



Nutrição sob a Ótica Teórica e Prática

Carla Cristina Bauermann Brasil
(Organizadora)

Atena
Editora
Ano 2021



Nutrição sob a Ótica Teórica e Prática

Carla Cristina Bauermann Brasil
(Organizadora)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^ª Dr^ª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Dr^ª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^ª Dr^ª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^ª Dr^ª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^ª Dr^ª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfnas

Ciências Biológicas e da Saúde

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

Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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

Prof^ª Dr^ª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

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

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof^ª Dr^ª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Prof^ª Dr^ª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia

Prof^ª Dr^ª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas

Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^ª Dr^ª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Prof^ª Dr^ª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^ª Dr^ª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^ª Dr^ª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof^ª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^ª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof^ª Dr^ª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^ª Dr^ª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof^ª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Prof^ª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Prof^ª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR

Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^ª Dr^ª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof^ª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Prof^ª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Prof^ª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Prof^ª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof^ª Dr^ª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Prof^ª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Prof^ª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Prof^ª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof^ª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof^ª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Nutrição sob a ótica teórica e prática

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Kimberlly Elisandra Gonçalves Carneiro
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Carla Cristina Bauermann Brasil

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

N976 Nutrição sob a ótica teórica e prática / Organizadora Carla Cristina Bauermann Brasil. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-792-5

DOI 10.22533/at.ed.925211202

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

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES


Ano 2021

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

A presente obra “Nutrição sob a Ótica Teórica e Prática” publicada no formato e-book, explana o olhar multidisciplinar da nutrição e contemplará de forma categorizada e interdisciplinar evidências científicas desenvolvidas em diversas instituições de ensino e pesquisa do país. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à avaliação antropométrica da população brasileira; educação alimentar e nutricional; comportamento e padrões alimentares; vivências e percepções da gestação; avaliações físico-químicas e sensoriais de alimentos, determinação e caracterização de compostos bioativos nos alimentos; desenvolvimento de produtos alimentícios e áreas correlatas.

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

Uma ótima leitura a todos(as)!

Carla Cristina Bauermann Brasil

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ESTRUTURAÇÃO DE CARDÁPIO E VIABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO DE SERVIÇO DE *DELIVERY* DE LANCHES INFANTIS SAUDÁVEIS COM OPÇÕES PARA ALÉRGICOS E INTOLERANTES

Priscila Dinah Lima Oliveira Pereira de Araújo

Arlley Pereira de Araújo

Rochele de Quadros Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.9252112021

CAPÍTULO 2..... 11

PERCEÇÃO EMOCIONAL DOS ALIMENTOS POR ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO E GASTRONOMIA

Júlia Lima Maia

Simone Freitas Fuso

DOI 10.22533/at.ed.9252112022

CAPÍTULO 3..... 28

CONSUMO DE BEBIDAS NÃO ALCOÓLICAS E PERCEÇÃO DE SAUDABILIDADE REPORTADO POR UNIVERSITÁRIOS DE UMA INSTITUIÇÃO PRIVADA DE ENSINO

Izabela Pinheiro Krey

Andrea Carvalheiro Guerra Matias

Juliana Masami Morimoto

Marina Mendes Costa

DOI 10.22533/at.ed.9252112023

CAPÍTULO 4..... 44

RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO: UMA AVALIAÇÃO DO GRAU DE SATISFAÇÃO DOS COMENSAIS

Catia da Silva Silveira

Viviane Bonzan

Daniele dos Anjos

Pamela Salerno

Elizabete Helbig

DOI 10.22533/at.ed.9252112024

CAPÍTULO 5..... 51

AQUISIÇÃO DE DIETAS ENTERAIS ARTESANAIS COM ELEVAÇÃO DO APORTE CALÓRICO E NUTRICIONAL A PARTIR DE ALIMENTOS *IN NATURA*

Maria Tatiana Ferreira dos Santos

Talita Silveira Queiroga

Sandy Ferreira Martins

Andrei Felipe Loureiro do Monte Guedes

Cinthia Karla Rodrigues do Monte Guedes

DOI 10.22533/at.ed.9252112025

CAPÍTULO 6..... 61

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE OBTENÇÃO DE DIETAS ENTERAIS ARTESANAIS COM USO DE ALIMENTOS *IN NATURA*

Talita Silveira Queiroga
Maria Tatiana Ferreira dos Santos
Sandy Ferreira Martins
Andrei Felipe Loureiro do Monte Guedes
Cinthia Karla Rodrigues do Monte Guedes

DOI 10.22533/at.ed.9252112026

CAPÍTULO 7..... 72

PÓ DE AIPO: UM PROMISSOR INGREDIENTE FUNCIONAL NA APLICAÇÃO DE CURA NATURAL DE ALIMENTOS CÂRNEOS

Morgana Aline Weber
Rochele Cassanta Rossi

DOI 10.22533/at.ed.9252112027

CAPÍTULO 8..... 80

DESENVOLVIMENTO DE UMA *NUTS* BAR FUNCIONAL: A PIMENTA COMO INGREDIENTE AUXILIAR NA REDUÇÃO DA GORDURA CORPORAL E NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Karen Casagrande
Vandelise de Oliveira Alós
Rochele Cassanta Rossi

DOI 10.22533/at.ed.9252112028

CAPÍTULO 9..... 89

POTENCIALIDADE DA APLICAÇÃO DE LEITE DE CABRA E BÚFALA PARA PRODUÇÃO DE FROZEN *YOGURTS* PROBIÓTICOS

Ana Cristina Oliveira Silva
Dayanne Consuelo da Silva
Cristiane Martins Dias Fernandes
Luciana Leite de Andrade Lima Arruda
Ana Carolina dos Santos Costa
Leonardo Pereira de Siqueira
Amanda de Moraes Oliveira Siqueira

