alimentação saudável e sustentável” é um conjunto que possui principal objetivo de incorporar pesquisas resultantes de artigos em diversos campos que fazem parte da Nutrição. Esse volume aborda de forma interdisciplinar com trabalhos, artigos, relatos de experiência e/ou revisões.

A principal característica desse volume, foi partilhar de forma clara os trabalhos que foram desenvolvidos em diversas instituições e núcleos de ensino e pesquisa de graduação e pós-graduação do país. Nestes trabalhos selecionados a partir de revisão criteriosa, a principal característica foi o aspecto relacionado com as áreas que compõem a nutrição e a saúde em geral.

Foram escolhidos os temas considerados relevantes sobre a área de nutrição e da saúde são partilhados aqui com o intuito de contribuir com o conhecimento de discentes e para a promoção e a troca de experiências de docentes entre as diversas instituições e aumentar o aprendizado de todos aqueles que se interessam pela saúde e pela pesquisa na área de nutrição. Posto que, esse volume traz pesquisas atuais, com muitas temáticas que irão dar suporte para a prática de profissionais da área da saúde em geral.

Portanto, aqui se traz o resultado de inúmeros artigos que são fundamentados em teoria e prática, que foram produzidos e compartilhados por docentes e discentes. Sabe-se a importância de uma divulgação adequada da literatura científica, por isso a melhor escolha foi a Atena Editora, visto que possui uma plataforma didática e relevante para todos os pesquisadores que queiram compartilhar os resultados de seus estudos.

Boa leitura!

Anne Karynne da Silva Barbosa

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **AVALIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE COOKIE DIETÉTICOS**

Nathália Letícia Hernandez Brito

Fernanda Vitória Leimann

Flávia Aparecida Reitz Cardoso

Adriana Aparecida Droval

Leila Larisa Medeiros Marques

Renata Hernandez Barros Fuchs

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292213041>

### **CAPÍTULO 2..... 8**

#### **BROWNIE DE FEIJÃO ENRIQUECIDO COM ORA-PRO-NOBIS: UMA ALTERNATIVA PARA CELÍACOS**

Lauanda Dal Molin de Almeida Lara

Kelly Viviane de Vasconcelos Vieira

Josiane Martins Hanke

Michelle Silveira dos Santos Schuster

Thainara Batista Reis Vieira

Cássia Regina Bruno Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292213042>

### **CAPÍTULO 3..... 18**

#### **A IMPORTÂNCIA DA CAÇA COMO CULTURA E SUA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL – UM ESTUDO SOBRE A ALIMENTAÇÃO DA COMUNIDADE INDÍGENA POTIGUARA “MENDONÇA” DO AMARELÃO (JOÃO CÂMARA, RIO GRANDE DO NORTE)**

Leandro Flávio Restrepo Frola

Eveline de Alencar Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292213043>

### **CAPÍTULO 4..... 31**

#### **ANSIEDADE E COMPORTAMENTO ALIMENTAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Gabrielly Maria de Lima Almeida Rocha

Cléres Lino da Silva Cleios

Fabiana Palmeira Melo Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292213044>

### **CAPÍTULO 5..... 44**

#### **CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS MENORES DE 36 MESES DE VIDA DA CIDADE DE CAMPINAS-SP**

Sandy Chagas Galvani Lima

Adriana Pavesi Arisseto Bragotto

Renata Elisa Faustino de Almeida Marques

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292213045>

**CAPÍTULO 6..... 58**

**APROVEITAMENTO DA CASCA DE INGÁ: FONTE DE PROTEÍNA E FIBRA ALIMENTAR**

Déborah Cristina Barcelos Flores

Caroline Pagnossim Boeira

Daniela Rigo Guerra

Tatiana Emanuelli

Claudia Severo da Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292213046>

**CAPÍTULO 7..... 68**

**DESENVOLVIMENTO DE UMA CERVEJA ARTESANAL NO ESTILO *FRUIT BEER* COM DIFERENTES PARTES DO FRUTO DE FEIJOA**

Jociel da Rosa Surdi

Giliani Veloso Sartori

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292213047>

**CAPÍTULO 8..... 81**

**DESENVOLVIMENTO DE UMA BEBIDA A BASE DA LEGUMINOSA FAVA (*Vicia faba L.*): ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL**

