

TAÍSA CERATTI TREPTOW
(ORGANIZADORA)

SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

2

TAÍSA CERATTI TREPTOW
(ORGANIZADORA)

SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

2

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 Cremo

Luiza Alves Batista

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-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**

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^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
 Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof^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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
 Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 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. Dr. Maurílio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
 Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
 Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^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 Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
 Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
 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

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Taísa Ceratti Treptow

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
S456	Segurança alimentar e nutricional 2 / Organizadora Taísa Ceratti Treptow. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0852-9 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.529220612 1. Nutrição. I. Treptow, Taísa Ceratti (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.

A obra “Segurança Alimentar e Nutricional” da Editora Atena compreende 24 artigos técnicos e científicos que destacam pesquisas principalmente na esfera Nutrição e Alimentos em gestantes, lactentes, crianças, estudantes e idosos. As diversas pesquisas foram realizadas em hospitais, escolas, instituições privadas, instituições filantrópicas e universidades com ênfase no Estado Nutricional, Educação Nutricional, comportamentos alimentares, desperdício de alimentos, transtornos alimentares e fibras alimentares. O e-book também contempla pesquisas laboratoriais em diversos alimentos, bebidas, rotulagem, conservação, óleos essenciais e Plantas Alimentícias não convencionais (PANCs).

Sendo assim, o *e-book* possibilita uma infinidade de experiências nos diferentes cenários de atuação de conhecimento dos profissionais da área de alimentos e nutrição, e demais interessados. Neste contexto, desejamos que a leitura seja fonte de inspiração e sirva de instrumento didático-pedagógico para acadêmicos e professores nos diversos níveis de ensino, e estimule o leitor a realizar novas pesquisas em Segurança Alimentar e Nutricional.

Agradecemos aos autores por suas contribuições científicas nesta temática e desejamos a todos uma excelente leitura!

Táisa Ceratti Treptow


CAPÍTULO 1 1**A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL**

Marcos Anjos de Castro

Felipe Netuno Dias

Francisca Marta Nascimento de Oliveira Freitas

José Carlos de Sales Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206121>**CAPÍTULO 2 11****ALTERAÇÃO NO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS SUBMETIDAS À INTERNAÇÃO HOSPITALAR: REVISÃO DE LITERATURA**

Josiane Ribeiro dos Santos Santana

Cristiane Nava Duarte


Cristhiane Rossi Gemelli

Érika Leite Ferraz Libório


Rita de Cássia Dorácio Mendes

Mirele Aparecida Schwengber

Neiva Nei Gomes Barreto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206122>**CAPÍTULO 329****DESPERDICIOS DE ALIMENTOS: LA IMPORTANCIA DE EDUCAR EN LAS ESCUELAS EN SU PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN**

Carolina Henríquez L.

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206123>**CAPÍTULO 4 41****A IMPORTÂNCIA DE INSERIR PANCS NA MERENDA DAS ESCOLAS PÚBLICAS: CARÁ ROXO E CARURU**


Elisa Franco de Sousa

Douglas Sales Figueira de Melo

Rafaela Santos dos Santos

Francisca Marta Nascimento de Oliveira Freitas


José Carlos de Sales Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206124>**CAPÍTULO 555****OS DESAFIOS FAMILIARES E NUTRICIONAIS DA SELETIVIDADE ALIMENTAR EM CRIANÇAS**

Yasmin Carvalho Costa Serra


Gilberth Silva Nunes

Ananda da Silva Araújo Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206125>**CAPÍTULO 664****FREQUÊNCIA DE ORTOREXIA NERVOSA E VIGOREXIA EM ESTUDANTES**


DE NUTRIÇÃO DE UMA INSTITUIÇÃO PRIVADA

Maria Eduarda Luiza Lima da Silva
Erika Raissa Araújo dos Santos Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206126>


CAPÍTULO 7 75**CONSUMO DE FIBRAS ALIMENTARES CONCOMITANTE AO TRÂNSITO INTESTINAL EM GRADUANDOS DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA EM PERNAMBUCO, BRASIL**

Maria Isabel Almeida Gonçalves
Thayris Rodrigues Vasconcelos
Fabiana Oliveira dos Santos Camatari
Cristhiane Maria Bazílio de Omena Messias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206127>

CAPÍTULO 8 92**COMPORTAMENTOS E HÁBITOS ALIMENTARES NA TERCEIRA IDADE**

Stephanie Silva Lopes
Natalice Eusébio da Silva
Késya Salvino do Nascimento
Juliana Alves de Melo
Tharcia Kiara Beserra de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206128>

CAPÍTULO 9 94**EDUCAÇÃO NUTRICIONAL PARA IDOSOS DE UMA INSTITUIÇÃO FILANTRÓPICA DE LONGA PERMANÊNCIA DE MACEIÓ/AL**

Ana Lúcia Amancio Leite
Késsya Luana Oliveira Lima
Fabiana Palmeira Melo Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206129>

CAPÍTULO 10..... 104**O CONSUMO DE ALIMENTOS NATURAIS E INDUSTRIALIZADOS E SUA INFLUÊNCIA NA SAÚDE**

Dayane de Melo Barros
Danielle Feijó de Moura
Zenaide Severina do Monte
Taís Helena Gouveia Rodrigues
Amanda Nayane da Silva Ribeiro
Francielle Amorim Silva
Alaíde Amanda da Silva
Cleiton Cavalcanti dos Santos
Tamiris Alves Rocha
Marllyn Marques da Silva
Talismania da Silva Lira Barbosa
Clêidiane Clemente de Melo


Larissa dos Santos Souza Lima
 Juliane Suelen Silva dos Santos
 Maurilia Palmeira da Costa
 Anadeje Celerino dos Santos Silva
 Silvio Assis de Oliveira Ferreira
 Kivia dos Santos Machado
 Uyara Correia de Lima Costa
 Roberta Albuquerque Bento da Fonte

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52922061210>

CAPÍTULO 11 111

**PERFIL NUTRICIONAL E BIOQUÍMICO DE PACIENTES ATENDIDOS EM
 UMA CLÍNICA ESCOLA DE NUTRIÇÃO**


Tâmara Taiane dos Santos
 Ana Paula Bazanelli
 Renata Furlan Viebig
 Marcia Nacif

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52922061211>

CAPÍTULO 12..... 122

**CARACTERIZAÇÃO DO LEITE HUMANO ORDENHADO NÃO-CONFORME
 DO BANCO DE LEITE HUMANO DA CIDADE DE VIÇOSA - MG**


Otávio Augusto Silva Ribeiro
 Kely de Paula Correa
 Jane Sélia dos Reis Coimbra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52922061212>

CAPÍTULO 13..... 132

**ANÁLISE DE ROTULAGEM OBRIGATÓRIA DOS PRINCIPAIS ALIMENTOS
 QUE CAUSAM ALERGIAS ALIMENTARES**

Pollyne Sousa Luz
 Tereza Raquel Pereira Tavares
 Maico da Silva Silveira
 Camila Araújo Costa Lira
 Kamila de Lima Barbosa
 Anayza Teles Ferreira
 Antonia Ingrid da Silva Monteiro
 Daniele Campos Cunha
 Maria Luiza Lucas Celestino
 Jamile de Souza Oliveira Tillesse
 Ângelo Márcio Gonçalves dos Santos
 José Diogo da Rocha Viana


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52922061213>

CAPÍTULO 14..... 141

ANÁLISE DE FARINHAS ARTESANAIS PRODUZIDAS NO MUNICÍPIO DE

MAGÉ - RJ

Ana Paula Ribeiro de Carvalho Ferreira
 João Paulo Guedes Novais
 Valéry Martinez Jean
 Mirian Ribeiro Leite Moura
 Ana Cláudia de Macêdo Vieira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52922061214>


CAPÍTULO 15..... 156**AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE CERVEJAS ARTESANAIS NÃO PASTEURIZADAS, MALTE E LÚPULO DA REGIÃO DO VALE DO CAÍ/RS**

Amanda Zimmermann dos Reis
 Grasiela Griebler
 Rosselei Caiel da Silva
 Rochele Cassanta Rossi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52922061215>


CAPÍTULO 16..... 167**AÇÃO ANTIMICROBIANA DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE PIMENTA PRETA, SALSA E MANJERICÃO DOCE**

