



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 Cremona

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. 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 6

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

Data de aceite: 04/02/2021

Data de submissão: 15/12/2020

Talita Silveira Queiroga

Universidade Federal da Paraíba,
Departamento de Nutrição
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/1132518557007199>

Maria Tatiana Ferreira dos Santos

Universidade Federal da Paraíba,
Departamento de Nutrição
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/0113786769891815>

Sandy Ferreira Martins

Universidade Federal da Paraíba,
Departamento de Nutrição
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/7907554243610296>

Andrei Felipe Loureiro do Monte Guedes

Faculdade Maurício de Nassau
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/1780222075170242>

Cinthia Karla Rodrigues do Monte Guedes

Universidade Federal da Paraíba,
Departamento de Nutrição
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/4983703190553838>

RESUMO: A nutrição enteral visa promover a manutenção/recuperação da saúde do paciente, sendo as dietas artesanais aquelas preparadas à base de alimentos *in natura*,

produtos alimentícios e/ou módulos de nutrientes liquidificadas e preparadas em cozinha doméstica ou hospitalar, a fim de atingir as recomendações nutricionais prescritas. A utilização de alimentos convencionais *in natura* ou minimamente processados deve ser considerada importante para a manutenção da nutrição enteral domiciliar. O presente trabalho teve por objetivos formular e analisar uma dieta enteral artesanal com produtos *in natura* complementada com farinha de inhame (*Dioscorea cayenensis*), segundo seus aspectos físicos. A utilização de alimentos com característica funcional, representado pela farinha de inhame contribuiu positivamente para melhora do perfil nutricional e energético da dieta em questão, além de proporcionar viscosidade e fluidez adequadas. Por meio do método de ponto de orvalho determinou-se o valor de atividade de água, sendo considerada com alto risco microbiológico, uma vez que essas dietas necessitam de maior diluição para redução de viscosidade. Avaliou-se a viscosidade da dieta enriquecida e verificou-se que esta apresenta aspecto homogêneo e estável com um bom fluxo durante o escoamento na sonda, sendo compatível para administração por método de infusão gravitacional. A formulação desenvolvida com a farinha de inhame apresentou excelentes características reológicas, podendo ser considerada, assim, alternativa viável para a alimentação de pacientes que necessitem do suporte atendidos pelo SUS.

PALAVRAS - CHAVE: Nutrição enteral. Apoio nutricional. Dioscorea.

OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF ACHIEVEMENT ARTISANAL DIETS USING FRESH FOODS

ABSTRACT: Enteral nutrition aims to promote the maintenance / recovery of the patient's health, with artisanal diets being those based on fresh foods, food products and/or liquefied nutrient modules and prepared in a domestic or hospital kitchen, in order to achieve the recommendations prescribed nutritional. The use of conventional fresh or minimally processed foods should be considered important for the maintenance of enteral nutrition at home. The present study aimed to formulate and analyze an artisanal enteral diet with fresh products supplemented with yam flour (*Dioscorea cayennensis*), according to its physical aspects. The use of foods with functional characteristics, represented by this flour, positively contributed to the improvement of the nutritional and energetic profile of the diet in question, in addition to providing adequate viscosity and fluidity. Through the dew point method, the water activity value was determined, being considered as having a high microbiological risk, since these diets require greater dilution to reduce viscosity. The viscosity of the enriched diet was evaluated and it was found that it presents a homogeneous and stable aspect with a good flow during the flow in the probe, being compatible for administration by gravitational infusion method. The formulation developed with the yam flour presented, excellent real characteristics, it can therefore be considered a viable alternative for feeding patients who need support provided by SUS.

KEYWORDS: Enteral nutrition. Nutritional support. Dioscorea.

1 | INTRODUÇÃO

A Nutrição Enteral (NE) refere-se à administração controlada de fórmulas por sondas ou via oral, de composição nutricional definida ou estimada para manutenção ou recuperação da saúde do paciente, seja em regime hospitalar, ambulatorial ou domiciliar (BOULLATA *et al.*, 2017; DOS SANTOS; BOTTONI; MORAIS, 2013; VIEIRA *et al.*, 2018).

A NE é o tratamento escolhido em situações que a condição do paciente o impossibilita de atingir 70% das necessidades nutricionais diárias pela via oral (CUPPARI, 2014; WAITZBERG, 2017; WONG *et al.*, 2018) e pode ser ministrada de forma isolada ou combinada, na forma líquida, em pó ou ainda preparada com alimentos *in natura* de forma artesanal (DENGO *et al.*, 2016).

