



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. Aleksandro 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. Lilian 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

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

Data de aceite: 04/02/2021

Data de submissão: 15/11/2020

Natália Souza Dantas

Universidade Federal do Ceará (UFC),
Fortaleza - CE. Endereço (URL) do Currículo
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3661693689150096>.

Rikeciane Brandão Pereira

Universidade Federal do Ceará (UFC),
Fortaleza - CE. Endereço (URL) do Currículo
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4396156388071162>.

Sarah Pinheiro de Araújo Leite

Universidade Federal do Ceará (UFC),
Fortaleza - CE. Endereço (URL) do Currículo
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3212159032975962>.

Lorena Taúsz Tavares Ramos

Universidade Federal do Ceará (UFC),
Fortaleza - CE. Endereço (URL) do Currículo
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9183147721057762>.

Brenda da Silva Bernardino

Universidade Federal do Ceará (UFC),
Fortaleza - CE. Endereço (URL) do Currículo
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4038006346829566>.

Kamila Silva Camelo Rebouças

Universidade Federal do Ceará (UFC),
Fortaleza - CE. Endereço (URL) do Currículo
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9891552933055888>.

RESUMO: Objetivo: Analisar a ingestão de antioxidantes em mulheres com câncer de mama. Metodologia: Trata-se de um estudo do tipo

observacional, de corte transversal. A pesquisa foi realizada no Centro Regional Integrado de Oncologia (CRIO), durante o período de dezembro de 2017 e janeiro de 2018. A população do estudo foi composta por 37 mulheres com câncer de mama em tratamento clínico. A seleção da amostra se deu por conveniência, de forma não-probabilística e consecutiva. Não participarão da pesquisa mulheres que possuíam metástase. A pesquisa se deu mediante a aplicação de Formulário Estruturado de Registro e o Recordatório Alimentar de 24 horas. Resultados: Foi encontrado que a maioria das participantes possuíam excesso de peso, 70,2%, e um consumo médio de vitamina A, C e zinco dentro das recomendações, estando abaixo apenas o consumo da vitamina E. Em outros estudos foram elucidados resultados diferentes, onde a maioria das mulheres possuíam baixo consumo desses nutrientes. Conclusão: É sugerido no presente estudo que havia maior prevalência de fatores protetores do que de risco relacionados à alimentação e consumo de antioxidantes na alimentação das participantes.

PALAVRAS - CHAVE: Neoplasia mamária; Consumo alimentar; Sobrepeso; Antioxidantes.

INJECTION OF ANTIOXIDANTS IN WOMEN WITH BREAST CANCER IN A REFERENCE CENTER

ABSTRACT: Objective: To analyze the intake of antioxidants in women with breast cancer. Methods: This is an observational cross-sectional study. The study was conducted at the Integrated Regional Oncology Center (IROC) during the period of December 2017 and January 2018. The

study population consisted of 37 women with breast cancer undergoing clinical treatment. The selection of the sample was by convenience, in a non-probabilistic and consecutive way. Women who had metastasis will not participate in the study. The research was done through the application of a Structured Registration Form and a 24-hour Food Reminder. Results: it was found that the majority of the participants had overweight, 70.2%, and an average consumption of vitamin A, C and zinc within the recommendations, being only vitamin E consumption below. In other studies different results were elucidated, where most of the women had low consumption of these nutrients. Conclusion: It is suggested in the present study that there was a higher prevalence of protective factors than risk factors related to diet and antioxidant intake in the participants' diet.

KEYWORDS: Breast câncer; Food consumption; Overweight; Antioxidants.

1 | INTRODUÇÃO

O câncer (CA) é considerado uma doença de alta prevalência no cenário mundial. Segundo dados do Projeto GLOBOCAN, em 2012 foi estimado 14,1 milhões de novos casos de CA e 8,2 milhões de mortes por CA. O CA de mama é tido como o segundo tipo de tumor que apresenta maior incidência mundial, com 1,7 milhões de casos novos por ano (IARC, 2017).

A dieta tem um papel fundamental na gênese do CA, possuindo grande importância na formação de tumores. A depender da qualidade da dieta, esta pode ser considerada um fator de proteção ou de risco para CA de mama (ANAYA, 2015; CHAJÈS, 2014; MOUROUTI, 2015; THOMSON, 2012).