Rafaela Cristina de Campos
 Camila Donadon Peres
 Vinicius Silva de Almeida
 Lara Borghi Virgolin - Unirp
 Mairto Roberis Geromel
 Maria Luiza Silva Fazio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52922061216>

CAPÍTULO 17..... 173**LIOFILIZAÇÃO E *SPRAY DRYER* COMO MÉTODOS DE SECAGEM PARA CONSERVAÇÃO DE FRUTAS**


Débora Dolores Souza da Silva Nascimento
 Maria Joanellys dos Santos Lima
 Alessandra Cristina Silva Barros
 Emerson de Oliveira Silva
 Laysa Creusa Paes Barreto Barros Silva
 Aline Silva Ferreira
 Leslie Raphael de Moura Ferraz
 Stéfani Ferreira de Oliveira
 José Lourenço de Freitas Neto
 Rosali Maria Ferreira da Silva
 Larissa Araújo Rolim
 Pedro José Rolim Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52922061217>

CAPÍTULO 18..... 187**ESTUDO ANATÔMICO, NUTRICIONAL E QUÍMICO DE *Colocasia esculenta***


(L.) Schott - Araceae (Inhame de porco) CULTIVADA POR AGRICULTORES DO MUNICÍPIO DE MAGÉ

Dayane Praxedes da Silva Guedes
 Ana Paula Ribeiro de Carvalho Ferreira
 Mirian Ribeiro Leite Moura
 Ana Cláudia de Macêdo Vieira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52922061218>


CAPÍTULO 19.....204
ESTUDO ANATÔMICO, NUTRICIONAL E QUÍMICO DE FOLHAS DE *Rhodocactus grandifolius* (Haw.) F.M.Knuth (*Pereskia grandifolia* Haw.) (CACTACEAE) – Ora-pro-nobis

Ana Paula Angelim Franco Pimentel
 Mariana Aparecida de Almeida Souza
 Mirian Ribeiro Leite Moura
 Ana Cláudia de Macêdo Vieira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52922061219>


CAPÍTULO 20222
ACEPTACIÓN DE LA HAMBURGUESA ELABORADA BÁSICAMENTE CON PULPA DE POTA *Dosidicus gigas* EN LA PROVINCIA DE ILO, 2022

Walter Merma Cruz
 Ruth Nelida Ccaso Ccaso
 Lucilda Stefani Herrera Maquera
 Deisy Yaquelyn Jaliri Ccama
 Rosa Micaela Chambe Vega
 Ronald Ernesto Callacondo Frisancho
 José Luis Mamani Maquera

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52922061220>

CAPÍTULO 21.....235
CUALIDADES NUTRICIONALES EN LA ELABORACIÓN DE HAMBURGUESAS CON PULPA DE POTA *Dosidicus gigas* COMBINADO CON CABALLA *Scomber japonicus peruanus*


Walter Merma Cruz
 Jazmin Geraldine Palomino Lopez
 Lucilda Stefani Herrera Maquera
 Deisy Yaquelyn Jaliri Ccama
 Rosa Micaela Chambe Vega
 Ronald Ernesto Callacondo Frisancho
 José Luis Mamani Maquera

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52922061221>

CAPÍTULO 22249
ADICIÓN DE QUINUA *Chenopodium quinoa willd* EN LA FORMULACIÓN Y ELABORACIÓN DE UNA HAMBURGUESA DE POTA *Dosidicus gigas*

Walter Merma Cruz


Lucilda Stefani Herrera Maquera
 Deisy Yaquelyn Jaliri Ccama
 Rosa Micaela Chambe Vega
 Ana Milady Herrera Maquera
 Ronald Ernesto Callacondo Frisancho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52922061222>

CAPÍTULO 23262

FORMULACIÓN Y ELABORACIÓN DE HAMBURGUESA CON PULPA DE POTA *Dosidicus gigas* Y PULPA DE JUREL *Trachurus murphyi* EN LA PROVINCIA DE ILO

Walter Merma Cruz
 Alexander Dallin Tique Aguilar
 Lucilda Stefani Herrera Maquera
 Deisy Yaquelyn Jaliri Ccama
 Rosa Micaela Chambe Vega
 Ronald Ernesto Callacondo Frisancho
 José Luis Mamani Maquera

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52922061223>

CAPÍTULO 24277

VIDA ÚTIL DE LA HAMBURGUESA ARTESANAL FORMULADA CON PULPA DE POTA *Dosidicus gigas* Y ANCHOVETA *Engraulis ringens*

Walter Merma Cruz
 Collens Marjorie Duran Sucasaca
 Lucilda Stefani Herrera Maquera
 Deisy Yaquelyn Jaliri Ccama
 Rosa Micaela Chambe Vega
 Ronald Ernesto Callacondo Frisancho
 José Luis Mamani Maquera

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52922061224>

SOBRE A ORGANIZADORA 291

ÍNDICE REMISSIVO292

CONSUMO DE FIBRAS ALIMENTARES CONCOMITANTE AO TRÂNSITO INTESTINAL EM GRADUANDOS DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA EM PERNAMBUCO, BRASIL

Data de submissão: 12/10/2022

Data de aceite: 01/12/2022

Maria Isabel Almeida Gonçalves

Graduada em Nutrição pela Universidade de Pernambuco Campus Petrolina, Petrolina, Pernambuco – Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6494613164438724>

Thayris Rodrigues Vasconcelos

Graduada em Nutrição pela Universidade de Pernambuco Campus Petrolina, Petrolina, Pernambuco – Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2363957857247785>

Fabiana Oliveira dos Santos Camatari

Docente Adjunta do curso de Nutrição da Universidade de Pernambuco Campus Petrolina, Petrolina, Pernambuco – Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2716979491719617>

Cristhiane Maria Bazílio de Omena Messias

Docente Associada do curso de Nutrição da Universidade de Pernambuco Campus Petrolina, Petrolina, Pernambuco – Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6029612731425372>

RESUMO: Introdução: Nos últimos anos, o Brasil vive um período de transição nutricional, com queda nas taxas de desnutrição e aumento nas taxas de sobrepeso e obesidade, com o avanço da produtividade e do consumo de alimentos

ultraprocessados e a redução no consumo de alimentos frescos e minimamente processados ricos em teor de fibras. O consumo insuficiente de fibras é um indicador de risco para a constipação intestinal e outras futuras doenças crônicas em estudantes de graduação. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo investigar o consumo de fibras e o trânsito intestinal dos estudantes da área da saúde de uma universidade pública em Pernambuco, Brasil. **Metodologia:** O estudo foi efetuado com 84 universitários com idades entre 18 e 35 anos de ambos os sexos. Foi realizada a investigação do perfil alimentar e sociodemográfico através do Questionário de Frequência Alimentar (QFA), para avaliação do funcionamento intestinal foram utilizados a Escala de Bristol para Consistência de Fezes (EBCF) e o Questionário Sobre Funcionamento Intestinal (QSFI), sendo solicitada a resolução desses através dos formulários do *Google Forms*. **Resultados:** Ao investigar os hábitos alimentares foi encontrado um consumo inadequado de alimentos *in natura* e minimamente processados e uma ingestão regular de alimentos processados e ultraprocessados. Em relação aos parâmetros de constipação, apenas 10,7% dos estudantes indicaram

constipação intestinal, por meio da escala de Bristol. E a partir dos critérios de ROMA III, 26,2% foram caracterizados como constipados. **Conclusão:** Este estudo demonstrou o consumo alimentar inadequado dos graduandos e a presença de constipação, podendo ter uma associação com a baixa ingestão de fibras que foi encontrada.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentos. Fibra dietética. Trânsito intestinal. Adultos.

CONSUMO DE FIBRAS ALIMENTARES CONCOMITANTE AO TRÂNSITO INTESTINAL EM GRADUANDOS DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA EM PERNAMBUCO, BRASIL

ABSTRACT: Introduction: In recent years, Brazil has been going through a period of nutritional transition, with a drop in malnutrition rates and an increase in overweight and obesity rates, with an advance in productivity and consumption of ultra-processed foods and a reduction in the consumption of fresh and minimally processed foods rich in fiber content. Insufficient fiber consumption is an indicator of risk for constipation and other future chronic diseases in undergraduate students. **Objective:** This study aimed to investigate fiber consumption and intestinal transit of students in the health area of a public university in Pernambuco, Brazil. **Methodology:** The study was carried out with 84 university students aged between 18 and 35 years of both sexes. An investigation of the food and sociodemographic profile was carried out through the Food Frequency Questionnaire (FFQ), solving these through *Google Forms*. **Results:** When investigating eating habits, an inadequate consumption of fresh and minimally processed foods and a regular intake of processed and ultra-processed foods were found. Regarding constipation parameters, only 10.7% of the students indicated intestinal constipation, using the Bristol scale. And from the ROME III criteria, 26.2% were characterized as constipated. **Conclusion:** This study demonstrated the inadequate food consumption of undergraduates and the presence of constipation, which may have an association with the low fiber intake that was found.