Janaina de Fatima Feil de Oliveira

Valmor Ziegler

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292213048>

**CAPÍTULO 9..... 95**

**ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE SORVETE A BASE DE GELEIA DE BUTIÁ**

Thais Alexandra Rodrigues

Silvia Benedetti

Ana Elisa da Costa Ruiz

Elisângela Serenato Madalozzo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292213049>

**CAPÍTULO 10..... 106**

**SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE GLÚCOSIDOS DE ESTEVIOL EN UN CULTIVO DE RAÍCES DE *Stevia rebaudiana***

David Paniagua Vega

Ariana Arleney Huerta-Heredia

Itzel Vianney Alvarado-Orea

Norma Cecilia Cavazos-Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130410>

**CAPÍTULO 11 ..... 113**

**ELABORAÇÃO DE PAÇOCA DIET COM ADIÇÃO DE FARINHA DE CASCA DE JABUTICABA (*Myrciaria cauliflora*)**

Jheisi Tainá Martins

Silvia Benedetti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130411>

<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>125</b>
O DIREITO À ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO ENSINO INFANTIL: ESTUDO REALIZADO EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ - MA	
Lidianne Kelly Nascimento Rodrigues de Aguiar Lopes Lo-Ruama Barros Curado	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130412">https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130412</a>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>137</b>
IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA 5 S NO AGRONEGOCIO: ESTUDO DE CASO EM CULTIVO DE TOMATE	
Flaviane Aparecida da Cruz	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130413">https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130413</a>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>151</b>
SEGURANÇA ALIMENTAR: SITUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO NO BAIRRO VILA ESPERANÇA, SÃO LUÍS (MA), BRASIL	
Adenilde Nascimento Mouchrek Eulália Cristina Costa de Carvalho	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130414">https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130414</a>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>170</b>
FORMAS DE MACERAÇÃO E MÉTODOS DE REMONTAGEM	
Carlos Alberto Araripe Josane Cavalheiro	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130415">https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130415</a>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>183</b>
GOMA DE CAJUEIRO: APROVEITAMENTO SUSTENTÁVEL E APLICAÇÕES NA ÁREA DE ALIMENTOS	
Jaqueline Souza de Freitas Cheila Gonçalves Mothé ( <i>in memoriam</i> ) Michelle Gonçalves Mothé	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130416">https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130416</a>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>198</b>
HÁBITOS DE CONSUMO DE PRODUTOS ALIMENTARES CONTENDO CAFEÍNA NUMA POPULAÇÃO DE JOVENS ESTUDANTES ATIVOS	
Filomena Sousa Calixto Diana Eustáquio Maura Alves	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130417">https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130417</a>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>212</b>
SÍNDROME METABÓLICA IDENTIFICANDO FATORES DE RISCO EM ADULTOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Nayara Lúcia Guimarães Costa	

Naylana Thais Ferreira de Morais  
Isabela Letícia Rosa dos Santos  
Elizandra Soraia da Costa Cardoso  
Thalita Mendes de Oliveira  
Ana Eliza Sá de Souza  
Yasmin Silva Lemos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130418>

**CAPÍTULO 19..... 218**

**TRAJETÓRIA POLÍTICA DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO BRASIL**

Joice de Paula Del Esposte  
Esley Lopes Faria

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130419>

**CAPÍTULO 20..... 230**

**UM ESTUDO SOBRE OS ALIMENTOS E A INTERAÇÃO COM A VARFARINA EM  
PACIENTE ANTICOAGULADOS**

Amanda Miranda de Lima  
Ana Cristina Viana  
José Carlos de Sales Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922130420>

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 243**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 244**

## APROVEITAMENTO DA CASCA DE INGÁ: FONTE DE PROTEÍNA E FIBRA ALIMENTAR

Data de aceite: 01/02/2022

Data de submissão: 07/02/2022

### Déborah Cristina Barcelos Flores

Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria – RS  
<http://lattes.cnpq.br/5440140997576535>

### Caroline Pagnossim Boeira

Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria – RS  
<http://lattes.cnpq.br/4266239121914107>

### Daniela Rigo Guerra

Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria – RS  
<http://lattes.cnpq.br/1320556978867681>

### Tatiana Emanuelli

Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria – RS  
<http://lattes.cnpq.br/2165391096880394>

### Claudia Severo da Rosa

Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria – RS  
<http://lattes.cnpq.br/0857679901020495>