A baixa ingestão de frutas e vegetais associada ao maior consumo de calorias, carboidratos simples, gorduras saturadas, gordura de origem animal, embutidos, corantes artificiais, agrotóxicos, produtos processados e ultra processados ricos em conservantes e aditivos alimentares possui papel importante no desenvolvimento do CA (DUSMAN, 2012; JORDAN, 2013; MOUROUTI, 2015; POT, 2014; SANTOS, 2013; TORRES, 2015).

Uma alimentação balanceada, rica em frutas, verduras e grãos integrais pode se tornar um importante fator protetor contra as neoplasias. Alguns estudos apontam que os compostos fitoquímicos e antioxidantes presentes nesses alimentos possuem papel de grande importância na redução de riscos e recorrência do CA, principalmente por suas propriedades quimiopreventivas que bloqueiam algumas vias carcinógenas específicas (BAE, 2016; BIALEK, 2013; GONG, 2014; GRATTAN JUNIOR, 2013; MORAES, 2016).

Compostos antioxidantes possuem diversos efeitos benéficos em mulheres em tratamento quimioterápico e radioterápico como, melhora da resposta ao tratamento, redução da toxicidade e dos efeitos colaterais do tratamento, melhora na qualidade de vida, redução na permanência hospitalar, aumento do apetite, diminuição na taxa de recorrência e mortalidade do CA (KWAN, 2012; SARKIS, 2014).

Diante desse panorama relacionado à prevalência, fatores de risco, estado nutricional e alimentação, o projeto se justifica pelo interesse de se avaliar a ingestão

de antioxidantes na alimentação de mulheres com CA de mama em busca de avaliar a adequação ou inadequação do consumo dos mesmos, tendo em vista que a alimentação pode ser considerada tanto um fator protetor como de risco e a ingestão de nutrientes antioxidantes ser de grande importância no combate aos radicais livres no cuidado das pacientes oncológicas. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi analisar a ingestão de antioxidantes em mulheres com câncer de mama.

2 | MÉTODOS

Trata-se de um estudo de observacional, de corte transversal, realizado no Centro Regional Integrado de Oncologia (CRIO), durante o período de dezembro de 2017 e janeiro de 2018. A seleção da amostra se deu por conveniência, de forma não-probabilística e consecutiva. A população do estudo foi composta por 37 mulheres adultas com câncer de mama em tratamento clínico. Não participaram da pesquisa mulheres que tiveram metástase.

Foram coletados dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos e de consumo alimentar. Nos dados sociodemográficos foram coletados nome, idade, estado civil, etnia, escolaridade e renda familiar mensal; nos dados clínicos, informações de estado de menopausa, uso de terapia de reposição hormonal, história reprodutiva, amamentação, tabagismo, alcoolismo, atividade física e história familiar de câncer, estadiamento clínico (tamanho do tumor, presença de linfonodos comprometidos e grau histopatológico) e tratamento clínico (quimioterapia, radioterapia, hormonioterapia).

Os dados antropométricos foram o peso, a estatura, a circunferência da cintura (CC) e a circunferência do braço (CB). Utilizou-se a balança Welmy® e estadiômetro acoplado a balança para aferir o peso e a estatura. A CB e CC foram aferidas utilizando fita métrica flexível e inelástica Cescorf®. Após a coleta dos dados, foi calculado o Índice de massa corpórea (IMC) e avaliado conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS, 1997). A circunferência do braço foi avaliada segundo a classificação de Blackburn & Thornton (1979) e a circunferência da cintura de acordo com a OMS (1997).

Para análise do consumo alimentar foi realizado presencialmente um Recordatório de 24 horas (R 24h) referente a um dia típico da semana de acordo com o método *Automated Multiple Pass Methods* (AMPM) (MOSHFEH, 2008). Após a coleta dos dados do R24h, as medidas caseiras foram associadas as suas respectivas gramaturas por meio de tabelas de medidas caseiras segundo Pinheiro (2005). Posteriormente, as gramaturas foram introduzidas no programa NutWin®, versão 1.6, para análise do consumo de calorias (kcal), carboidratos (g), proteínas (g) e lipídios (g) e dos micronutrientes antioxidantes, vitamina A (mg), C (mg) e E (mg), e zinco (mg).