KEYWORDS: Food. Dietary fiber. Intestinal production. Adults.

1 | INTRODUÇÃO

A população brasileira encontra-se em um período de transição nutricional. Esse padrão alimentar transicional é caracterizado por um estilo de dieta ocidental, devido ao aumento do consumo de alimentos refinados, ricos em gorduras, açúcares e redução do consumo de carboidratos complexos e fibras, favorecendo assim a prevalência de sobrepeso e obesidade. Além disso, o ganho excessivo de peso está associado à manifestação de doenças na sociedade moderna, como diabetes mellitus e doenças coronarianas¹.

Devido aos hábitos alimentares pouco saudáveis, os jovens adultos, principalmente os universitários, são considerados um grupo de risco para deficiência nutricional. De fato, o início das atividades acadêmicas tem sido correlacionado aos desequilíbrios no consumo alimentar, e adesão por um estilo de dieta mais ocidental. Este indicador é intensificado conforme o avanço do curso acadêmico, aumentando as chances para o desenvolvimento de desnutrição e / ou obesidade, doenças metabólicas e cardiovasculares nesses indivíduos².

Estudos preexistentes realizados por Mirzaeian et al.³ e Šatalić, Barić e Keser⁴, em diferentes países, observaram um estado nutricional inadequado entre os estudantes, com baixos níveis de importantes nutrientes, tais como fibra alimentar, ácido fólico, cálcio, ferro e vitaminas.

A vida universitária pode auxiliar de diferentes maneiras a adesão de estilo de vida pouco saudáveis. Uma delas é que muitas vezes, o estudante tem que deixar a residência dos pais e morar em dormitórios estudantis devido à localidade da instituição, o que pode trazer grandes mudanças à vida cotidiana. Devido às intensas atividades acadêmicas, além do estabelecimento de relações sociais, pode haver a ausência de tempo para efetuar refeições saudáveis, e praticar exercícios físicos regulares⁵.

Apesar do Brasil ser um dos principais produtores de frutas, vegetais e cereais, a pesquisa de orçamentos familiares (Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2017-2018), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), observou que os grupos cereais e leguminosas, hortaliças, farinhas, féculas apresentaram resultados de quedas das quantidades médias adquiridas para consumo nos domicílios em todos os quintos de rendimento médio mensal familiar quando comparados com as POFs 2002-2003 e 2008-2009⁶.

Segundo Bernaud e Rodrigues⁷, os alimentos fontes de fibra dietética, como as frutas, vegetais, legumes e alimentos integrais, são ricos em sais minerais, vitaminas e compostos bioativos (carotenóides, compostos fenólicos, resveratrol etc). De acordo com Bastos, Rogero e Areas⁸, “É indiscutível o papel da dieta e dos alimentos na manutenção da saúde e na redução do risco de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs)”.

As fibras alimentares ou dietéticas são resistentes à atuação das enzimas digestivas humanas e são classificadas em fibras solúveis (pectina, goma, inulina e algumas hemicelulose) e insolúveis (lignina, celulose e algumas hemiceluloses). As fibras solúveis se dissolvem em água, tornam-se viscosas, e não são digeridas no intestino delgado, sendo fermentadas pela microbiota intestinal. Já as fibras insolúveis não dissolvem em água, não formam géis e sua fermentação no intestino grosso é restrita. A maioria dos alimentos consiste em um terço de fibra solúvel e dois terços de fibra insolúvel⁹.

É notório evidenciar que, alguns estudos que analisam o consumo de alimentos ricos em fibras por universitários têm demonstrado que a ingestão desse nutriente ainda é baixa. Além disso, no sudoeste da Bahia, em um estudo de Castro et al.¹⁰, também descobriram que estudantes do curso de odontologia consumiam menos fibras em relação ao recomendado.

Em síntese, tendo em vista os diversos benefícios já estabelecidos na literatura sobre o consumo adequado de fibras na promoção da saúde, e a sua baixa ingestão entre os alunos universitários, este estudo teve como propósito avaliar e caracterizar a ingestão de fibras alimentares em estudantes de uma universidade pública, e relacionar com seu funcionamento intestinal.

2 | METODOLOGIA

O estudo foi efetuado com universitários de ambos os sexos, matriculados em uma Universidade Pública em Pernambuco, Brasil, no ano de 2021, mais especificamente, estudantes da área da saúde dos cursos: Enfermagem, Fisioterapia e Nutrição. A amostra foi composta por 84 alunos que aceitaram participar da pesquisa. Foram avaliados todos os períodos do semestre vigente, no intuito de obter informações do perfil dos alunos em diferentes momentos no curso. Além disso, foram excluídos os indivíduos portadores de alguma disfunção gastrointestinal, tais como a síndrome do intestino irritável, colite, doença de *Crohn* ou câncer, entre outros.

Os graduandos participaram do estudo através da resolução de questionários estruturados do *Google Forms*, direcionados pelo *WhatsApp*, a grupos de alunos da universidade. Foram elaborados questionários estruturados em formato eletrônico, por meio de uma ferramenta gratuita oferecida pelo *Google*, o *Google Forms*.

Os formulários tiveram o intuito de avaliar o perfil sociodemográfico e alimentar, frequência de consumo de fibras dietéticas e trânsito intestinal/consistência das fezes, daqueles que participaram do referido estudo. Foi realizada a investigação do perfil alimentar através do Questionário de Frequência Alimentar (QFA) - Composto por questões relacionadas aos hábitos nutricionais do adulto. Para avaliação do funcionamento intestinal dos participantes do estudo foram utilizados a Escala de Bristol para Consistência de Fezes (EBCF) - Avalia o padrão das fezes e o Questionário Sobre Funcionamento Intestinal (QSFI) - Avalia o funcionamento intestinal do participante.

As análises estatísticas dos dados contidos nos questionários foram construídas com o auxílio do *software Microsoft Excel Professional plus 2016*, com a construção de tabelas dinâmicas contendo a análise descritiva da frequência absoluta e relativa.

3 | RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram coletados dados de 84 universitários, representando assim um percentual de 14% do total de alunos matriculados nos três cursos de saúde da instituição de ensino. Entre os participantes da pesquisa, 89,3% (n=75) eram do sexo feminino e com idade média de 22,7±3,8. O curso com maior taxa de alunos foi nutrição com 54,8% (n=46), seguido pelo curso de enfermagem com 26,2% (n=22), e por último fisioterapia com 19% (n=16). Quanto à cor/raça o maior índice de participação foi: Parda 46,4% (n=39), Branca 39,3% (n=33) e Preta 13,1% (n=11). Não houveram participantes que se declarassem da raça amarela e apenas 1 participante indígena (1,2%), como pode ser observado na **Tabela 1**.

Variáveis		N	%
Curso	Nutrição	46	54,8
	Enfermagem	22	26,2
	Fisioterapia	16	19
Sexo	Feminino	75	89,3
	Masculino	9	10,7
Idade(anos)	18 – 22	49	58,33
	23 – 28	29	34,52
	29 – 34	3	3,57
	≤ 35	3	3,57
Cor/Raça	Amarela	0	0
	Branca	33	39,3
	Indígena	1	1,2
	Parda	39	46,4
	Preta	11	13,1
IMC(kg/m²)	< 16	2	2,38
	16 – 16,9	1	1,19
	17 – 18,4	8	9,52
	18,5 – 24,9	57	67,85
	25 – 29,9	14	16,66
	30 – 34,9	1	1,19
	35 – 39,9	1	1,19

Tabela 1-Dados gerais dos universitários de uma Instituição de Ensino Superior (IES), Petrolina-PE, 2021.

Fonte: Autores, 2021.

As características sociodemográficas dos indivíduos deste estudo corroboram com resultados da pesquisa de Santos *et al.*¹¹, que encontraram uma população de adultos jovens, com idade entre 18 e 35 anos, na sua grande maioria do sexo feminino e com a cor da pele parda. Alguns autores sugerem que a redução na frequência de movimentos intestinais estaria associada com anormalidades funcionais do cólon, as quais tendem a piorar com a idade¹².