DOI 10.22533/at.ed.9252112029

CAPÍTULO 10..... 99

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

Andrieli Castro Ávila
Marina Costenaro Serpa
Rochele Cassanta Rossi

DOI 10.22533/at.ed.92521120210

CAPÍTULO 11	109
USE OF NATURAL DYE AND BIOMASS OF GREEN BANANA IN THE DEVELOPMENT OF A FUNCTIONAL KETCHUP	
Paula Brasileiro Mazziero	
Amanda Cristina Andrade	
Jéssica Ferreira Rodrigues	
Mariana Mirelle Pereira Natividade	
Sabrina Carvalho Bastos	
DOI 10.22533/at.ed.92521120211	
CAPÍTULO 12	121
CONTROLE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM POLPA DE GOIABA	
João Vitor de Melo Freitas	
Fátima Rafaela da Silva Costa	
Maria Larisse Pinheiro Uchôa	
Vitor Paulo Andrade da Silva	
Crisiana de Andrade Nobre	
Maria Aparecida Liberato Milhome	
DOI 10.22533/at.ed.92521120212	
CAPÍTULO 13	133
VIOLÊNCIA INSTITUCIONAL: A FALTA DE ACESSO A INFORMAÇÃO	
Amanda Carolina Gomes	
Marcela Komechen Brecailo	
DOI 10.22533/at.ed.92521120213	
CAPÍTULO 14	138
ESTADO NUTRICIONAL EM RECÉM-NASCIDOS DE UMA UTI NEONATAL	
Camila Maria de Arruda	
Cynthia de Paula Costa Borba	
Bruna Rifan Ambrozio	
Paula Cristina Cola	
DOI 10.22533/at.ed.92521120214	
CAPÍTULO 15	150
GASTRONOMIA, NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: ARTICULANDO SABORES E SABERES ATRAVÉS DE UM FESTIVAL GASTRONÔMICO	
Manuela Alves da Cunha	
Anna Cecília Queiroz de Medeiros	
DOI 10.22533/at.ed.92521120215	
CAPÍTULO 16	163
DESAFIOS PARA A INCLUSÃO DA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO AMBIENTE ESCOLAR	
Élison Ruan da Silva Almeida	
Rosalva Raimundo da Silva	
Graziele Édila da Silva	

Laís Amorim Queiroga Carneiro da Cunha
Mirlene Giovanna Aragão Baía das Neves
Carla Maria Bezerra de Menezes

DOI 10.22533/at.ed.92521120216

CAPÍTULO 17..... 177

PERSPECTIVA DA MÃE NA VIVÊNCIA DE INTRODUÇÃO ALIMENTAR EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Emanuelle de Souza Correa
Marcela Komechen Brecailo

DOI 10.22533/at.ed.92521120217

CAPÍTULO 18..... 183

ESTRATEGIAS NUTRICIONAIS E TREINAMENTO FÍSICO APLICADOS AO TRATAMENTO DE DISBIOSE INTESTINAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Suanam Altair Tavares de Menezes
Ana Clara Lacerda Cervantes de Carvalho
Victor Pinheiro Gomes e Albuquerque
Ana Clara de Andrade Barreto
Herisson Gonçalves Pereira
Hidlyza Gonçalves Silva
Warley Lee Pinheiro Costa
Ana Emanuely Matos de Assis
Francisco Jacinto Silva
Christian Enzo Alves de Brito
Janaine Alves de Araújo
Pedro Luciano Martins Cidade

DOI 10.22533/at.ed.92521120218

CAPÍTULO 19..... 196

PERFIL NUTRICIONAL DE PORTADORES DE DOR CRÔNICA ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE DOR DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DE SALVADOR

Ludmila Madalena de Jesus Silva
Márcia Cristina Almeida Magalhães Oliveira
Joselita Moura Sacramento
Renata Lima Nascimento
Érica Santos da Silva
Vera Ferreira Andrade de Almeida
Túlio César Azevedo Alves

DOI 10.22533/at.ed.92521120219

CAPÍTULO 20..... 208

VALORES DE LDL-C E CONSUMO HABITUAL DE ÁCIDO GRAXO SATURADO ESTEÁRICO EM ADULTOS DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA/PB: UM OLHAR PARA HIPERCOLESTEROLEMIA

Gabrielli Almeida dos Santos
Karla Tamyris Elias Cosmo
Matheus Farias Raposo

Débora Danuse de Lima Silva
Maria Eduarda Licarião Meira
Keylha Querino de Farias Gomes
Flávia Emília Leite de Lima Ferreira
Jéssica Vicky Bernardo de Oliveira
Maria José de Carvalho Costa

DOI 10.22533/at.ed.92521120220

CAPÍTULO 21.....217

CONDIÇÕES DE SAÚDE, CONSUMO DE MICRONUTRIENTES E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES EM QUIMIOTERAPIA

Michele Fagundes de Souza Lopes
Roberta Melquiades Silva de Andrade
Célia Cristina Diogo Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.92521120221

CAPÍTULO 22.....229

INGESTÃO DE ANTIOXIDANTES EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA EM CENTRO DE REFERÊNCIA

Natália Souza Dantas
Rikeciane Brandão Pereira
Sarah Pinheiro de Araújo Leite
Lorena Taúsz Tavares Ramos
Brenda da Silva Bernardino
Kamila Silva Camelo Rebouças

DOI 10.22533/at.ed.92521120222

CAPÍTULO 23.....240

SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA D COMO ALTERNATIVA PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA ESCLEROSE MÚLTIPLA

Thiago de Melo Monteiro
Cindy Siqueira Britto Aguilera
Aline Silva Ferreira
Alessandra Cristina Silva Barros
Natália Millena da Silva
Paulo César Dantas da Silva
Marcos Víctor Gregório de Oliveira
Rosali Maria Ferreira da Silva
Pedro José Rolim Neto
Taysa Renata Ribeiro Timóteo

DOI 10.22533/at.ed.92521120223

CAPÍTULO 24.....253

METABOLISMO, ABSORÇÃO E REGULAÇÃO DO FERRO

Mário César de Oliveira
Marina de Cássia Cezar Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.92521120224

CAPÍTULO 25.....	262
MAGNÉSIO, SELÊNIO E ZINCO E A NEUROQUÍMICA DEPRESSÃO: NOVAS EVIDÊNCIAS	
Ismael Paula de Souza	
Joana Darc Almeida Rego	
Vitória Virgínia Araújo Oliveira	
Ana Caroline de Barros Sena	
Elisa de Castro Pereira	
Nayara Luana Guillen Pumar	
Kelly Christine de Assis Ferreira	
Ydinara Luttianna Paz de Oliveira	
Wilma Félix Campêlo	
Lidiane Andrade Fernandes	
Iramaia Bruno Silva	
Ana Angélica Queiroz Assunção Santos	
DOI 10.22533/at.ed.92521120225	
SOBRE O ORGANIZADORA	272
ÍNDICE REMISSIVO.....	273

CAPÍTULO 19

PERFIL NUTRICIONAL DE PORTADORES DE DOR CRÔNICA ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE DOR DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DE SALVADOR

Data de aceite: 04/02/2021

Data de submissão: 17/12/2020

Túlio César Azevedo Alves

Universidade do Estado da Bahia,
Departamento de Ciências da Vida,
Salvador – Bahia.