**RESUMO** – Os frutos de Ingá através de estudos foram constatados que possuem propriedades biológicas que atuam na prevenção de muitas doenças crônicas, como diabetes, câncer, e problemas cardiovasculares, como também doenças neurodegenerativa, sendo considerado importante na alimentação humana, trazendo benefícios a saúde. Com isso, esse trabalho teve como objetivo determinar o teor de proteínas

e fibra alimentar das cascas de Ingá. Os frutos foram colhidos e foi realizada uma pré-secagem em estufa à  $45 \pm 5^\circ\text{C}$  por 48 horas, as cascas foram trituradas e armazenadas, foi realizada a determinação de fibra alimentar e proteína. Os resultados demonstraram que as cascas de Ingá são ricas em nutrientes, pois foi encontrado de fibra insolúvel 66,36%, de fibra alimentar solúvel 18,54%, e para fibra total 84,90%, e para a determinação de proteínas foi encontrado um teor de 16%, esses valores são considerados elevados. Esse tipo de resíduo pode ser utilizado como uma fonte alternativa de nutrientes e fibras alimentares, minimizando o desperdício de alimentos e gerando novos produtos que promovam benefícios à saúde, e assim, prevenindo vários tipos de doenças.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fibra dietética; *Inga marginta* Willd; Nutrição; Sub-produto; Alimento saudável.

### USE OF INGÁ BARK: SOURCE OF PROTEIN AND FOOD FIBER

**ABSTRACT** - The Ingá fruits, through studies, have been found to have biological properties that act in the prevention of many chronic diseases, such as diabetes, cancer, and cardiovascular problems, as well as neurodegenerative diseases, being considered important in human food, bringing health benefits. Thus, this work aimed to determine the protein and dietary fiber content of Ingá peels. The fruits were harvested and pre-dried in an oven at  $45 \pm 5^\circ\text{C}$  for 48 hours, the peels were crushed and stored, the determination of dietary fiber and protein was carried out. The

results showed that Inga peels are rich in nutrients, as it was found for insoluble fiber 66.36%, for soluble dietary fiber 18.54%, and for total fiber 84.90%, and for protein determination it was found a content of 16%, these values are considered high. This type of waste can be used as an alternative source of nutrients and dietary fibers, minimizing food waste and generating new products that promote health benefits, and thus, preventing these types of diseases.

**KEYWORDS:** Dietary fiber; *Inga marginata* Willd; Nutrition; By-product; Healthy food.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Brasil é considerado um país com uma das maiores biodiversidades, pois tem características geográficas e climáticas favoráveis à produção de frutas, também há uma grande variação do clima, relevo, precipitação, condições edáficas entre outros fatores, os quais propiciam um grande número de espécies frutíferas (FETTER *et al.*, 2010). O gênero Inga é exclusivamente neotropical, pertencente à família *Fabaceae*, subfamília *Mimosoideae* e tribo *Ingae*, sendo encontrado no litoral e o interior do Brasil, o sudeste da América Central bem como a região oeste da América do Sul (LIMA; SANTOS; LA PORTA, 2018). Possui ampla importância econômica, ecológica e alimentar devido ao uso de espécies em sistemas agroflorestais, produção de sementes com massa branca e adocicada, consumida como alimento por pessoas e animais silvestres, além de algumas espécies serem fontes de madeira (LIMA *et al.*, 2013). Segundo Possete e Rodrigues (2010) o nome Inga é derivado do tupi-guarani angá, que quer dizer que tem “semente envolvida”, os frutos são em forma de vagem comestíveis e possuem muitas sementes, que estão envoltas por uma polpa. De acordo com alguns estudos o fruto possui propriedades medicinais (Lima *et al.*, 2018).

Dentre seus componentes os que merecem destaque são as fibras, estas atuam na saúde intestinal e estão significativamente associadas com um menor risco de desenvolver doença cardíaca coronária, hipertensão, acidente vascular cerebral, diabetes e obesidade (SAURA-CALIXTO, 2011). Além disso, conforme Bernaud e Rodrigues (2013), o aumento na ingestão de fibras melhora os níveis dos lipídeos séricos, e auxilia na redução do peso corporal, e ainda atua na defesa do sistema imunológico. Os efeitos positivos da fibra alimentar estão relacionados, em parte, ao fato de que uma parcela da fermentação de seus componentes ocorre no intestino grosso, o que produz impacto sobre a velocidade do trânsito intestinal, sobre o pH do cólon e sobre a produção de subprodutos com importante função fisiológica. Em relação as cadeias laterais ou ramificações da estrutura básica, quando presentes, são responsáveis pela solubilidade das fibras alimentares, que podem ser divididas em fibras alimentares solúveis (FS) e fibras alimentares insolúveis (FI), conjunto que constitui a fibra alimentar total (FT). As fibras solúveis representam aproximadamente um terço das fibras alimentares totais ingeridas com a dieta típica, entre elas estão as pectinas, algumas hemiceluloses ou pentosanas, amido resistente e mucilagens (SANTOS, 2013). As características físico-químicas das fibras quanto à capacidade de retenção de