As dietas enterais artesanais (DEAs) apresentam composição estimada em função da forma pela qual os nutrientes são empregados, os procedimentos e técnicas adotadas, sendo formuladas e manipuladas à base de alimentos e/ou produtos alimentícios. São liquidificadas e peneiradas em cozinha doméstica ou hospitalar, precedidas de prescrição nutricional (KUTZ *et al.*, 2018).

O interesse de inserir a DEA se dá pelo fato de ser uma alternativa popular para as fórmulas comerciais, podendo ser formuladas com alimentos *in natura*, induzindo à efeitos benéficos de integração nas relações alimentares familiares, além de apresentarem compostos bioativos em sua composição, favorecendo a saúde e a qualidade de vida

do paciente (MARTIN; GARDNER, 2017; OPARAJI; SFERRA; SANKARARAMAN, 2019; WEEKS, 2019).

Contudo as DEAs são descritas regularmente como instáveis nutricionalmente, o que aponta para o desenvolvimento de novas tecnologias com produtos regionais e acessíveis, capazes de auxiliar na adequação nutricional dessas formulações (HENRIQUES; LIMA; LANNA, 2016).

O inhame (*Dioscorea cayennensis*) é um alimento regional que agrega com qualidade o valor energético da dieta e confere propriedades funcionais. Este tubérculo apresenta bom teor de fibras e baixo índice glicêmico, além de ser fonte de minerais como o cálcio, magnésio e potássio, também estando presente a vitamina C (GUEDES, 2014).

A partir do inhame, pode-se obter a farinha que após a sua elaboração é possível obter uma validade superior e conservação das excelentes características nutricionais da espécie (ZUANY, 2007). Destarte, pode ser adicionada em diversas preparações alimentares (GUEDES, 2014).

Compreendendo a relevância deste tema, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os parâmetros e aspectos físicos de dietas enterais artesanais elaboradas com farinha de inhame.

2 | METODOLOGIA

2.1 Obtenção da Farinha de Inhame

A farinha de inhame foi elaborada de acordo com a metodologia de Guedes (2014) com adaptações. A Tabela 1 apresenta sua composição centesimal.

Análises	Farinha de inhame (g.100 g ⁻¹)
Umidade	3,31±0,01
Cinzas	4,60±0,07
Proteína	8,57±0,25
Lipídio	0,61±0,08
Carboidratos	81.68±0.40
Fibra	10,7±0,02

Tabela 1 - Composição centesimal da farinha de Inhame (*Dioscorea cayennensis*).

Fonte: Adaptado de Guedes (2014).

2.2 Formulação da Dieta

A dieta em estudo reflexiona o as necessidades nutricionais de um adulto, considerado o peso médio da população de 62 Kg segundo Walpole *et al.* (2012), e as

recomendações da BRASPEN (Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral) de 25 - 30 Kcal/Kg para o cálculo de energia do paciente crítico (NUNES *et al.*, 2011). A preparação foi formulada com base nos alimentos *in natura*, conforme o Guia alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014).

Para o cálculo percentual dos macronutrientes, utilizou-se as DRIs (*Dietary Reference Intakes*) (PADOVANI *et al.*, 2006), sendo então definido para a formulação da dieta: 1550 kcal/dia, sendo 45% Carboidrato, 20% proteína, 35% de lipídeos e 30g fibras, incluindo os micronutrientes que foram calculados a partir dos dados de ambos os sexos, entre 19 - 70 anos de idade, através da média aritmética da RDA (*Recommend Dietary Allowances*) ou AI (*Adequate Intakes*), conforme disponibilidade (IOM, 2005).

2.3 Composição Nutricional da Dieta

Para a composição nutricional da dieta foi utilizado como padrão a Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos (TACO) com exceção da farinha de inhame que teve seus dados obtidos a partir de estudos preliminares (NEPA-UNICAMP, 2011; GUEDES, 2014). O valor energético total da dieta foi calculado a partir dos coeficientes, de acordo com WATT e MERRILL (1963). A densidade energética da dieta foi calculada de acordo com o fornecimento de calorias por ml da dieta e expresso em Kcal/ml.

2.4 Elaboração da Dieta Enteral

A dieta foi elaborada em passos, quais sejam: seleção, sanitização, pré-preparo, preparo, processamento e peneiramento, não tendo sido utilizado nesta preparação o grupo das castanhas e nozes, pela menor acessibilidade; e o grupo dos açúcares por apresentar um baixo valor nutricional. A concentração de farinha de inhame foi determinada por meio de estudo piloto (BRASIL, 2014).



Figura 1 - Gêneros alimentícios utilizados na preparação da DEA.

Fonte: Autoria própria (2020).