<http://lattes.cnpq.br/7153278289651033>

Ludmila Madalena de Jesus Silva

Universidade do Estado da Bahia,
Departamento de Ciências da Vida
Salvador – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/8771895049859644>

Márcia Cristina Almeida Magalhães Oliveira

Universidade do Estado da Bahia,
Departamento de Ciências da Vida
Salvador – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/7057484337923558>

Joselita Moura Sacramento

Universidade do Estado da Bahia,
Departamento de Ciências da Vida
Salvador – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/2877879181571665>

Renata Lima Nascimento

Universidade do Estado da Bahia,
Departamento de Ciências da Vida
Salvador – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/7626000062511552>

Érica Santos da Silva

Universidade do Estado da Bahia,
Departamento de Ciências da Vida,
Salvador – Bahia.

<http://lattes.cnpq.br/2365769422314819>

Vera Ferreira Andrade de Almeida

Universidade do Estado da Bahia,
Departamento de Ciências da Vida,
Salvador – Bahia.

<http://lattes.cnpq.br/4387774583424792>

RESUMO: O objetivo deste artigo foi analisar o estado nutricional e padrão de consumo alimentar de pacientes com dor crônica e correlacionar com o nível dor. Pesquisa quantitativa, transversal e de caráter retrospectivo, com pacientes atendidos em um ambulatório de dor de uma universidade pública de Salvador-BA, no período de janeiro de 2017 a junho de 2018. A avaliação da composição corporal foi realizada através do exame de bioimpedância, a intensidade da dor crônica mensurada através de escala visual analógica numérica (0 - 10), e o consumo alimentar calculado através de recordatório alimentar de 24 horas. Para análise estatística utilizou-se o percentual, a média, o intervalo interquartilico e o Coeficiente de Correlação de Spearman (ρ), com significância de 5%. A dor crônica foi prevalente em mulheres (96,4%) e a idade média foi 47 anos. O IMC apontou sobrepeso (29 Kg/m²), a reserva muscular estava adequada (24,5 Kg) e o percentual de gordura médio (38%) indicou risco de doenças associadas à obesidade. Houve prevalência de sobrepeso e obesidade (64%) e nível de dor intenso pela EVA (43%). Identificou-se elevado consumo de gorduras saturadas e carboidratos. Apesar da tendência a aumento de dor quanto maiores os níveis de IMC e percentual de gordura corporal, esses não estiveram significativamente

correlacionados a maior expressão de dor. Salienta-se que o tamanho amostral foi fator limitante para este estudo.

PALAVRAS - CHAVE: Estado nutricional; Dor crônica; Padrão alimentar; Obesidade.

NUTRITIONAL PROFILE OF CHRONIC PAIN CARRIERS WHO ATTENDED IN THE PAIN AMBULATORY OF A PUBLIC UNIVERSITY OF SALVADOR

ABSTRACT: The aim of this article was to analyze the nutritional status and food consumption pattern of patients with chronic pain and to correlate it with the pain level. Quantitative, cross-sectional and retrospective research, made throughout the observation of patients suffering with pain at an ambulatory of a public university in Salvador, Bahia from January 2017 to June 2018. The body composition assessment was performed through the bioimpedance exam, the intensity of chronic pain measured using the visual analog scale (0 - 10), and historical food consumption through the 24-hour food reminder. For the statistical analysis, the percentage, the mean, the interquartile range and the Spearman Correlation Coefficient (ρ) were used, with a significance of 5%. Chronic pain was prevalent in women (96.4%) and the average age was 47 years. The BMI showed overweight (29 kg / m²), the muscle reserve was adequate (24.5 kg) and the average fat percentage (38%) indicated risk of diseases associated with obesity. There is an overweight and obesity prevalence (64%) and severe pain level due to VAS (43%). High consumption of saturated fats and carbohydrates was identified. Despite the tendency to increase pain the higher the levels of BMI and body fat percentage, these were not correlated with greater expression of pain. It should be noted that the sample size was a limiting factor for this study.

KEYWORDS: Nutrition status; Chronic pain; Dietary pattern; Obesity.

1 | INTRODUÇÃO

O conceito de dor foi recentemente revisado pela Associação Internacional para Estudos da Dor (IASP) e foi definido como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável, associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial” (SANTANA *et al.*, 2020, pg. 6).

A dor crônica é caracterizada por ser persistente ou recorrente por período superior a 3 meses, e pode estar associada a outros sintomas como fadiga, sono não reparador, e outras alterações como problemas de memória e concentração, ansiedade, formigamentos/dormências, depressão, dores de cabeça, tontura, alterações intestinais e outras (TOWERY *et al.*, 2018; TREEDE *et al.*, 2015).

Por ser multifatorial e causar diversos transtornos ao indivíduo, o tratamento da dor crônica requer uma abordagem integrativa, não apenas centrado no tratamento pontual da dor através da terapia farmacêutica (BONAKDAR, 2017; WOJCIKOWSKI; VIGAR; OLIVER, 2020). Os estudos apontam terapias complementares que incluem dieta, suplementação nutricional, acupuntura, ioga, meditação e terapias cognitivas (WOJCIKOWSKI; VIGAR; OLIVER, 2020).