Em relação à análise quantitativa de calorias, macronutrientes e micronutrientes seguiu-se as recomendações das Dietary References Intake (DRIs, 2010) do Institute of

Medicine (IOM), onde a vitamina A tem como recomendação de consumo entre 700 – 3.000 μg / dia, a vitamina C de 75 - 2.000 mg/dia, vitamina E de 15- 1.000 mg/dia e o zinco de 8 – 40 mg/dia.

As variáveis contínuas foram apresentadas em média e desvios-padrão e para as variáveis categóricas utilizou-se frequência simples e números absolutos. A análise dos dados foi através do software SPSS versão 22.0 pelo teste estatístico de correlação de Spearman. Os outros resultados foram descritivos. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), sob o número de parecer de 2.356.053.

3 | RESULTADOS

A amostra estudada foi composta por 37 participantes, onde a maioria tinha idade igual ou maior do que 45 anos completos, eram casadas e de etnia branca, renda familiar entre 1 a 3 salários mínimos e 29,7% das participantes relataram escolaridade com ensino fundamental incompleto e 29,7% com ensino médio completo (Tabela I).

Segundo os dados clínicos, constatou-se que 29,7% das mulheres entraram na menopausa na faixa etária de 40 a 45 anos, porém 51,4% do total de mulheres não fizeram o uso de terapia de reposição hormonal. A amamentação e a paridade de pelo menos 1 filho(a) foi prevalente em 75,7% das mulheres estudadas. Quanto ao estilo de vida, a maioria das mulheres nunca fumou, ingeriu bebida alcoólica e era sedentária. Em relação ao tratamento clínico, a maioria das participantes encontrava-se na radioterapia (Tabela I).

Variáveis socioeconômicas	N	%
Faixa etária		
< 45 anos	17	45,9
= 45 anos	20	54,1
Estado Civil		
Casada	21	56,8
Soiteira	11	29,7
União Estável	5	13,5
Etnia		
Branca	19	51,4
Parda	10	27,0
Indígena	1	2,7
Morena	7	18,9
Escolaridade		
Ensino Fundamental Incompleto	11	29,7
Ensino Fundamental Completo	7	18,9
Ensino Médio Incompleto	4	10,8
Ensino Médio Completo	11	29,7
Ensino Superior	4	10,8
Renda familiar mensal		
< 1 Salário médio	9	24,3
1 a 3 Salários médios	26	70,3
>3 Salários médios	2	5,4
Estado de menopausa		
Não	11	29,7
< 40 anos	7	18,9
Entre 40 e 45 anos	11	29,7
> 45 anos	7	18,9
Terapia de reposição hormonal		
Não	19	51,4
Tamoxifeno	15	40,5
Anastrozol	2	5,4
Filhos		
Não	9	24,3
Sim	28	75,7
Amamentação		
Não	9	24,3
Sim	27	75,7
Tabagismo		
Não	26	70,3
Fumou	11	29,7
Alcoolismo		
Não	22	59,5
Bebeu entre 1 e 5 anos	15	40,5
Atividade física		
Não	28	75,7
1 – 3 vezes de 30 a 60 min	9	24,3

De acordo com o IMC, 41,5% das mulheres apresentaram excesso de peso e a maioria apresentou alto risco para doenças cardiovasculares através da avaliação pela circunferência da cintura (Tabela II).

Conforme a tabela III, a média do consumo alimentar das participantes foi de 1831,44 ($\pm 384,81$) calorias por dia composta por 56,95% ($\pm 7,27$) de carboidratos, 19,99% ($\pm 5,11$) de proteínas e 23,13% ($\pm 7,06$) de gorduras. Em relação à média do consumo de micronutrientes antioxidantes, somente a vitamina E não atingiu os valores de ingestão recomendados. Não foram verificadas correlações significativas, mesmo havendo ajuste por energia consumida, entre os nutrientes e os parâmetros antropométricos avaliados (Tabela IV).

Tabela II: Descrição dos dados antropométrico das pacientes com câncer de mama atendidas no CRIO. Fortaleza, Ceará, 2018.