2.5 Avaliação da Atividade De Água (AW)

Para o teste foi utilizado o aparelho medidor de atividade de água no ponto de orvalho (AQUA LAB®, modelo 4 TEV). As medidas foram realizadas em triplicata à 25°C.

2.6 Avaliação da Viscosidade

A viscosidade aparente da dieta enteral artesanal em função da taxa de deformação foi determinada num reômetro oscilatório Haake Mars (Modular Advanced Rheometer System, Thermo Electron Corp., Alemanha). As medidas foram realizadas em triplicata à 25°C, simulando a temperatura de escoamento da dieta enteral na sonda. As curvas de escoamento foram obtidas a partir de três ciclos programados (subida-descida-subida) de variação de taxa de deformação de 0-100 s⁻¹. Os dois primeiros ciclos (estado transiente) foram utilizados para determinação da tixotropia da amostra, enquanto o terceiro ciclo (estado estacionário) foi utilizado para o ajuste de modelos reológicos.

2.7 Avaliação da Estabilidade Física

A dieta, colocada em frascos plásticos estéreis, foi mantida por 24 horas sob refrigeração a temperatura de 4°C e avaliada visualmente a cada 4 horas para verificar modificação de fase (BENTO; DIEZ GARCIA; JORDÃO, 2017).

2.8 Fluidez e Gotejamento Gravitacional

Em temperatura ambiente, o frasco tipo adulto de 300mL de administração foi acoplado a um equipo para soluções enterais e ligado a uma sonda específica para suporte nutricional enteral (sonda nasogástrica longa adulta com diâmetro interno de 4 mm – calibre 12 FR), para observação da fluidez. A verificação do gotejamento foi realizada pelo método gravitacional (mL/minuto), à temperatura ambiente (25°C) (BATISTA *et al.*, 2015; BENTO; DIEZ GARCIA; JORDÃO, 2017; DE SOUSA; FERREIRA; SCHIEFERDECKER, 2014). Adicionou-se ao frasco 100mL da dieta e mediu-se em triplicata o tempo estimado para que a amostra atingisse a marca correspondente a 90mL, 80mL e 70mL.

2.9 Tratamento e Análise de Dados

Os dados foram tabulados utilizando o Microsoft Excel 2016 e analisados com o auxílio do programa IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 21.0. Os resultados estão expressos a partir da estatística descritiva, em que as variáveis contínuas estão apresentadas pelas medidas de tendência central e dispersão (média ± desvio padrão).

3 | RESULTADOS

A farinha de inhame obtida apresentou textura fina e aspecto claro, semelhante ao amido de milho (Figura 2).



Figura 2 - Farinha de inhame.

Fonte: Autoria própria (2020).

A dieta formulada apresentou 1528,64 calorias/2400ml com 98,62% de adequação do valor calórico total estabelecido, sendo considerada como hipocalórica, possuindo um perfil de macronutrientes e de micronutrientes capaz de atender satisfatoriamente às necessidades de um paciente adulto crítico (Figura 3).



Figura 3 - Dieta enteral artesanal.

Fonte: Autoria própria (2020).

Em relação à estabilidade, observou-se que após 24 horas de refrigeração a formulação permaneceu estável e homogênea, não havendo separação de fase neste

período. Os valores para atividade de água (A_w) estão expostos na Tabela 2.

Amostra	A_w
1	0.9967
2	0.9959
3	0.9981
MÉDIA 0.9969	DP \pm 0.0011

Tabela 2. Valores de atividade de água da dieta enteral artesanal. João Pessoa, 2020.

A passagem da formulação enteral artesanal pela sonda não ocasionou obstrução, o que indica adequação da sua fluidez. O conteúdo de sólidos da dieta foi de 263,7 g/L (26,37%). Quanto ao gotejamento a dieta, esta apresentou 86 ± 2 gotas por minuto. No tocante a viscosidade a dieta apresentou comportamento reológico muito interessante para dietas enterais, capaz de contribuir para um bom fluxo durante o escoamento na sonda sem que ocorra separação de fases dos demais componentes dela (Tabela 3).

Amostra	Tempo de				Velocidade média (m/s)
	escoamento (seg)	Volume (m ³)	Vazão (m ³ /s)	Área (m ²)	
1	88,2	1,0E-5	1,13E-7	1,256E-5	9,0E-3
2	89,4	1,0E-5	1,12E-7	1,256E-5	8,9E-3
3	90,6	1,0E-5	1,10E-7	1,256E-5	8,8E-3
MÉDIA			1,1187E-7		8,9E-3
DP			9,01E-8		7,17E-3

Tabela 3. Velocidade média de escoamento da dieta conforme vazão e área. João Pessoa, 2020.