Apesar da escassez de estudos que avaliam a melhora da dor como desfecho primário para alterações na alimentação, há alguns estudos que avaliam o impacto da alimentação na modulação da dor crônica (BRAIN *et al.*, 2018). Uma revisão sistemática e metanálise realizada por Elma *et al.* (2020) sobre o impacto de padrões alimentares em dores musculoesqueléticas crônicas apontou ingestão excessiva de açúcares e gorduras como associada à intensidade da dor e a alimentação baseada em plantas como possivelmente relacionada à melhora da dor. Esta, assim como a dieta mediterrânea, são discutidas por serem ricas em compostos bioativos e desempenharem papel anti-inflamatório no indivíduo (RONDANELLI *et al.*, 2018; DRAGAN *et al.*, 2020).

Este trabalho, portanto, orientou-se no sentido de avaliar qual o perfil nutricional de portadores de dor crônica atendidos no ambulatório de uma universidade pública de Salvador e se há correlação entre o perfil nutricional e dor. Partindo das hipóteses de que o consumo inadequado de macronutrientes e micronutriente, bem como a presença de obesidade e/ou sobrepeso favorecem ao agravamento da dor e maior frequência de crises.

2 | METODOLOGIA

Pesquisa retrospectiva, de caráter exploratório e corte transversal, realizada através da coleta de dados secundários em prontuários de pacientes atendidos no ambulatório da clínica da dor de uma universidade pública de Salvador-Ba, no período de janeiro de 2017 a junho de 2018.

A amostra constou de 28 pacientes, sobre os quais foram coletados dados referentes à idade, sexo, peso (Kg), altura (m), IMC (Kg/m²), reserva muscular (Kg) e percentual de gordura corporal (%), estes obtidos por meio da ficha de avaliação da Bioimpedânciometria (InBody 570[®]), nível de dor via Escala Visual Analógica (EVA) e consumo alimentar, através do recordatório alimentar de 24 horas. Foram excluídos os pacientes com idade inferior a 18 anos, as gestantes, e aqueles em que os prontuários apresentaram preenchimento com dados incompletos.

A avaliação da composição corporal foi realizada através dos resultados dos exames de Bioimpedânciometria (InBody 570[®]) contidos nos prontuários, utilizando valor de massa muscular (Kg) e reserva adiposa (%) de cada paciente. Foi incluído também o índice de massa corporal (IMC), considerando para adultos abaixo de 59 anos a referência da *World Health Organization* (WHO) (1997) e para pacientes com idade acima de 60 anos foi utilizado a classificação segundo Lipschitz (1994), onde os pontos de corte variam entre baixo peso ≤ 22 kg/m²; eutrofia 22 kg/m² - 27 kg/m² e excesso de peso ≥ 27 kg/m².

Utilizou-se a classificação de Lohman, Roche e Martorell (1991) para classificação da composição corporal de gordura em percentual, sendo risco para doenças e distúrbios associados à desnutrição quando $\leq 5\%$ e $\leq 8\%$ para homens (H) e mulheres (M), respectivamente; abaixo da média quando entre 6 - 14% (H) e 9 - 22% (M); na média

quando 15% (H) e 23% (M); acima da média quando entre 16 - 24% (H) e 24 - 31% (M); e risco de doenças associadas à obesidade para percentuais $\geq 25\%$ (H) e $\geq 32\%$ (M).

A classificação do nível de percepção da dor foi obtida através da aplicação de escala visual analógica (EVA) para dor, onde havia uma linha com as extremidades numeradas de 0-10. A extremidade 0 da linha indicava “nenhuma dor” e a extremidade 10 “pior dor imaginável”. Solicitou-se, então, para que o paciente avaliasse e marcasse na linha, a dor presente naquele momento (MARTINEZ; GRASSI; MARQUES, 2011).

Para análise das variáveis da composição química dos alimentos (macronutrientes e micronutrientes) do recordatório alimentar de 24 horas (R24H) foi utilizado o *software* DIETBOX 2.0 (versão *online*).

Os resultados foram tabulados em planilhas eletrônicas do Microsoft Excel, versão 2007, tratados com estatística descritiva na forma de percentual (%), média e intervalo interquartil como medida de variabilidade. Utilizaram-se gráficos de dispersão para avaliação da linearidade entre as variáveis e o Coeficiente de Correlação de *Spearman* (*rho*) para computar a correlação. A magnitude da correlação varia de -1 a +1. Todas as análises foram realizadas com auxílio do programa estatístico Stata versão 12, adotando-se 5%, como nível crítico de significância.

Foram respeitados os aspectos éticos envolvidos na pesquisa com seres humanos, sendo o presente estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado da Bahia.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídos neste estudo 28 pacientes, sendo a maioria do sexo feminino (96%) (Gráfico 1), com prevalência de idade acima de 40 anos (Gráfico 2). Sá *et al.* (2009) apontaram, em estudo sobre a prevalência de dor crônica em Salvador-BA, que a prevalência da dor crônica foi maior em mulheres que em homens e que a prevalência aumenta em proporção ao aumento da idade, como neste estudo, em que a idade média foi 47 anos (Tabela 1).

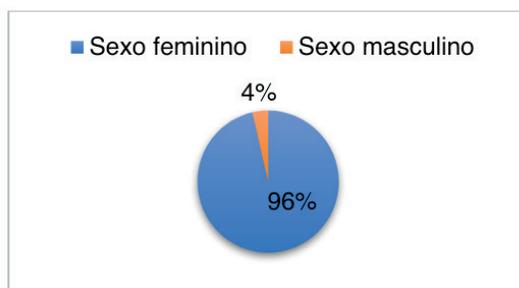


Gráfico 1- Distribuição de participação da pesquisa segundo sexo.

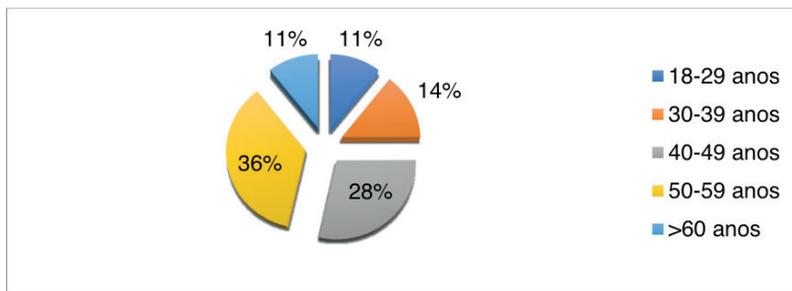


Gráfico 2- Distribuição da faixa etária.