água, viscosidade, fermentação, adsorção, entre outras, são responsáveis por implicações metabólicas (efeitos sistêmicos), bem como no trato gastrointestinal (efeitos locais) (BUTTRISS; STOKES, 2008).

Além das fibras, outro grande componente que merece atenção nesses frutos são as proteínas, que consistem em macromoléculas formadas pela ligação peptídica entre os aminoácidos. As proteínas são os compostos orgânicos mais abundantes do corpo e desempenham diversas funções no organismo, dentre elas, podem-se destacar as proteínas estruturais (colágeno, elastina, queratina), proteínas motoras (actina, miosina), hormônios, proteínas do sistema imune (anticorpos, peptídeos de superfície celular), proteínas de transporte (albumina, hemoglobina), nucleoproteínas (proteínas associadas ao DNA), enzimas e proteínas de membrana (PHILIPP, 2008). A importância das proteínas na estrutura e no funcionamento celular determinam a necessidade que as proteínas estejam presentes na dieta alimentar. É importante não somente em quantidade suficiente, mas também em qualidade. Esta é traduzida principalmente pelo teor e proporções de aminoácidos essenciais. As necessidades nutricionais dos aminoácidos essenciais e com as condições fisiológicas individuais (crescimento, gravidez e lactação) (RIBEIRO, 2007).

As fibras e as proteínas conforme são de interesse nutricional, pois, são fundamentais para a saúde, e geralmente estão presentes nas cascas de frutos. As cascas normalmente são consideradas resíduos e podem ser reaproveitadas como fonte de nutrientes e fibras alimentares, possuem em sua composição química as vitaminas, minerais, fibras e proteínas importantes para as funções fisiológicas, além do seu baixo custo, minimiza o desperdício de alimentos, gerando uma nova fonte alimentar alternativa, sustentável e rica em nutrientes (SOUSA *et al.*, 2011).

Com isso, o objetivo deste trabalho foi determinar o teor de proteínas e fibra alimentar da casca do Ingá.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 Obtenção da matéria-prima

Visto que o Ingá é uma espécie nativa do Brasil, o projeto possui cadastro no Sisgen (Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado).

Os frutos do Ingá (Figura 1) foram colhidos de janeiro a fevereiro de 2018, aos arredores no Campus da Universidade Federal de Santa Maria, na cidade de Santa Maria, RS.



Figura 1. Frutos de Ingá (frutificação janeiro a fevereiro). Acervo autor.

Foi realizado manualmente a abertura do fruto e foi realizada nas cascas uma pré-secagem em estufa de circulação de ar forçada (Marconi, MA-035/100, Piracicaba, Brasil) à  $45 \pm 5$  °C por 48 horas (Figura 2), as cascas foram trituradas em moinho de facas (marca Willy, modelo SL-31), passadas em peneira de 20 *mesh*, e armazenadas a temperatura de -18 °C.



Figura 2. Cascas de Ingá, pré-secagem em estufa de circulação de ar forçada. Acervo autor.

## 2.2 Determinação de fibra alimentar

Foi determinada através do método descrito por Prosky *et al.*, (1992). Foram realizadas as triplicatas de cada ensaio e foi feito os cálculos segundo a Equação 1 e Equação 2.

$$\%FAI \text{ e } FT = (\text{resíduo da digestão enzimática} - \text{cinzas} - PB) * 100 / \text{Peso amostra} * (\text{ms amostra}/100)$$

Equação (1)

Onde FAI Corresponde a Fibra alimentar insolúvel e FT corresponde a fibra total.

Onde PB corresponde a Proteína Bruta e ms corresponde a amostra seca.

$$\% FAS = \%FT - \%FI$$

Equação (2)

Onde FAS Corresponde a Fibra Alimentar Solúvel, FT corresponde a fibra total e FI corresponde a Fibra Insolúvel.