No Brasil e na América do Norte, dados apontam prevalência de constipação duas vezes maior no sexo feminino^{13, 14}. Este predomínio tem sido atribuído a fatores hormonais, tal como o aumento dos níveis de estrogênio durante a fase lútea do ciclo menstrual, aumentando o tempo de trânsito intestinal¹⁴. Em relação à raça, Higgins *et al.*¹⁵ identificaram maior prevalência de constipação entre os indivíduos de cor da pele preta ou parda, avaliaram múltiplos estudos sobre constipação realizados na América do Norte, e encontraram em média as prevalências 25% mais elevadas em indivíduos não-brancos, não sendo citada pelos autores a plausibilidade da associação encontrada.

Quanto ao estado nutricional, segundo o índice de massa corporal (IMC), foi visto entre os estudantes participantes da pesquisa a prevalência de eutrofia com 67,85% (n=57), seguido de sobrepeso com 16,66% (n=14), magreza grau I com 9,52% (n=8), magreza grau III com 2,38% (n=2). Os valores para as classificações magreza grau II, obesidade grau I e II obtiveram o mesmo percentual de 1,19% (n=1) (Tabela 1).

A média de IMC correspondeu a 22,3±3,6 entre os estudantes. Corroborando com estes dados, em uma pesquisa realizada por Gasparetto e Silva¹⁶, onde traçaram o perfil antropométrico de estudantes universitários, foi verificado que 64,2% apresentaram IMC de eutrofia e cerca de 28% com sobrepeso, assim equiparando-se aos percentuais encontrados neste estudo.

Ao utilizar o QFA para analisar a frequência de consumo alimentar dos universitários, em relação aos alimentos *in natura* e minimamente processados (Gráfico 1), no grupo dos legumes, verificou-se que 31% (n=26) dos participantes consomem uma vez por dia, sendo esse mesmo percentual observado também para aqueles que responderam mais de uma vez por semana o consumo desses alimentos. Já sobre as verduras, foi possível observar um maior percentual de consumo diário em relação aos legumes, cerca de 40,5% (n=34) consomem uma vez por dia.

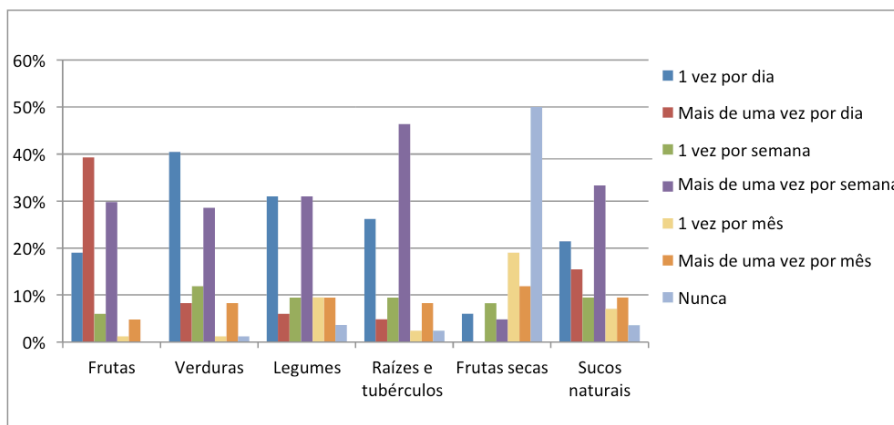


Gráfico 1-Frequência alimentar de alimentos *in natura* e minimamente processados dos estudantes universitários da área de saúde de uma IES, Petrolina-PE, 2021.

Fonte: Autores, 2021.

Do mesmo modo, em um estudo realizado, Santos et al.¹⁷ observaram um nível de depreciação baixo, sendo prevalente a ingestão semanal destes grupos alimentares. Estes grupos alimentares são constituídos em sua grande parcela pelas fibras. Assim, uma alimentação abundante desses alimentos, e conseqüentemente rica em fibras, pode ocasionar um efeito protetor no organismo e um válido recurso terapêutico na constipação

intestinal¹⁸.

Os grupos alimentares in natura e minimamente processados de origem vegetal são fontes importantes de fibras alimentares, sendo essencial a sua inclusão na alimentação diária, uma vez que atuam acelerando a excreção de resíduos do corpo, absorvem toxinas prejudiciais e além de manter o trato digestivo saudável. Ademais, os alimentos ricos em fibras friccionam a parede do intestino à medida que se movem para o lúmen, aumentando a velocidade do peristaltismo intestinal e consequentemente prevenindo o surgimento de obstipação¹⁹.

Em relação ao grupo de frutas frescas, 39,3% (n=33) participantes consomem frutas mais de uma vez por dia, e menos de ¼ (19%) consomem uma vez por dia (n=16). Já ao analisar o segmento das frutas secas, o percentual encontrado é muito discrepante em relação às frutas frescas, onde 50% (n=42) dos alunos responderam que nunca consomem as frutas desidratadas e 19% (n=16) consomem pelo menos uma vez por mês.

Quanto à ingestão de sucos naturais, a maior porcentagem de frequência registrada foi o consumo de mais de uma vez por semana, correspondendo a 33,3 % (n=28) dos avaliados, enquanto que cerca de 21,4% (n=18) apontaram que faz o consumo diário de suco de fruta natural (**Gráfico 1**).

Segundo as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS), o consumo mínimo de FLV (Frutas, Legumes e Verduras) deve ser de 400g por dia, sendo equivalente a ingestão de 5 porções diárias desses grupos alimentares para qualquer faixa etária, devendo ser sempre incluídos nas principais refeições do dia e nos lanches. Já de acordo com o Guia alimentar para a população Brasileira, para dispor de uma alimentação equilibrada e saudável, devem ser priorizados alimentos frescos e minimamente processados, incluindo frutas, legumes e tornando-os a base da alimentação²⁰. Dessa forma, ao comparar os dados apresentados nesse estudo com as recomendações mínimas de ingestão diária de FLV, foi observada uma prevalência baixa nas variáveis de ingestão de uma vez ao dia e mais de uma vez ao dia, caracterizado assim um consumo diário insuficiente desses alimentos pelos universitários.

Acerca do consumo de raízes e tubérculos, a maior frequência de consumo verificada entre os estudantes foram de mais de uma vez por semana, com o percentual de 46,4% (n=39), e de farinhas de mandioca e milho, os valores encontrados foram semelhantes, sendo 41,7% (n=35). Já a respeito do grupo das oleaginosas, cerca de 28,6% (n=24) dos avaliados ingerem apenas uma vez por mês. Além disso, quando analisamos os demais percentuais, é observado que 19% (n=16) dos universitários indicaram nunca consumir nenhum tipo de oleaginosas. Em consideração a esses dados apresentados é visto que esses grupos alimentares apresentam-se com menor frequência no cardápio diário e semanal dos universitários avaliados.

Analisando-se a frequência da ingestão de Feijão e outras Leguminosas, 64,3% (n=54) dos avaliados fazem o consumo diário. Em relação ao arroz, a taxa foi semelhante à

das leguminosas, em que cerca de 67,9% (n=57) aduziram realizar a ingestão diariamente desse grão, sendo observados valores positivos no consumo das leguminosas e do arroz no cardápio diário dos discentes. Assim, as leguminosas, especialmente os feijões, em conjunto com o arroz, fornecem aproximadamente $\frac{1}{4}$ da energia acessível na alimentação da população brasileira, conferindo importantes nutrientes, dentre eles aminoácidos essenciais e fibras alimentares²¹.

No que se refere ao consumo de proteínas de origem animal, a carne vermelha, o frango e peixe obtiveram valores iguais quanto à frequência de ingestão, uma vez que ambos demonstraram que 50% (n=42) dos avaliados consomem mais de uma vez por semana. No caso da carne de porco, os dados apresentaram índice de rejeição, sendo que 34,5% (n=29) afirmaram nunca consumir esse tipo de proteína durante suas refeições. Quanto ao consumo do grupo leite e ovos, observou-se uma baixa frequência sendo respectivamente 20,2% (n=17) e 23,8% (n=20) dos jovens universitários que consomem esses alimentos diariamente.