Classificação antropométrica	N	%
IMC*		
Eutrofia	11	29,7
Sobrepeso	15	40,5
Obesidade	11	29,7
CB**		
Desnutrição	8	21,6
Eutrofia	19	51,4
Sobrepeso	9	24,3
Obesidade	1	2,7
CC***		
Normal	6	16,2
Risco moderado	9	24,3
Alto risco	21	56,8

*IMC (Índice de massa corporal); **CB (circunferência do braço); ***CC (circunferência da cintura)

Tabela III: Descrição da análise quantitativa de macronutrientes e micronutrientes considerando a média de consumo alimentar do R24h das pacientes do estudo. Fortaleza, Ceará, 2018.

Consumo alimentar	Média	Desvio padrão
Calorias	1831,44	384,81
% Carboidratos	56,94	7,27
% Proteínas	19,99	5,11
% Lipídios	23,13	7,06
Fibras (g)	24,43	10,54
Vitamina A (µg)	886,76	721,23
Vitamina E (mg)	5,77	2,06
Vitamina C (mg)	308,62	495,65
Zinco (mg)	9,01	2,65

Tabela IV: Correlação entre consumo de antioxidante e indicadores antropométricos das pacientes em tratamento antineoplásico. Fortaleza, Ceará, 2018.

Consumo de antioxidante	IMC*		CB**		CC***	
	R	P	R	P	R	P
Vitamina A	-0,186	0,283	-0,272	0,115	-0,096	0,583
Vitamina C	0,158	0,366	0,039	0,822	0,058	0,743
Vitamina E	-0,028	0,872	-0,096	0,582	0,057	0,743
Zinco	-0,194	0,264	-0,124	0,478	-0,180	0,301

*IMC (Índice de massa corporal); **CB (circunferência do braço); ***CC (circunferência da cintura)

4 | DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo mostram que as mulheres avaliadas possuíam um consumo médio adequado dos micronutrientes antioxidantes. Não tendo sido encontrado relevância significativa entre o excesso de peso prevalente entre as participantes e um menor consumo dos micronutrientes analisados.

No Brasil, se tem dados que a faixa etária de maior prevalência entre as mulheres portadoras de CA mamário é de 49 a 60 anos. Em alguns estudos foi visto uma faixa etária de 40 a 65 anos de idade, o que corrobora com os dados encontrados neste estudo (FELDEN, 2011; SUHAIL, 2012).

Esta informação é de extrema relevância, pois vai de encontro com o estado menopausal das mulheres que iniciam após os 45 anos de idade, tendo uma forte ligação com o aparecimento do câncer de mama, ocasionado pela reposição hormonal, por aumentar as taxas de hormônios, como estrôgenios e progesterona em mulheres. Neste estudo e em uma pesquisa semelhante, as mulheres em sua maioria encontravam-se em estado de pós-menopausa (ELIASSEN, 2015; KARIMI, 2015; SEDÓ, 2013; SUHAIL, 2012).

Outros dados socioeconômicos muito estudados são a renda familiar e grau de escolaridade, sendo elucidadas como variáveis que podem ter ligação direta com a neoplasia de mama. Em um estudo realizado no país, foi encontrado que a renda das mulheres variava entre 1 e 3 salários mínimos, sendo o mesmo resultado encontrado no presente trabalho. É elucidada uma associação do menor acesso a uma alimentação saudável ou falta de informação devido ao baixo poder socioeconômico tendo menor acesso ao serviço de saúde e exames de prevenção (BAKKER, 2016; SEDÓ, 2013).

Em relação ao estilo de vida, o sedentarismo é relacionado como fator de risco para o desenvolvimento de várias doenças, em especial o câncer. Em estudo semelhante foi encontrado a prevalência de mulheres fisicamente ativas, em 41,4 % das participantes. No presente trabalho foi encontrado resultado diferente, onde houve presença significativa de sedentarismo na população estudada (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Atrelado ao estilo de vida foi observado também que as participantes encontravam-se em sua maioria com sobrepeso e obesidade, diagnosticados a partir do IMC e CC maior que a recomendação, sendo estes fatores de risco importantes para um pior prognóstico e risco de recidiva da doença (ARNOLD, 2016; AU, 2016).