## 2.3 Determinação do teor de proteína

Foi determinada através do método de proteína bruta AOAC/960.52 (2007), os cálculos foram realizados seguindo a equação 3.

$$\%Proteínas = (V * f * 0,0014 * F * 100) / p$$

Equação (3)

Onde: V corresponde o volume do ácido clorídrico 0,1 N gasto na titulação.

f corresponde fator de correção do ácido clorídrico

F corresponde ao fator de conversão do nitrogênio em proteína

p corresponde o peso da amostra em gramas (g)

## 2.4 Análise estatística

As análises dos dados foram realizadas através do software Statistica® 10.0 (Stat Soft, Inc., EUA), todos os ensaios foram realizados em triplicada, e os resultados foram expressos em valores médios e desvio padrão (DP).

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 Determinação de fibra alimentar

Através da determinação da fibra alimentar (fibra dietética) nas cascas de Ingá foram encontrados os valores que podem ser vistos na tabela 1.

% FIBRA TOTAL	% FIBRA INSOLÚVEL	% FIBRA ALIMENTAR (SOLÚVEL)
84,90 ± 0,90	66,36 ± 1,40	18,54 ± 1,02

Tabela 1- Determinação da fibra alimentar das cascas do Ingá.

Média em triplicata ±desvio padrão. Fonte: Os autores (2020).

Foram encontrados nas cascas de Ingá o teor de 66,36% de fibra insolúvel, 18,54% de fibra alimentar solúvel ou fibra dietética, e 84,90% de fibra total, sendo esses valores considerados elevados. Segundo Oliveira e Roman (2013) é importante ser feito a determinação das fibras alimentares nos alimentos, pois cada fração tem sua função própria no organismo humano. As fibras são diferenciadas de acordo com sua solubilidade em água podendo ser do tipo solúvel ou insolúvel, as fibras solúveis quando entram em contato com a água formam um retículo e a mistura torna-se geleificada, a exemplo desta classe de fibras têm-se as pectinas, gomas, mucilagens e algumas hemiceluloses. Apresentam rápida degradação no cólon, possuem alto grau de fermentação e retardam o esvaziamento gástrico e reduzem o trânsito intestinal. Quanto aos efeitos metabólicos, estas retardam a absorção de glicose e colesterol; modulam a motilidade das fezes; aumentam a massa, volume e maciez das fezes; a maior absorção de água reduz a diarreia e promove maior proteção contra a infecção. Já as fibras insolúveis se caracterizam pela baixa retenção de água formando misturas de baixa viscosidade, as celuloses, algumas hemiceluloses e ligninas são constituintes deste grupo de fibras. O efeito destas fibras no organismo resulta em trânsito intestinal mais acelerado; maior proteção contra infecções de origem bacteriana; desenvolvimento da mucosa do íleo e do cólon, benefício também conferido por fibras solúveis.

Segundo Martinez *et al.*, (2012), quantificaram fibras insolúveis, solúveis e totais de subprodutos do processamento industrial de frutas como manga, abacaxi, goiaba e maracujá. Segundo os dados apresentados pelos autores os resíduos de maracujá foram superiores aos demais subprodutos em fibras solúveis (35,50%) e totais (81,50%), sendo que para fibras insolúveis (46%) foi inferior a goiaba (57,70%) e abacaxi (75,20%).

Já para López-Vargas *et al.*, (2013), os valores encontrados para resíduo de maracujá de fibras solúveis e totais foram de 19,45% e 71,79% respectivamente, para fibras insolúveis o resultado obtido foi de 52,34%, próximo dos valores encontrados para

esse trabalho.

No trabalho de Filisetti *et al.*, (2012), ressaltam que a determinação do conteúdo de fibras torna-se mais complicado devido ao fato de que esses componentes estão relacionados com o grau de desintegração do alimento durante o processamento. Além da quantificação do teor total de fibras, é importante também conhecer a forma como se apresenta, ou seja, na forma insolúvel ou solúvel.