Considerando a frequência do consumo dos alimentos processados e ultra processados, no que diz respeito ao grupo dos enlatados e embutidos, que são alimentos ricos em sódio e conservantes, foi observado que 48,8% (n=41) e 28,6% (n=24) respectivamente, referiram que consomem apenas uma vez por mês. Quando observados os percentuais dos alunos que nunca fazem a ingestão desses alimentos, os valores de ambos se aproximam, sendo que 26,2% (n=22) para os alimentos enlatados e 25% (n=21) para os embutidos. É possível constatar uma maior regularidade do consumo dos embutidos em relação aos enlatados. Os alimentos ultraprocessados apresentam uma alta densidade energética e carga glicêmica em detrimento da pequena quantidade de água e fibras neles presentes, sendo estes dois aliados na regulação intestinal e prevenção da obstipação²².

O grupo alimentar de ultraprocessados é constituído por alimentos instantâneos que quase não requerem preparo, sendo englobado em seu processamento a inclusão de sal, açúcar, óleos e gorduras, aditivos e conservantes²³. Em razão disso, o conteúdo de fibra alimentar nesses alimentos é muito pequeno, e em muitos produtos é inexistente²⁴. A falta de fibras na dieta é identificada como uma das influentes causas da constipação intestinal, visto que este constituinte ajuda a incitar o processo de peristaltismo no intestino, promovendo-se uma importante aliada na profilaxia dessa patologia²⁵.

Dentre as frutas em calda e cristalizadas foi verificado que cerca de 78,6% (n=66) dos jovens questionados alegaram que nunca faz a ingestão desses gêneros alimentícios. Já quando é analisando o item de doces e guloseimas o maior valor de periodicidade foi 35,7% (n=30) no quesito de mais de uma vez por semana, revelando uma ingestão frequente desses alimentos na rotina dos estudantes. Assim, no estudo desenvolvido por Santos *et al.*¹⁷, foi verificada uma pequena taxa de estudantes que não consumiam doces e guloseimas em suas refeições, e em detrimento da grande parcela dos estudantes

avaliados que relataram consumir esses alimentos ao longo de toda a semana.

A péssima qualidade alimentar está relacionada com os principais motivos da obstipação intestinal, sendo convalidado esse aspecto nos costumes alimentares das pessoas que são acometidas por essa disfunção. Isso está atrelado a ingestão regular e frequente de alimentos refinados e ultraprocessados, uma vez que ocorre a privação de peristaltismo provocando a permanência das fezes no cólon, dificultando assim a sua ejeção^{26, 27}.

Analisando o consumo de queijos foi observado que 40,5% (n=34) dos participantes adicionam em sua dieta mais de uma vez por semana. Ao verificar as bebidas lácteas adoçadas, valores iguais foram encontrados para as variáveis de uma vez por semana e mais de uma vez por semana, sendo o percentual de 20,2% (n=17) para ambos. No que diz respeito ao consumo de refrigerantes e sucos artificiais, 32,1% (n=27) dos acadêmicos consomem pelo menos uma vez ao mês, e 28,6% (n=24) apontou que nunca consomem esses tipos de bebidas. Assim, mediante aos percentuais apresentados foi demonstrado um consumo moderado dessas bebidas pelos estudantes.

Referente ao consumo do grupo de pães, bolos e biscoitos foi possível verificar que 39,3% (n=33) fazem a ingestão mais de uma vez por semana, e 24% (n=20) fazem o consumo de pelo menos uma vez por dia. Além disso, em relação à ingestão de pizza e hambúrguer, foi observado no presente estudo maior taxa de frequência de consumo referente a mais de uma vez por mês, correspondendo a 41,7% (n=35) dos alunos. Desse modo, é observado um consumo regular de pães, bolos e biscoitos e uma ingestão moderada de pizza e hambúrguer mediante aos dados coletados dos estudantes.

Em dessarte, é verificado que os indivíduos constipados consomem mais carboidratos refinados, portanto, em comparação com pessoas não constipadas, seus hábitos alimentares podem ser caracterizados por um desequilíbrio na porcentagem de carboidratos complexos e carboidratos refinados²⁸.

Comparados com alimentos in natura e minimamente processados, o grupo dos alimentos processados e ultraprocessados geralmente possuem alto valor energético, excesso de açúcares, sódio e gorduras, como também apresentam baixo conteúdo de fibras alimentares²⁹. Desta forma, além da disparidade sobre a redução dos atributos nutricionais dos alimentos processados e ultraprocessados em relação aos in natura, o seu consumo, ainda que em porções menores, fornecem aportes mais calóricos e com péssima qualidade nutricional, o que pode ser nocivo à saúde³⁰.

De acordo com o Guia alimentar para a população Brasileira, a ingestão de alimentos processados e ultraprocessados devem ser evitados em virtude das alterações adversas que esses processos provocam na composição natural dos alimentos, trazendo perdas na sua qualidade nutricional. O consumo desses alimentos deve ser moderado a pequenas porções, fazendo parte de uma dieta abundante em alimentos in natura e minimamente processados, como também não sendo realizado o seu consumo em grandes quantidades

ou em substituição de refeições equilibradas²⁰.

No que diz respeito ao Questionário Sobre Funcionamento Intestinal (QSFI), os participantes foram indagados sobre o seu trânsito intestinal nos últimos 6 meses, através de 17 perguntas de múltipla escolha. Quando indagados sobre como consideram a sua saúde, foi observado que 47,62% (n=40) dos participantes da pesquisa julgaram ser “Boa”, 3,57% (n=3) “Excelente”, 22,62% (n=19) “Muito Boa”, 25% (n=21) “Regular” e apenas 1,19% (n=1) “Ruim”.

Em relação à saúde e qualidade de vida é importante considerar que alguns hábitos dos estudantes podem prejudicar o rendimento dos mesmos como dormir tarde, má alimentação. O tempo de estudo não é suficiente, onde a carga horária de trabalho associada as horas insuficientes de descanso interferem diretamente no rendimento acadêmico familiar e laboral do estudante, podendo provocar distúrbios físicos, familiares e emocionais³¹.

Os estudantes do presente estudo foram inqueridos a respeito da presença de intestino preso ou prisão de ventre, 73,8% (n=62) responderam “não” e 26,2% (n=22) “sim”, sendo mais frequente a resposta positiva em estudantes de Nutrição (n=10) e Enfermagem (n=7) e menos frequente nos de Fisioterapia (n=5). Esse percentual é consideravelmente menor que a média nacional que é de 36,8% **32**. Para aqueles que afirmaram a existência desses problemas foi questionado se estavam sendo acompanhados por algum profissional (médico ou nutricionista) no intuito de tratar o caso, a grande maioria respondeu que “não” 53,6% (n=45) e apenas 3,6% (n=3) falou “sim”.

A prevalência de constipação intestinal na população brasileira chega a 36,8%, sendo maior no sexo feminino, em idosos, em sedentários e em pessoas com baixa ingestão hídrica e de fibras e de menor nível socioeconômico³². Os universitários representam um grupo de risco para o seu desenvolvimento, uma vez que os mesmos apresentam nesse momento de suas vidas uma maior responsabilidade sobre si, somados a fatores psicossociais e ao ambiente universitário, como hábitos alimentares inadequados e sedentarismo³³.

Referente à frequência de evacuação obteve-se a média 5,5±2,5(DP), nesse quesito 33,3% (n=28) dos estudantes informaram que evacuavam 1 vez por dia (7 vezes por semana), enquanto que 13% (n=11) responderam 1 ou 2 vezes por semana, sendo considerada uma quantidade moderada de evacuação.

A constipação intestinal faz parte das doenças funcionais que acometem o intestino. É considerada uma das queixas mais frequentes nos consultórios médicos, acometendo cerca de 20% da população mundial³⁴. De acordo com Schmidt e Santos³⁵, as prevalências da constipação intestinal variam entre 2,6% e 30,7%, podendo oscilar conforme critérios utilizados para a definição.

Frequentemente os sintomas relatados são fezes ressecadas, evacuações infrequentes, necessidade de esforço excessivo para evacuar, sensação de evacuação incompleta, tempo excessivo ou insucesso na defecação³⁶.