Pesquisas mostram que mulheres no período de pós-menopausa que possuíam IMC de sobrepeso e de obesidade estavam susceptíveis a ocorrência de CA de mama, sendo acometidas pela forma histológica mais agressiva e um pior quadro clínico da doença. Além disso, a cada 5 kg/m² aumentados no IMC elevam a chance de ocorrência neoplásica em 12%. Isso se torna ainda mais alarmante, pois na faixa etária de 55 a 64 anos, a prevalência de sobrepeso e obesidade é de quase 70% (ARNOLD, 2016; AU, 2016).

Sabe-se que o excesso de peso pode estar ligado ao fator genético, porém na

maioria dos casos estão relacionados com hábitos alimentares inadequados (BROOKS, 2016). A alimentação de mulheres com CA de mama é caracterizada como sendo de risco, com incitamento a propagação de células epiteliais mamárias e desta forma com potencial para o câncer mamário e como pior prognóstico para a recidiva da doença, principalmente pelo consumo de carnes vermelhas e processadas, óleos, laticínios ricos em gordura, grãos refinados e doces (KWAN, 2012; SARKIS, 2014).

No que se refere ao consumo alimentar, é abordado sobre a importância da qualidade da dieta, sendo esta associada como fator de risco ou protetor para diversas doenças, em destaque o CA mamário. Podendo o padrão alimentar balanceado e equilibrado, ser um forte aliado contra o surgimento da doença (MOUROUTI, 2015; PACHOLCZAK, 2016).

Existem inúmeros nutrientes que atuam de forma protetora no nosso organismo como ácidos graxos ômega 3 e 6, vitaminas A, C, D, E, e do complexo B, esteróis vegetais, carotenóides, compostos fenólicos, fibras, selênio e zinco (FERRARI, 2013; IYENGAR, 2013; LELIEVRE, 2013).

Os antioxidantes possuem capacidade de diminuir a produção excessiva desses radicais livres, atenuando os danos ao DNA, podendo ser esse um efeito considerado quimiopreventivo, assim como seus efeitos anti-inflamatórios e apoptóticos (BIALEK, 2016; LAROUCHI, 2017; LELIEVRE, 2013).

As vitaminas A, C e E possuem relevância relacionados aos efeitos anticancerígenos como ação antioxidante, favorecem o aumento da comunicação intercelular, regulam as vias de sinalização inflamatórias, melhoram a imunidade do organismo, possuem papel de defesa contra a gênese, transformação e proliferação maligna das células (BAE, 2016; SEDÓ, 2013).

No presente estudo foi encontrado um consumo adequado das vitaminas A e C, porém em relação à vitamina E, o consumo esteve abaixo das recomendações. Em contrapartida, em estudos com objetivos semelhantes foram encontrados um consumo inadequado desses micronutrientes, principalmente pela baixa ingestão de frutas, vegetais, alimentos *in natura* e grande consumo de alimentos ultraprocessados, sendo em sua maioria escassos de micronutrientes (BRAAKHUIS, 2016; KARIMI, 2015).

Outro micronutriente com ação antioxidante é o zinco, considerado cofator na produção de antioxidantes, com possível ação de defesa sobre a iniciação e progressão da carcinogênese e efeitos sobre a apoptose e inibição da invasão de células tumorais (BIALEK, 2016; WANG, 2015). O consumo médio desse nutriente pelas participantes da pesquisa estava dentro do recomendado.

Os resultados do presente estudo mostram que as mulheres avaliadas possuíam um consumo médio adequado dos micronutrientes antioxidantes, podendo estar associadas em sua alimentação possíveis fatores protetores contra a doença e suas recidivas. Não tendo sido encontrado relevância significativa entre o excesso de peso prevalente entre as participantes e consumo dos micronutrientes analisados.

Existem resultados divergentes entre estudos sobre os efeitos antioxidantes da dieta, tendo sido visto que apenas um nutriente sozinho não é capaz de trazer os benefícios mencionados, mais sim uma dieta balanceada rica em frutas, verduras e legumes capaz de proteger contra o câncer de mama e suas recidivas.