As fibras segundo Mauro *et al.*, (2010), correspondem ao polímero de carboidratos comestíveis de ocorrência natural no alimento consumido ou obtido de material alimentar bruto por métodos físico, químico ou enzimático, e polímeros de carboidratos sintéticos. Os autores Filisetti *et al.*, (2012), abordam que as fibras são obtidas principalmente a partir de vegetais, frutas e grãos integrais, sementes, exsudados de plantas, algas marinhas e raízes tuberosas, encontrados e em sua maioria na parede celular, no cimento intercelular e em determinados tecidos de reserva das plantas. Diversos estudos apontam que além das partes usualmente comestíveis, os subprodutos como cascas e sementes também são fontes importantes deste nutriente.

A ingestão diária de fibras segundo Miranda *et al.*, (2013) recomendada é de 38g/dia de fibras para homens adultos e 25g/dia para mulheres. A inclusão de fibra alimentar na dieta envolve mudanças de hábitos e intervenções no estilo de vida das pessoas.

### 3.2 Determinação do teor de proteína

Foram encontrados nas cascas de Ingá um valor proteico de 16%, em estudos de Kinupp e Barros (2008) foram encontrados nas cascas do fruto Sabiá-itiba um teor de 10,35% de proteína. Para os estudos de Mesquita (2018) foi encontrado para a casca do melão 16,71%, e para as cascas do mamão 14,10%, valores esses próximos ao encontrado neste trabalho.

A fração proteica varia muito com a variedade e o amadurecimento da fruta segundo Pinheiro *et al.*, (2005) esta fração geralmente é encontrada na forma enzimática que são responsáveis pelo metabolismo (por exemplo, lipases, lipoxigenases, enzimas envolvidas na biossíntese lipídica) e nos ciclos de ácido cítrico e glicoxalato. Um alimento é considerado proteico quando contém todos os aminoácidos essenciais em quantidade suficiente para suprir as necessidades do organismo. As proteínas atuam principalmente no transporte de nutrientes e metabólitos, entre estes produtos, as enzimas são as mais importantes, principalmente por catalisar as reações químicas que ocorrem no organismo humano. Além de funcionarem como enzimas, as proteínas (como colágeno, queratina, elastina, etc.) funcionam como componentes estruturais de células e organismos complexos (FENNEMA, 2017).

As frutas são ricas em nutrientes, como água, proteínas, cinzas e carboidratos (incluindo as fibras), além de outros compostos, por isso são tão importantes para a saúde. São esses os componentes principais de um alimento considerado nutritivo, a partir da

soma da porcentagem em massa de cada nutriente é possível determinar a composição centesimal de um alimento, e uma análise mais detalhada desses nutrientes, que fornece a composição nutricional, ou potencial nutritivo (TOBARUELA, 2016).

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fruto Ingá possui propriedades biológicas que trazem muitos benefícios para o funcionamento saudável do organismo humano. Diante disso, foi determinado elevado teor de proteínas totais e fibra alimentar nas cascas de Ingá, com isso, confirma o potencial deste fruto. Pode-se dizer que consiste em uma fonte natural de fibra e proteína, podendo ser utilizado em formulações de diversos produtos alimentícios, como panificados, ou cereais com o objetivo de promover benefícios à saúde. Além desta potente característica nutricional, o Ingá é um fruto considerado de alta disponibilidade, e de baixo custo, diante disso, torna-se importante o aproveitamento de subprodutos como a casca. Logo, é importante ser feito o aproveitamento das cascas de frutos como o Ingá, e podendo se tornar uma alternativa de utilização destes resíduos e conseqüentemente uma fonte de nutrição.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelas concessões de auxílios financeiros (bolsa) na realização da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

AOAC - **Official Methods of Analysis - 18th** –Official Method 960.52 *Crude protein in meat and meat products including pet foods*. Ed. 2007.

BERNAUD, F.S.R.; RODRIGUES, T.C. **Fibra alimentar – Ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo**. Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia, v.57,n.6, 397-405, 2013.

BUTTRISS, J.L.; STOKES, C.S. **Dietary fibre and health: an overview**. Nutrition Bulletin, v.33, n.1, p.186-200, 2008.

FENNEMA, O. R. **Food Chemistry**. (5. ed). Madison, wisconsin: Marcel Dekker, Inc. 2017.

FETTER, M. DA R.; VIZOTTO, M.; CORBELINI, D. D.; GONZALEZ, T. N. **Propriedades funcionais de araçá-amarelo, araçá-vermelho (*Psidium cattleianum* Sabine) e araçá-pera (*P. acutangulum* D.C.) cultivados em Pelotas/RS**. Brazilian Journal of Food Technology, III SSA, 2010.