A maioria dos estudos aponta maior prevalência de dor crônica no sexo feminino (VASCONCELOS; ARAÚJO, 2018; MILLS *et al.*, 2019). Mulheres parecem ter maior sensibilidade à dor, o que conseqüentemente as conduz a maior procura por atendimento médico. Apesar de a causa não ser completamente esclarecida, pode estar relacionada a variações hormonais e genéticas (MILLS *et al.*, 2019).

Variável	n	Média	IIQ	MIN	MÁX
Idade (anos)	28	47	36; 78	23	66
EVA	28	7	7; 9	1	10
Perfil nutricional					
IMC (Kg/m ²)	28	29,4	21,9; 42,0	19,3	53,6
Reserva de massa muscular (Kg)	28	24,5	18,4; 46,5	16,9	46,5
Reserva de gordura corporal (%)	28	38,1	30,3; 45,7	18,4	57,1
Macronutrientes					
Carboidratos(g)	28	275,0	152,4; 394,2	73,4	733,6
Lípídeos(g)	28	67,0	41,5; 82,0	31,0	155,3
Proteínas(g)	28	85,0	53,7; 99,9	11,3	198,1
EVA – Escala Visual Analógica IMC – Índice de massa corporal IIQ – Intervalo Interquartilico MIN – Mínimo MAX – Máximo					

Tabela 1. Descritivas das variáveis quantitativas (n=28).

O IMC médio foi de 29,4 Kg/m² (Tabela 1) e observou-se que 64% dos participantes estavam acima do IMC ideal, dentre os quais 32% apresentaram obesidade (Gráfico 3), corroborando que a prevalência de excesso de peso em indivíduos com dor crônica é elevada (MILLS *et al.*, 2019; CORREA-RODRÍGUEZ *et al.*, 2019a). Resultado similar foi reportado por Correa-Rodríguez *et al.* (2019b), que encontrou IMC médio de 29,11 Kg/m² e prevalência de sobrepeso/obesidade de 69,9% em mulheres com fibromialgia.

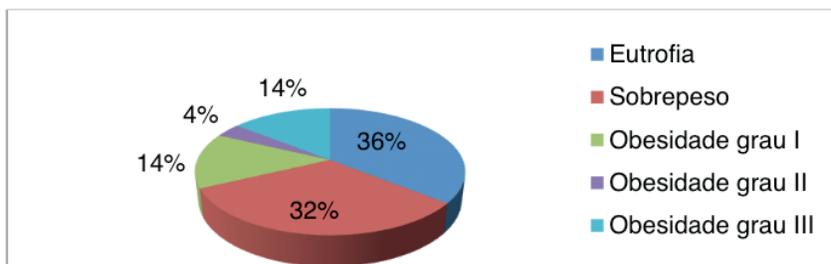


Gráfico 3- Distribuição da classificação de IMC dos avaliados (n=28)

A média da reserva de gordura corporal nos indivíduos estudados foi de 38,1% (Tabela 1) e dentre as 27 mulheres avaliadas, 77,7% estavam com risco de doenças associadas à obesidade, pois apresentavam percentual de gordura corporal superior a 32% da composição corporal. O único indivíduo do sexo masculino participante da pesquisa apresentou gordura corporal acima da média (16 - 24%). Além de comorbidades associadas, o excesso de tecido adiposo tende a proporcionar uma resposta inflamatória do organismo, que pode exacerbar a reação à dor (SEAMAN, 2013; HOZUMI *et al.*, 2016), fato que pode ter contribuído para os resultados expressivos de nível de dor (Gráfico 4).

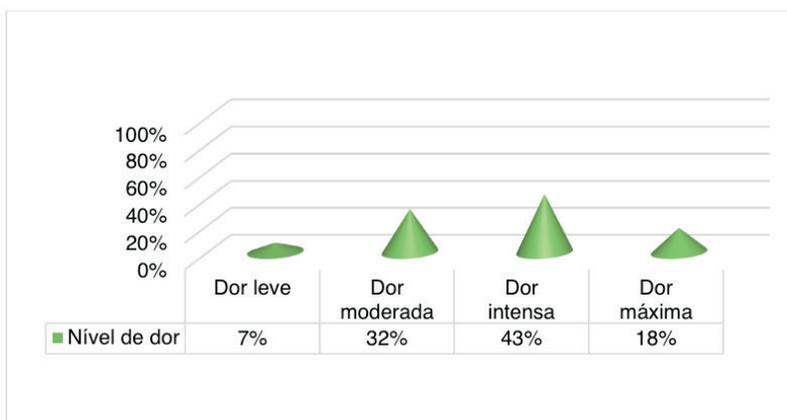


Gráfico 4. Distribuição percentual do nível de dor segundo escala visual analógica (EVA).

A escala de dor (EVA) apontou um valor médio de 7 pontos (Tabela 1). Para 7% dos avaliados a dor era considerada leve (nível 0 - 2 na escala), para 32 a dor era moderada (nível 3 - 7 na escala), para a grande maioria, 43%, a dor era intensa (nível de 8 - 9) e, para 18% dos indivíduos estudados, a dor foi considerada máxima (nível 10 na escala) (Gráfico 4).

A avaliação dos macronutrientes a partir dos recordatórios revelou uma média de consumo diário de 85g de proteína, 275g de carboidratos e 67g de lipídios (Tabela 2). O consumo de carboidratos acima das *Recommended Dietary Allowances* (RDA) (130g/dia) (IOM, 2006) é fator agravante para o aumento de peso corporal e consequentemente de reservas adiposas, o que foi evidenciado através da avaliação antropométrica, com elevação de IMC e percentual de gordura corporal dos indivíduos avaliados. Também, o consumo excessivo de açúcares e gorduras é apontado em diversos estudos como associado à severidade da dor (RONDANELLI *et al.*, 2018; DRAGAN *et al.*, 2020; ELMA *et al.*, 2020).

	Carboidrato	Proteína	Lipídios	Gordura monoinsaturada	Gordura poliinsaturada	Gordura saturada
Média (g)	275	85	67	21	17	23

Tabela 2- Consumo diário médio de macronutrientes e estratificação de lipídios.