5 | CONCLUSÃO

Ao analisar o consumo de antioxidantes em mulheres com CA mamário pode-se verificar que as participantes possuíam um consumo médio acima da recomendação em relação aos micronutrientes antioxidantes, exceto para vitamina E, que foi encontrado consumo abaixo da recomendação. Sugere-se então que haja maior prevalência de fatores protetores do que de risco relacionados à alimentação e consumo de antioxidantes na população estudada. Porém, é necessário um estudo com um número maior de participantes e de dados coletados para constatar essa informação.

REFERÊNCIAS

ANAYA, C. A. O.; RONQUILLO, H. A. C.; SIERRA, J. C. G. Dieta, obesidad y sedentarismo como factores de riesgo del cáncer de mama. **Rev. Cubana Cir.**, Ciudad de la Habana, v. 54, n. 3, 2015.

ARNOLD, M. et al. Duration of Adulthood Overweight, Obesity, and Cancer Risk in the Women's Health Initiative: A Longitudinal Study from the United States. **PLoS Med.**, v. 13, n. 8, 2016.

AU, C.C.; FURNESS, J.B.; BROWN, K.A. Ghrelin and Breast Cancer: Emerging Roles in Obesity, Estrogen Regulation, and Cancer. **Front Oncol.**, v.6, p.265, 2016.

BAE, J. M. Reinterpretation of the results of a pooled analysis of dietary carotenoid intake and breast cancer risk by using the interval collapsing method. **Epidemiol Health.**, v. 38, 2016.

BAKKER, M.F. et al. Plasma carotenoids, vitamin C, tocopherols, and retinol and the risk of breast cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort. **Am J Clin Nutr.**, v.103, n.2, p.454-64, 2016.

BIALEK, A.; TOKARZ, A. Conjugated linoleic acid as a potential protective factor in prevention of breast cancer. **Postepy Hig Med Dosw.**, v. 11, n. 67, p. 6-14, 2013.

BIALEK, A.; TOKARZ, A.; ZAGRODZKI, P. Conjugated linoleic acids (CLA) decrease the breast cancer risk in dmbs-treated rats. **Acta Pol Pharm.**, v.73, n.2, p.315-27, 2016.

BLACKBURN, G.L.; THORNTON, P.A. Nutritional assessment of the hospitalized patients. **Urologic clinics of North America**, v. 63, p.1103-15, 1979.

BRAAKHUIS, A.J.; CAMPION, P.; BISHOP, K.S. Reducing Breast Cancer Recurrence: The Role of Dietary Polyphenolics. **Nutrients**, v.8, n.9, 2016.

BROOKS, J.D. et al. Body Mass Index, Weight Change, and Risk of Second Primary Breast Cancer in the wecare Study: Influence of Estrogen Receptor Status of the First Breast Cancer. **Cancer Med.**, v.5, n.11, p.3282-3291, 2016.

CHAJÈS, V; ROMIEU, I. Nutrition and Breast Cancer. **Maturitas**, v. 77, n. 1, p. 7-11, 2014.

DUSMAN, E. et al. Principais agentes mutagênicos e carcinogênicos de exposição humana. **Rev Saúde e Biol.**, v. 7, n. 2, p. 66-81, 2012.

ELIASSEN, A.H. et al. Plasma carotenoids and risk of breast cancer over 20 y of follow-up. **Am J Clin Nutr.**, v.101, n.6, p.1197-205, 2015.

FELDEN, J.B.B.; FIGUEIREDO, A.C.L. Distribution of body fat and breast cancer: a case- control study in South of Brazil. **Cien Saúde Coletiva**, v. 16, n. 5, p.2425-2433, 2011.

FERRARI, P. et al. Dietary fiber intake and risk of hormonal receptordefined breast cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition study. **Am J Clin Nutr.**, v.97, n.2, p.344-53, 2013.

GONG, Z. et al. Associations of dietary folate, Vitamins B6 and B12 and methionine intake with risk of breast cancer among African American and European American women. **Int J Cancer**, v. 134, n. 6, p. 1422-35, 2014.

GRATTAN JUNIOR, B. J. Plant sterols as anticancer nutrients: Evidence for their role in breast cancer. **Nutrients**, v. 5, n. 2, p. 359-87, 2013.