FILISSETTI, T. M. C. C.; LOBO, A. R.; COLLI, C. **Fibra Alimentar e seu efeito na biodisponibilidade de minerais. Biodisponibilidade de nutrientes**. (4 ed). Barueri: Manole, 2012.

KINUPP, V.F.; BARROS, I.B.I. **Teores de proteína e minerais de espécies nativas, potenciais hortaliças e frutas.** Ciência e Tecnologia de Alimentos, v.28, n.4, p. 846-857, 2008.

LIMA, H. C. et al. **Livro vermelho da flora do Brasil.** Vol. 1. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio e Jardim Botânico do Rio de Janeiro, p. 516-548, 2013.

LIMA, N. M.; SANTOS, V. N. C.; LA PORTA, F. A. **Quimiodiversidade, Bioatividade e Quimiossistemática do Gênero *Inga* (FABACEAE): Uma Breve Revisão.** Revista Virtual Química, v.10, n.3, 2018.

LÓPEZ-VARGAS, J.H.; FERNÁNDEZ-LÓPEZ, J.; PÉREZ-ÁLVAREZ, J.A.; VIUDA-MARTOS, M. **Chemical, physico-chemical, technological, antibacterial and antioxidant properties of dietary fiber powder obtained from yellow passion fruit (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) co-products.** Food Research International, v.51, p.756-763, 2013.

MARTINEZ, R.; TORRES, P.; MENESES, M.A.; FIGUEROA, J.G.; PÉREZ-ÁLVAREZ, J.A. **ManuelViuda-Martos Chemical, technological and *in vitro* antioxidant properties of mango, guava, pineapple and passion fruit dietary fibre concentrate.** Food Chemistry, v.135, n.3, p.1520-1526, 2012.

MAURO, A. K.; SILVA, V. L. M.; FREITAS, M. C. J. **Caracterização física, química e sensorial de cookies confeccionados com Farinha de Talo de Couve (FTC) e Farinha de Talo de Espinafre (FTE) ricas em fibra alimentar.** Ciência e Tecnologia em Alimentos, v.30, n.3, p. 719-728, 2010.

MESQUITA, A.C.N.DE. **Composição nutricional de resíduos de frutas com uso potencial na alimentação de aves.** (Dissertação de mestrado). Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró. 2018.

MIRANDA, A.; CAIXETA, A.C.Á.; FLÁVIO, E.F.; PINHO, L. **Desenvolvimento e análise de bolos enriquecidos com farinha da casca do maracujá (*Passiflora edulis*) como fonte de fibras.** Alimentos e Nutrição, v.24, n.2, p. 225-232, 2013.

MORIWAKI, M.T.; NAKAZATO, G.; KOBAYASHI, R.K.T.; MOREY, A.T.; FARIA, T.J.; AUDREY A. S. G.; LONNI, A.A.S.G. **Microbiological and chemical fingerprint of standardized extracts of *Inga marginata*.** Visão Acadêmica, v.18, n.1, 2017.

OLIVEIRA, A. F.; ROMAN, J. A. **Fibras Alimentares. Nutrição para tecnologia e engenharia de alimentos.** Ed. CRV. 2013.

PHILIPPI, S, T. **Pirâmide dos Alimentos: Fundamentos básicos da nutrição.** Ed.Barueri: Manole. 2008.

PINHEIRO, D. M.; PORTO, K. R. D. A.; MENEZES, M. E. D. S. A. **Química dos Alimentos: carboidratos, vitaminas e minerais. Conversando sobre ciências em Alagoas,** p. 1–54, 2005.

POSSETTE, R. F. S.; RODRIGUES, W. A. **O gênero *Inga* Mill. (*Leguminosae – Mimosoideae*) no estado do Paraná, Brasil.** Acta Botanica Brasilica, v.24, n.2, p.354-368, 2010.

PROSKY, L.; ASP, G.N.; SCHWEIZER, T.F.; DERIVES, J.W.; FURDA, I. **Determination of insoluble and soluble dietary fiber in foods and food products: collaborative study.** Journal of Association of Official Analytical Chemists International, v.75, p.360-367. 1992.

RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G. **Química de alimentos.** 2º edição. Instituto Mauá de Tecnologia, São Paulo: Editora BLUCHER, 2007.