A estratificação dos lipídios expôs uma média de 21g de gordura do tipo monoinsaturadas, 17g poliinsaturadas e 23g do tipo saturada (Tabela 2), acima do recomendado pela I Diretriz sobre consumo de gorduras e saúde cardiovascular (SANTOS *et al.*, 2013), que orienta ingestão inferior a 22g/dia numa dieta de 2.000 Kcal. A ingestão média diária de colesterol foi de 310,70 mg, acima do recomendando, que é um consumo diário inferior a 300mg/dia (SANTOS *et al.*, 2013). O valor médio de consumo de fibras pelos indivíduos avaliados foi de 19,6g ao dia, inferior ao estimado pela *adequate intake* (AI), que varia entre 21 – 25 g para mulheres e 30 – 38 g ao dia para homens (IOM, 2006).

Dentre os micronutrientes observados, o magnésio (Mg) obteve uma média de consumo diário de 236,5mg, abaixo do valor de ingestão diária recomendada para indivíduos adultos ativos, de 400 - 420mg para homens e 310 - 320mg para mulheres (IOM, 2006). Sabendo-se da importância deste mineral, que tem função importante para relaxamento muscular e melhora na sensação da fadiga (BAGIS *et al.*, 2013), a ingestão diminuída, como observado no estudo, pode ter contribuído para resultados maiores de expressão da dor.

Ainda, o magnésio tem ação antinociceptiva associada ao papel como antagonista

do receptor N-metil-d-aspartato (NMDA), que tem relação com o início e manutenção da sensibilização central após estimulação nociceptiva. Ele pode regular a entrada do cálcio nas células, antagonizando os receptores NMDA, prevenindo a sensibilização central e atenuando a hipersensibilidade dolorosa preexistente (SHIN; NA; DO, 2020).

Não foi possível observar correlação entre as variáveis macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos) e IMC e entre macronutrientes e percentual de gordura. De forma semelhante, não foram observados indícios de relação linear na associação entre reserva de massa muscular e macronutrientes (Tabela 3).

Variável	Lipídeo (rho)	p-valor	Carboidrato (rho)	p-valor	Proteína (rho)	p-valor
IMC	0,1	0,59	-0,24	0,21	-0,26	0,18
% gordura	0,13	0,51	-0,30	0,13	-0,34	0,08
Reserva massa muscular	0,17	0,39	-0,03	0,86	-0,05	0,81
EVA	-0,07	0,73	-0,04	0,85	-0,37	0,05

EVA – Escala Visual Analógica
IMC – Índice de massa corporal

Tabela 3. Resultados do Coeficiente de Correlação de *Spearman* (rho) (n=28).

As análises demonstraram não haver relação entre maior consumo de lipídeos e carboidratos com o percentual de gordura e com a dor (EVA). As correlações foram baixas para o percentual de gordura ($rho = 0,13$ e $rho = -0,30$) e quase nulas quando considerado a dor (EVA) ($rho = -0,07$ e $rho = -0,04$) (Tabela 3). Sugere-se que a ingestão isolada de um macronutriente não contribui para a expressão maior de resposta a dor, mas o conjunto dos mesmos.

Pareceu haver indício discreto de um aumento da percepção para dor à medida que o percentual de gordura corporal aumentou, como verificado na Figura 1, porém o coeficiente de correlação de *Spearman* ($rho = 0,30$) foi positivo, de baixa magnitude e não significativo (p -valor = 0,12). Houve tendência a aumento da dor com a elevação do IMC (Figura 2), entretanto o coeficiente de correlação de *Spearman* ($rho = 0,37$) foi positivo, de baixa magnitude e não significativo (p -valor = 0,05). Salienta-se que o tamanho amostral foi fator limitante para melhor elucidação das correlações.

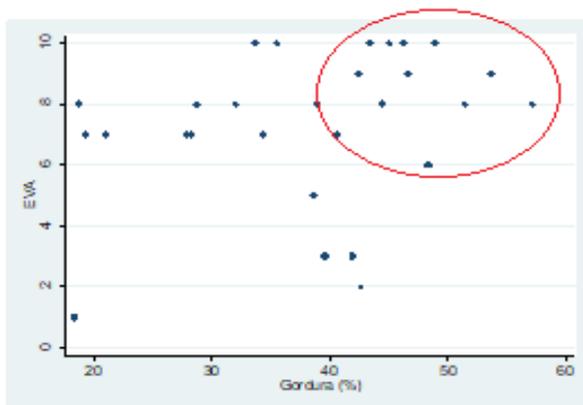


Figura 1. Relação escala de dor x percentual de gordura

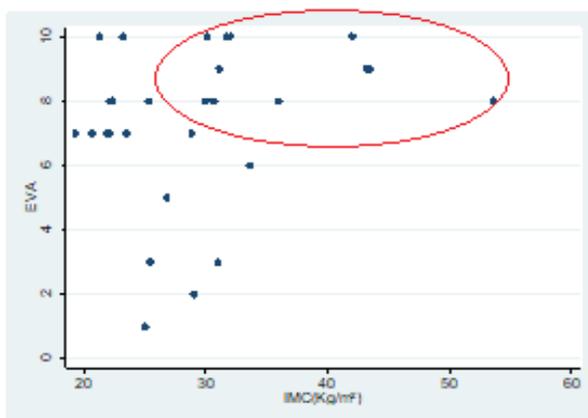


Figura 2. Relação escala de dor x IMC

Apesar de neste trabalho não ser possível relacionar IMC e composição de gordura com piora da dor, estudos apontam que há uma relação entre essas variáveis e que elas têm impacto negativo uma sobre a outra. Indivíduos com fibromialgia, osteoartrite, artrite reumatoide, e dor lombar têm pior capacidade funcional e qualidade de vida quando a obesidade é coexistente (ARRANZ; RAFECAS; ALEGRE, 2013). A obesidade e a dor reduzem a capacidade funcional, fazendo com que os indivíduos se tornem menos ativos fisicamente e mais deprimidos, com consequências para o sono, estresse, estilo de vida e estado de inflamação crônica (GREGORI *et al.*, 2016).