Segundo Schmidt e Santos³⁵ uma forma padronizada internacionalmente para diagnosticar constipação baseia-se nos critérios de Roma III, composto por seis sintomas: menos de três evacuações por semana, esforço ao evacuar, presença de fezes endurecidas ou fragmentadas, sensação de evacuação incompleta, sensação de obstrução ou interrupção da evacuação e manobras manuais para facilitar a evacuação. São considerados constipados aqueles que apresentam dois ou mais desses sintomas, no mínimo em um quarto das evacuações, referidos por pelo menos três meses no último ano.

Na **Tabela 2** pode ser conferido que 51,2% (n=43) dos participantes relataram forçar para evacuar algumas vezes e 40,5% (n=34) nunca ou raramente. A respeito da consistência das fezes metade dos estudantes 50% (n=42) relataram ter fezes duras ou fragmentadas. Enquanto que 56% (n=47) afirma ter a sensação de evacuação incompleta e 36,9% (n=31) de obstrução anorretal onde cerca de 2,4% (n=2) já teve que realizar manobras manuais para facilitar a evacuação. Esses sintomas podem ter sido ocasionados por uma alimentação pobre em fibras e baixa ingestão hídrica.

Sintomas	Nunca ou raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Maior parte das vezes	Sempre
Forçar para evacuar	34 (40,5%)	43 (51,2%)	4 (4,8%)	3 (3,6%)	-
Fezes duras ou fragmentadas	36 (42,9%)	42 (50%)	4 (4,8%)	2 (2,4%)	-
Sensação de evacuação incompleta	29 (34,5%)	47 (56%)	7 (8,3%)	1 (1,2%)	-
Sensação de obstrução anorretal ou bloqueio	50 (59,5%)	31 (36,9%)	3 (3,6%)	-	-
Manobras manuais para facilitar a evacuação	81 (96,4%)	2 (2,4%)	1 (1,2%)	-	-

Tabela 2-Funcionamento intestinal nos últimos 6 meses dos estudantes universitários* de uma IES, Petrolina, 2021.

Fonte: Autores, 2021.

Legenda: n (%).

*Total: 84 participantes.

Vale ressaltar também que 56% (n=47) dos participantes que indicaram algum problema ao evacuar são do sexo feminino. A associação epidemiológica entre sexo feminino e maiores taxas de prevalência de constipação intestinal é amplamente relatada na literatura. Segundo CHENG *et al.*³⁷, isso diz respeito às diferenças comportamentais entre os sexos. Desde a infância, o cuidado por parte das meninas em utilizar banheiros desconhecidos pode contribuir para que estas se tornem mais propensas a ignorar o reflexo evacuatório normal.

Em um estudo realizado por Martinoff *et al.*³⁸ na Universidade Municipal de São Caetano do Sul (IMES), foram entrevistados 181 alunos destes 64% eram mulheres que

relatam problemas ao evacuar. O esvaziamento incompleto foi a maior queixa relatada (41,9%), achado semelhante ao nosso estudo. Observou-se também que o consumo de fibras era insuficiente entre os constipados.

Como pode ser observado na **Tabela 3** são indicados quantos participantes fazem algo para facilitar a evacuação, 83,3% (n=70) relatam o uso de chás ou água, 53,6% (n=45) a prática de alguma atividade física e apenas 1,2% (n=1) afirma já ter utilizado supositório ou laxante.

Variáveis	Sim	Não	Não se aplica
Toma algum líquido(água, chá)	70 (83,3%)	10 (11,9%)	4 (4,8%)
Pratica algum tipo de atividade física	45 (53,6%)	36 (42,9%)	3 (3,6%)
Uso de laxante	1 (1,2%)	78 (92,9%)	5 (6%)
Uso de supositório	1 (1,2%)	78 (92,9%)	5 (6%)

Tabela 3-Necessidade de auxílio para evacuar em estudantes universitários* de uma IES, Petrolina, 2021.

Fonte: Autores, 2021.

Legenda: n (%)

*Total: 84 participantes.

Para avaliar o formato e consistência das fezes foi adotada a escala de Bristol. A EBCF apresenta sete consistências de fezes, numerados de 1 a 7. Fezes dos tipos 1 e 2 indicam que o indivíduo possui trânsito intestinal lento; os tipos 3 a 5, indicam trânsito intestinal adequado; enquanto os tipos 6 e 7 são indicadores de um trânsito intestinal rápido. Este tempo de trânsito intestinal pode estar associado à absorção de nutrientes no intestino, além de permitir compreender os hábitos alimentares dos indivíduos. Especialmente o consumo inadequado de fibras e água podem ser responsáveis pela presença de fezes tipo 1 e 2 ou 5 a 7, o que conseqüentemente pode alterar a absorção de nutrientes pelo intestino³⁹.

As fezes do tipo 1 foram apontadas apenas pelos participantes constipados, representando 2,4% (n=2) do total da amostra. As do tipo 2 foram apontadas por 8,3% (n=7) deles, a maioria constipados, 51,2% (n=43) responderam apresentar fezes de tipo 3 e 29,8% apresentaram fezes de tipo 4. Os tipos 5 e 6 apresentaram 6% (n=5) e 2,4% (n=2) respectivamente, sendo que nenhum dos participantes selecionou o tipo 7 da escala. Desta forma, levando em consideração as respostas dos participantes do presente estudo, é constatado que 10,7% (n=9) tem as fezes dos tipos 1 e 2 e podem ser classificados com constipados.

Os sintomas apontados pelos universitários se enquadram nos critérios de diagnóstico de constipação, uma vez que, a presença de dois dos critérios foram constatados, tais como a sensação de evacuação incompleta e a sensação de obstrução ou bloqueio anorretal sendo no mínimo de 25% das evacuações, correspondendo a resposta “algumas vezes”. Entretanto, ao observar os percentuais da escala de Bristol, em relação à consistência de fezes, os mesmos apontaram em sua maioria os tipos 3 e 4, caracterizando mais da metade com ausência de constipação, segundo a escala .

Ademais, os questionários são designados como auto-relato e dessa forma a sua utilização é considerado um padrão subjetivo que podem ser afetados por vários aspectos e tem sua variabilidade de precisão inferior em comparação aos critérios embasados nas sintomatologias¹³. A constipação é uma doença baseada em sintomas, definida como evacuação insuficiente e determinada por hábitos intestinais irregulares, esforço para evacuar ou ambos⁴⁰.

É importante o reconhecimento precoce da constipação e a adoção de medidas para seu controle, em função das consequências negativas associadas ao diagnóstico tardio, que pode acarretar comprometimentos sociais e econômicos, e outras complicações orgânicas, como infecções do trato urinário, escape fecal, dor abdominal crônica e sangramento retal, entre outros⁴¹.

No estudo realizado por MARTINOFF et al.³⁸, a análise do consumo de alimentos mostrou que o grupo de não-constipados consome maior quantidade de fibras provenientes de frutas, legumes e verduras, além de alimentos integrais (pães, biscoitos, arroz). Já os constipados relataram consumir maior quantidade de alimentos do tipo integrais e fermentados, talvez pelo conhecimento de que a ingestão desse tipo de alimentos possa contribuir com o tratamento da constipação intestinal. No entanto, eles não consomem frutas, legumes e verduras na frequência necessária (diariamente).

Apesar de a constipação ser geralmente apontada pela redução na frequência de dejeção, essa patologia é evidenciada por meio de uma ampla gama de sintomas, com variações não somente em sua multiplicidade, como também pela intensidade e frequência. Desse modo, deve-se levar em consideração que o desempenho desses sintomas está relacionado ao percebimento pessoal do indivíduo, constituindo algo muito variável. Essas considerações são fundamentais para se obter um olhar acerca das necessidades individuais na prática de investigações e diagnóstico da constipação⁴².

4 | CONCLUSÃO

Desse modo, este estudo demonstrou que a presença de constipação nos universitários teve associação com o consumo alimentar inadequado e presumivelmente com a baixa ingestão de alimentos fontes de fibras, sendo considerada insuficiente mediante as recomendações mínimas diárias estabelecidas pela OMS, constituindo assim uma das

principais causas do acometimento da constipação observada nessa pesquisa. Este fato confirma a importância e a necessidade de uma educação alimentar entre a população, e o estímulo ao aumento do consumo de frutas, legumes, verduras e alimentos integrais, uma vez que o tratamento adequado pode reduzir o risco de complicações futuras e o desenvolvimento de constipação no envelhecimento.