SANTOS, J.R. **Determinação do teor de fibra alimentar em produtos hortofrutícolas** (Dissertação de mestrado). Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013.

SAURA-CALIXTO, F. **Dietary Fiber as a Carrier of Dietary Antioxidants: An Essential Physiological Function.** Journal of Agricultural and Food Chemistry, v.59, n.1, p.43-49, 2011.

SOUSA, M. S. B., VIEIRA, L.M., SILVA, M.J.M., & LIMA, A. **Caracterização nutricional e compostos antioxidantes em resíduos de polpas de frutas tropicais.** Ciência e Agrotecnologia, v.35, n.3, p.554-559, 2011.

TOBARUELA, E. D. C. **Avaliação do conteúdo de carboidratos de frutas cultivadas em diferentes regiões do Brasil Avaliação do conteúdo de carboidratos de frutas cultivadas em diferentes regiões do Brasil.** (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Advertencias in vitro en suspensión 106, 107, 108, 109, 110  
Alimentação infantil 44  
Alimento funcional 183, 194  
Alimento saudável 58  
Análise sensorial 6, 7, 12, 13, 78, 81, 87, 89, 91, 99, 100, 105, 191, 192  
Análise térmica 183, 191, 196  
Anemia ferropriva 8  
Ansiedade 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43  
Anticoagulante varfarina 230, 232, 233, 235, 241  
Antitumor 183, 197  
Antropometria 44

### B

Bebidas 46, 47, 68, 70, 75, 78, 79, 81, 83, 86, 88, 89, 90, 91, 153, 164, 171, 192, 196, 198, 199, 201, 202, 203, 204  
Butiá 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105

### C

Caça 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30  
Características físicas 1, 6  
Cerveja artesanal 68, 70, 72, 73, 75, 77, 79, 80  
Comportamento alimentar 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 204  
Cultivo de raízes 106, 107, 108, 109, 110, 111  
Cultura 18, 19, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 39, 79, 81, 130, 131, 137, 139, 142, 214, 223, 226

### D

Delestage 170, 177, 178, 179, 180, 181  
Desenvolvimento de produto 16, 95  
Diet 2, 57, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 122, 231  
Doença celíaca 8, 9, 10, 12, 15, 17

### E

Edulcorantes 1, 2, 3, 6, 7, 106, 107  
Estado nutricional 44, 45, 46, 47, 53, 55, 56, 239

## **F**

Fibra dietética 58, 63

Fruta 7, 10, 48, 64, 69, 70, 71, 74, 75, 95, 97, 115, 238

Frutas nativas 68, 79

## **G**

Gastronomia 18, 21, 28

Geleia 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 123, 236

Glucósidos de esteviol 106, 107, 108, 109

Glúten 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16

Goma do cajueiro 183

Grão fava 81, 84, 86, 88

## **I**

Índios 18, 19, 20, 21, 30

Interação 39, 45, 93, 230, 231, 232, 238, 239, 241

## **J**

Jabuticaba 75, 79, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123

## **M**

Maceração 170, 171, 172, 173, 174, 175, 179, 181, 182

## **N**

Nutrição 8, 15, 16, 44, 51, 55, 57, 58, 65, 66, 81, 82, 122, 123, 130, 131, 152, 164, 165, 166, 198, 216, 218, 219, 220, 222, 224, 225, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 239, 240, 241, 243

## **P**

Paçoca 113, 114, 115, 116, 117, 120, 121, 122, 123, 124

Panificação 1, 16

Patologias 40, 119, 213

Pigeage 170, 179, 180, 181

Políticas públicas 54, 218, 219, 220, 224, 226, 227

## **R**

Reaproveitamento 113

Remontagem 170, 171, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 181

## **S**

Saúde ambiental 151, 157

Sorvete 7, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105

Spe 106, 107, 110

Sub-produto 58

Suplementos 198, 201, 202

Sustentabilidade 18, 28, 68, 82, 131, 132, 138

## **T**

Transtorno da alimentação 31

## **V**

Vicia faba I 81, 82, 90

# ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL

---

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



# ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL

---



- 🌐 [www.arenaeditora.com.br](http://www.arenaeditora.com.br)
- ✉ [contato@arenaeditora.com.br](mailto:contato@arenaeditora.com.br)
- 📷 [@arenaeditora](https://www.instagram.com/arenaeditora)
- 📘 [www.facebook.com/arenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/arenaeditora.com.br)