Correa-Rodríguez *et al.* (2019b) avaliaram que o IMC esteve significativamente associado à gravidade da doença avaliada pelo questionário de impacto de fibromialgia (FIQ-R). Entretanto, não foi possível estabelecer uma relação causa-efeito, visto que esta relação pode ser modulada por diversos fatores, como mediadores inflamatórios, mudanças

estruturais relacionadas à obesidade e estilo de vida.

Assim, há indícios de que a perda de gordura seja recomendada para indivíduos com dor crônica, e que esteja relacionada à melhora da dor (CORREA-RODRÍGUEZ *et al.*, 2019b). Para isso, uma intervenção dietética personalizada deve ser incluída no tratamento para pessoas com dor crônica, não apenas promovendo a perda de peso, mas o adequado consumo de macronutrientes, micronutrientes, e a inserção de compostos bioativos (BRAIN *et al.*, 2018; TOWERY *et al.*, 2018; CORREA-RODRÍGUEZ *et al.*, 2019a; ELMA *et al.*, 2020).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maioria dos indivíduos avaliados foi de mulheres, com nível de dor classificada como intensa e dieta nutricionalmente desequilibrada, composta de elevado consumo de lipídios, principalmente do tipo saturado, alto consumo de carboidratos e baixa ingestão de fibras e magnésio.

Não houve relação entre consumo de macronutrientes isolados com aumento da percepção de dor pelos pacientes. A avaliação física revelou níveis de IMC e percentual de gordura corporal elevados, mas não foi possível fazer correlação com o nível de dor, avaliado pela EVA. Entretanto, o número da amostra estudada foi um importante fator limitante para o estabelecimento das correlações.

Esses resultados têm grande importância por elucidar o perfil nutricional dos pacientes que sofrem com dor crônica musculoesquelética, e que buscam por atendimento nutricional. A partir dessas informações, a atuação do nutricionista no tratamento complementar de dores crônicas pode prover suporte dietoterápico que venha contribuir com escolhas alimentares adequadas ao estado nutricional e patológico do indivíduo, favorecendo a adequação da composição corporal e auxiliando na qualidade de vida.

Percebeu-se a importância de aumento no tamanho amostral para clareza de resultados, assim como o desenvolvimento de outros estudos na área, devido à demanda crescente de indivíduos diagnosticados com dor crônica e escassez de trabalhos voltados ao tratamento não farmacológico, principalmente nacionais.

REFERÊNCIAS

ARRANZ, L-I.; RAFECAS, M.; ALEGRE, C.. Effects of Obesity on Function and Quality of Life in Chronic Pain Conditions. **Current Rheumatology Reports**, v. 16, n. 1, p. 390-398, 22 nov. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s11926-013-0390-7>. Acesso em: 1 dez. 2020.

BAGIS, S. *et al.* Is magnesium citrate treatment effective on pain, clinical parameters and functional status in patients with fibromyalgia? **Rheumatology International**, v. 33, n. 1, p. 167-172, 22 jan. 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s00296-011-2334-8>. Acesso em nov. 2019.

BONAKDAR, R. A. Integrative Pain Management. **Medical Clinics Of North America**, v. 101, n. 5, p. 987-1004, set. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcna.2017.04.012>. Acesso em: 1 dez. 2020.

BRAIN, K. *et al.* A systematic review and meta-analysis of nutrition interventions for chronic noncancer pain. **Journal Of Human Nutrition And Dietetics**, v. 32, n. 2, p. 198-225, 7 out. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/jhn.12601>. Acesso em: 15 nov. 2020.

CORREA-RODRÍGUEZ, M. *et al.* Mediterranean Diet, Body Composition, and Activity Associated With Bone Health in Women With Fibromyalgia Syndrome. **Nursing Research**, v. 68, n. 5, p. 358-364, 2019a. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1097/nnr.0000000000000361>. Acesso em: 1 dez. 2020.

CORREA-RODRÍGUEZ, M. *et al.* The Association of Body Mass Index and Body Composition with Pain, Disease Activity, Fatigue, Sleep and Anxiety in Women with Fibromyalgia. **Nutrients**, v. 11, n. 5, p. 1193-1193, 27 maio 2019b. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu11051193>. Acesso em: 1 dez. 2020.

DIETBOX. Disponível em: <https://dietbox.me/pt-BR>. Acesso em: ago. de 2018

DRAGAN, S. *et al.* **Dietary Patterns and Interventions to Alleviate Chronic Pain**. **Nutrients**, v. 12, n. 9, p. 2510-2543, 19 ago. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu12092510>. Acesso em: 15 nov. 2020.

ELMA, Ö. *et al.* Do Nutritional Factors Interact with Chronic Musculoskeletal Pain? A Systematic Review. **Journal Of Clinical Medicine**, v. 9, n. 3, p. 702-725, 5 mar. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm9030702>. Acesso em: 15 nov. 2020.

GREGORI, M. de *et al.* Combining pain therapy with lifestyle: the role of personalized nutrition and nutritional supplements according to the SIMPAR Feed Your Destiny approach. **Journal Of Pain Research**, v. 9, p.1179-1189, dez. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2147/jpr.s115068>. Acesso em nov. 2019.

HOZUMI, J. *et al.* Relationship between Neuropathic Pain and Obesity. **Pain Research And Management**, v. 2016, p. 1-6, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/2487924>. Acesso em: 1 dez. 2020.

INSTITUTE OF MEDICINE. **The Essential Guide to Nutrient Requirements**. Washington, DC: The National Academies Press, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.17226/11537>. Acesso em nov. 2019.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F; MARTORELL, R. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign: Human Kinetic, 1991.

MARTINEZ, J. E.; GRASSI, D. C.; MARQUES, L. G. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. **Rev. Bras. Reumatol.** v.51, n.4, pp.304-308, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0482-50042011000400002>. Acesso em: 05 abr. 2018.