REFERÊNCIAS

- 1- MOREIRA, N. W. R.; CASTRO, L. C. V.; CONCEIÇÃO, L. L.; DUARTE, M. S. Consumo alimentar, estado nutricional e risco de doença cardiovascular em universitários iniciantes e formandos de um curso de nutrição, Viçosa-MG. *Rev. APS.* 2013; 16(3): 242-249.
- 2- CORREA-RODRÍGUEZ, M.; POCOVI, G.; SCHMIDT-RIOVALLE, J.; GONZÁLEZ- JIMÉNEZ, E.; RUEDA-MEDINA, B. Avaliação da ingestão alimentar de estudantes universitários espanhóis de ciências da saúde. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición, Granada*, v. 5, p. 265-273, jun. 2018.
- 3- MIRZAEIAN, S.; GHIASVAND, R.; SADEGHIAN, F.; SHEIKHI, M.; KHOSRAVI, Z. S.; ASKARI, G.; SHIRANIAN, A.; YADEGARFAR, G. Avaliar a ingestão de micronutrientes e macronutrientes em estudantes. *Journal of Education Health Promotion, [Irã]*, v. 2, n. 1, p. 1-7, jan. 2013.
- 4- SATALIĆ, Z.; BARIĆ, I. C.; KESER, I. Diet quality in Croatian university students: energy, macronutrient and micronutrient intakes according to gender. *International Journal of Food Sciences and Nutrition, [S.L.]*, v. 58, n. 5, p. 398-410, Jan. 2007.
- 5- SOAR, C.; SILVA, P. de S.; LIRA, J. G. Consumo alimentar e atividade física de estudantes universitários da área de saúde. *Revista Univap, [S.L.]*, v. 18, n. 31, p. 41, 29 jun. 2012.
- 6- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro, 2020.
- 7- BERNAUD, F. S. R.; RODRIGUES, T. C. Fibra alimentar: Ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2013 Ago; 57(6): 397-405.
- 8- BASTOS, D.H. M.; ROGERO, M. M.; AREAS, J.A.G. Mecanismos de ação de compostos Bioativos dos alimentos no contexto de processos inflamatórios Relacionados à Obesidade. *Arq Bras Endocrinol Metab. São Paulo*, v.53, n.5, p. 646- 656, jul. 2009.
- 9- SILVA, H. S. da; SILVA, L. I. A. da; SILVA, N. B. do P.; PRADO, B. Grassi. C. de fibras alimentares por universitários de Várzea Grande – Mato Grosso. *Journal of Health & Biological Sciences, [S.L.]*, v. 7, n. 3, p. 248-252, abr. 2019.
- 10- CASTRO, J. S.; MIRANDA, A. S.; SANTANA, R. F. Percepção de imagem corporal e consumo de fibras em acadêmicas de odontologia de instituição de ensino superior do sudoeste da Bahia. *C&D-Rev Eletr Fainor.* 2015 Jan-Jun; 8(1):71-82.
- 11- SANTOS, I. S.; MONTEIRO, M.; IZIQUE, L; ALMEIDA, D; LELLO, M; OLIVEIRA, D; FURTADO, C. et al. Saúde Intestinal X Hábitos Alimentares de Jovens em uma Feira da Saúde e Educação no Município de Santos/SP. *International Journal of Nutrology*, v. 11, n. S 01, p. 719, 2018.

- 12- HARARI D., GURWITZ, J. H.; MINAKER, K. L. Constipation in the elderly. *J Am Geriatr Soc* 1993; 41:1130-40
- 13- COLLETE, V. L.; ARAÚJO, C. L.; MADRUGA, S. W. Prevalência e fatores associados à constipação intestinal: um estudo de base populacional em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2007. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2010; 26(7): 1391-402.
- 14- CHIARELLI, P.; BRONW, W.; MCELDUFF, P. Constipation in Australian women: prevalence and associated factors. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2000, 11:71-8.
- 15- HIGGINS, P. D.; JOHANSON, J. F. Epidemiology of constipation in North America: a systematic review. *J Am Geriatr Soc*, 2004; 99:750-9.
- 16- GASPARETTO, R. M.; SILVA, R. C. da C. Perfil antropométrico dos universitários dos cursos de nutrição, enfermagem, fisioterapia e educação física do Centro Universitário La Salle, Canoas/RS. *Assoc. Bras. Nutr.*, [S.l.], v. 4, n. 5, p. 30-33, jan./jun. 2012.
- 17- SANTOS, A. K. G. V.; REIS, C. C.; CHAUD, D. M. A.; MORIMOTO, J.M. Qualidade de vida e alimentação de estudantes universitários que moram na região central de São Paulo sem a presença dos pais ou responsáveis. *Rev. Simbio-Logias*, [Mackenzie], v. 7, n. 10, p.76-99, dez. 2014.
- 18- WGO, World Gastroenterology Organization. World Gastroenterology Organization Global Guidelines. Diet and intestine. Abr. 2018.
- 19- SANTOS, F. P.; VIVIAN, R. H. F. Atenção ao idoso- ação multiprofissional em saúde. Londrina: Ed Unifil, 2011.
- 20- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília, 2014.
- 21- MESCOLOTO, S. B.; CAIVANO, S.; DUARTE, M. H.; DOMENE, S. M. A. Dietary intake among university students: protective foods versus ultra-processed foods. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, [S.L.], v. 12, n. 4, p. 979-992, 7 out. 2017.
- 22- MONTEIRO, C. A.; LOUZADA, M. L. da C. Ultraprocessoamento de alimentos e doenças crônicas não transmissíveis: implicações para políticas públicas. In: NOGUEIRA, Roberto Passos; SANTANA, José Paranaguá de; RODRIGUES, Valdemar de Almeida; RAMOS, Zuleide do Valle Oliveira. Observatório internacional de capacidades humanas, desenvolvimento e políticas públicas: estudos e análises 2. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2015. p. 18.
- 23- MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; LEVY, R. B.; MOUBARAC, J. C.; JAIME, P.; MARTINS, A. P.; CANELLA, D.; LOUZADA, M.; PARRA, D. C. N.; CALIXTO, G.; MACHADO, P.; MARTINS, C.; MARTINEZ, E., BARALDI, L.; GARZILLO, J.; SATTAMINI, I. Nova. A estrela brilha. [Classificação dos alimentos. *Saúde Pública*.] *World Nutr.* 2016; 7(1-3): 28-40.
- 24- SILVA, G. M. da; DURANTE, E. B.; ASSUMPÇÃO, D. de; BARROS, Marilisa Berti de Azevedo; CORONA, Ligiana Pires. Elevada prevalência de inadequação do consumo de fibras alimentares em idosos e fatores associados: um estudo de base populacional. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, [S.L.], v. 22, p. 1-13, ago. 2019.