IARC. International Agency for Research on Cancer. **Globocan 2012: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide**, Lyon, 2017. Disponível em: <http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx>. Acesso em: 18 Fev. 2017.

IYENGAR, N.M.; HUDIS, C.A.; GUCALP, A. Omega-3 fatty acids for the prevention of breast cancer: an update and state of the Science. **Curr Breast Cancer Rep.**, v.5, n.3, p.247-254, 2013.

JORDAN, I. et al. Dietary patterns and breast cancer risk among women in northern Tanzania: a case-control study. **Eur J Nutr.**, v. 52, n. 3, p. 905-915, 2013.

KARIMI, Z. et al. Dietary total antioxidant capacity and the risk of breast cancer: a case-control study. **East Mediterr Health J.**, v. 21, n.8, p.564-571, 2015.

KWAN, M. L. et al. Pre-diagnosis body mass index and survival after breast cancer in the after breast cancer pooling project. **Breast Cancer Res Treat.**, v. 132, n. 2, p. 729-739, 2012.

LELIEVRE, S.A.; WEAVER, C.M. Global nutrition research: Nutrition and breast cancer prevention as a model. **Rev. Nutr.**, v.71, n.11, p.742-52, 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Quase 60% dos brasileiros estão acima do peso**. São Paulo: ABESO; 2017.

MOSHFEGH, A.J. et al. The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. **Am J Clin Nutr.**, v.88, n.2, p.324-32, 2008.

MORAES, A. S. M.; SOUZA, V. R. S. Chá verde e suas propriedades funcionais nas Doenças Crônicas Não Transmissíveis. **Rev Interdisc Pens Científico**, v. 2, n. 16, p. 216-225, 2016.

MOUROUTI, N. et al. Dietary patterns and breast cancer: a case–control study in women. **Eur J Nutr.**, v. 54, n. 4, p. 609-617, 2015.

MOUROUTI, N. et al. Diet and breast cancer: a systematic review. **Int J Food Sci Nutr.**, v. 66, n. 1, p. 1-42, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Genebra, 1997.

PACHOLCZAK, R.; PIOTROWSKA, W.K.; KUSZMIERSZ, P. Associations of Anthropometric Measures on Breast Cancer Risk in Pre and Postmenopausal Women a Case-Control Study. **J Physiol Anthropol.**, v.35, n.7, 2016.

PINHEIRO, A.B.V. et al. **Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras**. São Paulo: Editora Atheneu; p. 134. 2005.

POT, G. K. et al. Dietary patterns derived with multiple methods from food diaries and breast cancer risk in the UK Dietary Cohort Consortium. **Eur J Nutr.**, v. 68, n. 12, p. 1353-1358, 2014.

SANTOS, A. J. A. O.; MELO, M. W. L.; SOUZA, M. F. C. Avaliação do consumo de alimentos com compostos bioativos e com agentes cancerígenos em pacientes oncológicos. **Revista HU.**, v. 39, n. 3, 2013.

SARKIS, S. K. et al. Padrão alimentar de mulheres com câncer de mama: um estudo a posteriori. **Rev Bras de Prom de Saúde**, v. 27, n. 3, p. 365-373, 2014.

SEDÓ, K.S. et al. Conhecimento nutricional de mulheres com câncer de mama e sua relação com o estado nutricional. **Rev Bras Prom da Saúde**, v.26, n.1, 2013.

SUHAIL, N. et al. Effect of vitamins C and E on antioxidant status of breast-cancer patients undergoing chemotherapy. **J Clin Pharm Ther.**, v. 37, n.1, p.22-6, 2012.

THOMSON, C. A. Diet and breast cancer: understanding risks and benefits. **Nutrition in Clin Pract.**, v. 27, n. 5, p. 636-650, 2012.

TORRES, D. X.; LIMA, I. C. S.; CARNEIRO, P. C. P. D. M. Associação entre gordura corporal e lipídios dietéticos de pacientes com câncer de mama. **Rev Interdisc.**, v. 8, n. 1, p. 1-8, 2015.

WANG, Y. et al. Plasma carotenoids and breast cancer risk in the Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort. **Cancer Causes Control.**, v.26, n.9, p.1233-44, 2015.

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