- MILLS, S. E. E. *et al.* Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. **British Journal Of Anaesthesia**, v. 123, n. 2, p. 273-283, ago. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bja.2019.03.023>. Acesso em: 1 dez. 2020.
- RONDANELLI, M. *et al.* Food pyramid for subjects with chronic pain: foods and dietary constituents as anti-inflammatory and antioxidant agents. **Nutrition Research Reviews**, v. 31, n. 1, p. 131-151, 22 abr. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0954422417000270>. Acesso em: 05 fev. 2020.
- SÁ, K. *et al.* Prevalência de dor crônica e fatores associados na população de Salvador, Bahia. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 4, p. 622-630, ago. 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102009005000032>. Acesso em: 8 jan. 2020.
- SANTANA, J. M. *et al.* Tradução para a língua portuguesa da definição revisada de dor pela Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor. **Jornal Dor**. Disponível em: <https://sbed.org.br/wp-content/uploads/2020/09/Jornal-Dor-n-74.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2020.
- SANTOS R.D. *et al.* Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. **Arq Bras Cardiol**. v. 100, n. 3, p. 1-40, 2013. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz_Gorduras.pdf. Acesso em: 1 dez. 2020.
- SEAMAN, D. R. Body mass index and musculoskeletal pain: is there a connection? **Chiropractic & Manual Therapies**, v. 21, n. 1, p. 15-23, 20 maio 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/2045-709x-21-15>. Acesso em: 1 dez. 2020.
- SHIN, H-J.; NA, H-S.; DO, S-H. Magnesium and Pain. **Nutrients**, v. 12, n. 8, p. 2184-2197, 23 jul. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu12082184>. Acesso em: 1 dez. 2020.
- TOWERY, P. *et al.* Chronic musculoskeletal pain and function improve with a plant-based diet. **Complementary Therapies In Medicine**, v. 40, p. 64-69, out. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctim.2018.08.001>. Acesso em: 5 dez. 2020.
- TREDEE, R-D. *et al.* A classification of chronic pain for ICD-11. **Pain**, p. 1003-1007, mar. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.000000000000160>. Acesso em: 8 jan. 2020.
- VASCONCELOS, F. H.; ARAÚJO, G. C. de. Prevalence of chronic pain in Brazil: a descriptive study. **Brazilian Journal Of Pain**, v. 1, n. 2, p. 176-179, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/2595-0118.20180034>. Acesso em: 12 jan. 2020.
- WOJCIKOWSKI, K.; VIGAR, V. J.; OLIVER, C. J. New Concepts of Chronic Pain and the Potential Role of Complementary Therapies. **Altern Ther Health Med**, v. 26, n. 1, p. 18-31, fev. 2020. Disponível em: [alternative-therapies.com](http://www.alternative-therapies.com). Acesso em: 1 dez. 2020.
- WORD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic of obesity**. Report of the WHO Consultation of Obesity. Geneva, 3-5 June, 1997.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alimentação Escolar 8, 150, 153, 157, 160, 161, 162, 163, 164, 173, 175

Alimento funcional 80, 81, 86

Amido 4, 5, 65, 107, 110, 119

Antioxidantes 10, 73, 74, 75, 99, 100, 104, 106, 107, 121, 122, 192, 193, 229, 230, 231, 233, 235, 236, 237, 258, 267

Apium graveolens 72, 73, 78

Apoio nutricional 61

Assistência Médica 133

C

Comportamento Alimentar 11, 12, 13, 14, 15, 16, 22, 23, 24, 25, 26

Consumo de Alimentos 28, 29, 30, 80, 81, 217, 236, 239

Cromatografia 121, 123, 124, 130, 131, 132, 246

D

Depressão 11, 14, 21, 24, 34, 189, 197, 241, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 270

Dietoterapia 59, 60, 184, 186, 193, 215, 260, 265

Dioscorea 53, 59, 61, 62, 63, 69, 70

Disbiose 9, 183, 184, 185, 186, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195

Doenças Autoimunes 240, 242, 245, 249

Doenças Cardiovasculares 7, 75, 80, 81, 82, 86, 208, 209, 210, 233, 251

Dor crônica 9, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 205, 207

E

Educação Alimentar e Nutricional 5, 8, 153, 163, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 174, 175, 176

Esclerose Múltipla 10, 240, 241, 242, 243, 244, 249, 250, 251, 252

Espectrometria de massas 121, 123, 124, 131

Estado Nutricional 8, 10, 26, 42, 51, 52, 59, 138, 140, 141, 142, 146, 148, 153, 196, 197, 205, 217, 219, 222, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 239, 248, 265

Exercício Físico 184, 186, 193, 227

H

Hidratação 28, 34

I

Inflamação 190, 193, 204, 247, 249, 255, 263, 264, 265, 267, 268

logurte 4, 35, 89, 91, 96, 97

L

Lactobacillus acidophilus 89, 90, 93

M

Magnésio 11, 63, 84, 90, 91, 124, 157, 202, 205, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 269, 270

N

Neoplasias 30, 217, 224, 225, 226, 230

Nutrição Enteral 52, 59, 61, 62, 69, 71

O

Obesidade 2, 3, 30, 37, 41, 42, 80, 81, 175, 190, 192, 196, 197, 198, 199, 201, 204, 205, 221, 225, 235, 238, 267

P

Percepção 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 25, 26, 28, 31, 44, 46, 47, 48, 49, 136, 161, 165, 166, 170, 174, 175, 179, 199, 203, 205, 219, 224, 251

Pimenta 7, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 186, 194

Política Pública 170, 171

Q

Qualidade de vida 10, 62, 177, 204, 205, 217, 219, 220, 223, 224, 226, 227, 228, 230, 240, 241, 252, 266

R

Recém-Nascido 140, 147, 148, 149

Refeições 1, 6, 30, 32, 44, 45, 46, 47, 50, 83, 153, 161

S

Selênio 11, 103, 217, 223, 236, 262, 263, 264, 265, 267, 268, 269

Seletividade alimentar 179

Serviços de alimentação 272

Sobrepeso 190, 196, 198, 201, 221, 225, 229, 235, 267

T

Terapia Nutricional 51, 52, 57, 58, 59, 60, 69, 70, 184, 186

Tubérculos 51

V

Violência contra a mulher 133

Vitamina D 10, 240, 241, 245, 246, 247, 249, 251

Z

Zinco 11, 103, 157, 177, 178, 223, 229, 231, 232, 236, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 269

Nutrição sob a Ótica Teórica e Prática

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021

Nutrição sob a Ótica Teórica e Prática

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021