- 25- MACEDO, T. M. B.; SCHMOURLO, G.; VIANA, K. D. A. L. Fibra alimentar como mecanismo preventivo de doenças crônicas e distúrbios metabólicos: revista uni. Uni, Imperatriz, v. 2, n. 2, p. 67-77, jan./jul. 2012.
- 26- BELO, G. M. S.; DINIZ, A. S.; PEREIRA, A. P. C. Efeito terapêutico da fibra goma-guar parcialmente hidrolisada na constipação intestinal funcional em pacientes hospitalizados. Arq. Degastroenterologia, 2008; 45 (1): 93-95.
- 27- GOMES; P. B.; MELO, M. C. B.; DUARTE, M. A.; TORRES, M. R. F.; XAVIER, A. T. Polietilenoglicol na constipação intestinal crônica funcional em crianças. Rev. Paul. Pediatr., 2011; 29(2): 245-50.
- 28- SILVA, M. de S.; PINHO, C. P. S. Intestinal constipation: prevalence and associated factors in hospital outpatients in brazilian northeast. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria, [S.L.], n. 1, p. 75-84, 28 fev. 2016.
- 29- CAETANO, V. C.; ALVIM, B. de F.; SILVA, B. E. C.; RIBEIRO, R. S. M.; NEVES, F. S.; LUQUETTI, S. C. P. D. Consumo de alimentos processados e ultraprocessados em indivíduos adultos com excesso de peso. Hu Revista, Juiz de Fora, v. 43, n. 3, p. 355-362, nov./dez. 2017.
- 30- ZOBEL, E.H; HANSEN, T. W.; ROSSING, P.; SCHOLTEN, B. J. V. Global Chance in food supply and the obesity epidemic. Springer link, v. 5, n. 4, p. 449-455, 2016.
- 31- VARGAS, M. L. F. Ensino Superior, assistência estudantil e mercado de trabalho, um estudo com egressos da UFMG. Avaliação, v. 16, n. 1, p. 149-163, 2011.
- 32- SCHMIDT, F. M. Q.; SANTOS, V. L. C. de G.; DOMANSKY, R. de C.; BARROS, E.; BANDEIRA, M. A.; TENÓRIO, M. A. M.; JORGE, J. M. N. Prevalência de constipação intestinal autorreferida em adultos da população geral. Rev Esc Enferm USP, São Paulo, v. 49, n. 3, p. 443-452, 2015.
- 33- DONG ,Y.Y; CHEN, F. X.; YU, Y.B.; DU, C.; QI, Q. Q.; LIU, H.; LI, Y. Q. A schoolbased study with Rome III criteria on the prevalence of functional gastrointestinal disorders in Chinese college and university students. PLoS One. 2013;8:e54183.
- 34- GALVÃO-ALVES, J. Constipação intestinal. J. bras. med. v. 101, n. 2, 2013.
- 35- SCHMIDT, F. M. Q.; SANTOS, V. L. C. G. Prevalence of constipation in the general adult population: an integrative review. J Wound Ostomy Continence Nurs., Philadelphia, v. 41, n. 1, p. 70-76, 2014.
- 36- CBCIIO, CONSENSO BRASILEIRO DE CONSTIPAÇÃO INTESTINAL INDUZIDA POR OPIOIDES 2009. Rev Bras Cuidados Paliativos. Saúde e Qualidade de Vida.
- 37- CHENG, C. W.; BIAN, Z. X.; ZHU, L. X.; WU, J. C.; SUNG, J. J. Efficacy of a Chinese Herbal Proprietary Medicine (Hemp Seed Pill) for Functional Constipation. The American Journal of Gastroenterology, v. 106, n. 1, p. 120-129, 2011.
- 38- MARTINOFF, T.; DE AQUINO, R. de C. Avaliação de Constipação intestinal e sua relação com hábito alimentar e estilo de vida de Universitários. Revista de Atenção à Saúde (ISSN 2359-4330), v. 6, n. 15, 2008.

39 - CHOUNG, R. S.; LOCKE III G. R.; ZINSMEISTER A. R.; SCHLECK C. D.; TALLEY N. J. Epidemiology of slow and fast colonic transit using a scale of stool form in a community. *Aliment. Pharmacol. Ther.*, Oxford, v. 26, n. 7, p.1043-1050, 28 jul. 2007.

40- ZIANI, M. M.; DE CASTRO, A. A. M.; LARA, S. Prevalência de constipação intestinal em estudantes da área da saúde. *Saúde (Santa Maria)*, v. 41, n. 1, p. 201-208, 2015.

41- OLIVEIRA, J. N.; TAHAN, S.; GOSHIMA, S.; FAGUNDES-NETO, U. & MORAIS, M. B. Prevalência de constipação em adolescentes matriculados em escolas de São José dos Campos-SP, e em seus pais. *Arquivos de Gastroenterologia*, 2006; 43(1): 50-54.

42- TRISÓGLIO, C.; MARCHI, C. M. G.; TORRES, U. dos S.; NETINHO, J. G. Prevalência de constipação intestinal entre estudantes de medicina de uma instituição no Noroeste Paulista. *Revista Brasileira de Coloproctologia*, [S.L.], v. 30, n. 2, p. 203-209, jun. 2010.

A

Alergias alimentares 132, 133, 134

Alimentação escolar 41, 42, 44, 45, 52

Alimentos 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 19, 20, 21, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 46, 50, 51, 53, 54, 55, 58, 59, 60, 65, 66, 68, 70, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 83, 87, 88, 89, 90, 92, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 122, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 147, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 174, 175, 180, 182, 183, 189, 194, 197, 200, 201, 202, 203, 205, 215, 216, 218, 219, 220, 221, 223, 224, 254, 260, 262, 277, 278, 280, 290

Anorexia nervosa 66, 67

Antimicrobiano 129, 168, 171, 172

Antinutricionais 154, 191, 196, 201, 216, 219, 221

Atividade antioxidante 156, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 176

B

Banco de leite humano 122, 123

C

Cerveja artesanal 156, 159, 162, 163, 164

Composição centesimal 124, 126, 142, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 191, 193, 194, 209, 210, 217

Composição nutricional 41, 44, 47, 126, 127, 146, 204, 205, 217

Compostos fenólicos 77, 156, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 184, 196, 204, 209, 210, 215, 216

Constipação 49, 50, 75, 76, 79, 80, 82, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91

Consumidor 32, 133, 137, 138, 139, 140, 164, 178, 224, 236, 260, 267, 278

Consumo alimentar 19, 76, 80, 87, 88, 93, 102, 105, 106, 109

Criança 1, 2, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 24, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 63

D

Desnutrição 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 60, 75, 76

Desperdícios de alimentos 29, 30, 32, 36, 39

Doenças crônicas não transmissíveis 77, 89, 105, 106, 107, 111, 112, 113, 114, 119, 120, 121, 206

E

Educação nutricional 18, 94, 97, 98, 99, 101, 102, 139

Envelhecimento 49, 63, 88, 92, 93, 100, 101, 103

Escolares 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 120, 121

Especiarias 168, 172

Estado nutricional 4, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 56, 58, 60, 61, 63, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 77, 80, 88, 92, 93, 112, 114, 118, 120, 140

Estudantes 42, 45, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 91

F

Farinhas artesanais 141, 142, 147

Fibras alimentares 8, 75, 76, 77, 81, 88, 89

Frutas 4, 5, 6, 7, 33, 34, 37, 57, 77, 81, 82, 87, 88, 94, 98, 99, 113, 141, 145, 162, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 182, 183, 185

G

Gestante 4, 5, 6, 9

H

Hábitos alimentares 4, 7, 9, 45, 58, 59, 66, 72, 74, 75, 76, 83, 84, 86, 88, 92, 93, 99, 194, 218

Hamburguesa 222, 224, 225, 226, 227, 228, 231, 233, 240, 242, 246, 247, 248, 249, 250, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 263, 265, 266, 268, 271, 274, 276, 277, 278, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 288

I

Idoso 89, 92, 94, 95, 97, 100, 101, 102, 103

Industrializados 6, 7, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 113, 200, 205

Inhame de porco 187, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 201

Instituição filantrópica 94

Internação hospitalar 11, 12, 15, 16, 25, 26

L

Lactação 2, 123, 126

Leite humano 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

Liofilização 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 183, 184, 185, 186

M

Macronutrientes 20, 23, 33, 60, 88, 122, 127, 152, 155, 203

Micronutrientes 9, 23, 24, 33, 57, 60, 61, 65, 88

Molusco 225, 250, 263

N

Nutrientes 2, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 17, 20, 23, 33, 48, 65, 68, 75, 76, 77, 80, 82, 86, 97, 99, 103, 106, 113, 115, 117, 118, 120, 121, 123, 126, 130, 142, 143, 146, 147, 152, 179, 183, 188, 189, 194, 201, 205, 206, 224, 225

O

Obesidade 8, 88, 101, 110, 118, 120, 121, 155, 203

Óleos essenciais 6, 164, 167, 169, 170, 171, 172

Ora-pro-nobis 204, 205, 206, 207

P

Pasteurização 106, 122, 124, 126

Perfil nutricional 19, 27, 111, 112, 113, 120, 121

Planejamento alimentar 7

Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) 42, 44, 52, 143, 154, 155, 188, 189, 202, 205, 206, 220

Pré-natal 8, 9

Q

Quinoa 233, 246, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 256, 257, 258, 259, 260

R

Rótulos de alimentos 135, 136, 140

S

Saúde 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 28, 41, 42, 43, 44, 45, 50, 51, 52, 53, 54, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 74, 75, 77, 78, 80, 81, 84, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 115, 118, 119, 120, 121, 130, 132, 133, 138, 139, 154, 156, 157, 164, 168, 172, 181, 199, 200, 218, 221, 290

Secagem 142, 144, 148, 154, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 202, 209

Seletividade alimentar 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63





Spray dryer 174, 175, 179, 180, 181, 182, 183, 186

T

Transtornos alimentares 56, 59, 67, 72

V

Vigorexia 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 73, 74

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

2

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

2