4 | DISCUSSÃO

A dieta formulada apresentou-se viável sob o ponto de vista físico, alta atividade de água, adequação de macronutrientes, e com baixa densidade energética. No que concerne ao valor calórico da dieta, outros estudos corroboram que as fórmulas enterais artesanais elaboradas com alimentos *in natura* apresentam menor densidade calórica, devido a necessidade de maior diluição para adequação de fluidez e viscosidade (BOGONI, 2012; LIMA, *et al.*, 2015; OJO *et al.*, 2020). No entanto cabe ressaltar que o volume da dieta pode ser manejado e garantir a oferta calórica.

De acordo com Braga (2016); Del Pilar Buera e colaboradores (2006), a atividade

de água de um produto ou alimento é um importante parâmetro de medida da quantidade de água livre presente, que é associada a velocidade de reações que influenciam características, como a textura, o sabor, a coloração, o odor e o crescimento microbiano, visto que este é diretamente dependente da disponibilidade de água livre.

Cada microrganismo necessita de uma A_w mínima para crescer, sendo que em valores inferiores a 0,86 a maioria dos patógenos não conseguem se desenvolver. A A_w influencia ainda a estabilidade de vitaminas no alimento, ocasionando redução de seu valor nutricional. Os valores de atividade de água da dieta foram considerados elevados de acordo com Bogoni (2012).

Neste sentido é crucial orientar os manipuladores para a adoção de medidas padronizadas quanto às Boas Práticas de Manipulação (BPM) durante o preparo, armazenamento e administração da formulação enteral, com o objetivo de reduzir o risco de contaminação microbiológica, garantindo a qualidade e integridade do tratamento (DOS SANTOS; BOTTONI; MORAIS, 2013; VIEIRA *et al.*, 2018).

Sendo assim, as dietas enterais artesanais devem ser consumidas preferencialmente após o preparo, caso não seja possível, podem ser conservadas até no máximo de 24 horas em geladeira (BOGONI, 2012).

Considerando a administração por gotejamento gravitacional, conforme Ferreira (2009), a fluidez de formulações enterais artesanais é variável de acordo com os alimentos utilizados. Apesar de recomendar-se a proporção de 20% de sólidos para dietas enterais artesanais, a proporção de sólidos obtida não ocasionou prejuízo à fluidez (ARAÚJO; MENEZES, 2006; LIMA *et al.*, 2015).

No estudo de Henriques, Lima e Lanna (2016) foram elaboradas dietas enterais artesanais a partir de vegetais de baixa carga glicêmica. Na concentração de soluto utilizada, yacón e cará contribuíram para o aumento da fibra alimentar, sem causar, no entanto, o espessamento incompatível com a fluidez das dietas.

Acerca da viscosidade, apesar de não haver na literatura estudos com metodologias semelhantes para este parâmetro em dietas enterais artesanais, a dieta em questão também mostrou um bom fluxo durante o escoamento. Jansen e colaboradores (2014) consideraram a análise observacional e qualitativa para a adequação das dietas estudadas a partir dos métodos de administração nos quais não houve oclusão da sonda.

Cabe ressaltar que além de satisfazer aos requerimentos nutricionais do paciente e atender aos parâmetros físicos, a dieta também deve ser bem tolerada e ser de fácil preparação, características inerentes à dieta apresentada neste estudo (KUTZ *et al.*, 2018). Ademais verifica-se a importância do cuidado domiciliar como um tratamento capaz de promover a recuperação do paciente, sobretudo aquele atendido pelo SUS (BRASIL, 2015).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que foi possível otimizar o processo de elaboração de fórmulas dietéticas artesanais que atendessem aos critérios previamente estabelecidos de fluidez, estabilidade e viscosidade com padrão fisiológico aceitável e factíveis de preparo em domicílio. A utilização de alimentos com característica funcional, representado pelo inhame (*Dioscorea cayennensis*) na forma de farinha contribuiu positivamente para melhora do perfil nutricional e energético da dieta em questão, além de proporcionar viscosidade e fluidez adequadas. Estudos posteriores deverão determinar a segurança microbiológica da fórmula proposta neste estudo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E. M.; MENEZES, H. C. Formulações com alimentos convencionais para nutrição enteral ou oral. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 26, n. 3, p. 533–538, 2006.

BATISTA, M. A. *et al.* Desenvolvimento, caracterização e análise sensorial de formulações alimentares com proteínas do soro de leite ou albumina para crianças. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 18, n. 1, p. 31–41, 2015.

BENTO, A. P. L.; DIEZ GARCIA, R. W.; JORDÃO, A. A. Blenderized feeding formulas with nutritious and inexpensive foods. **Revista de Nutrição**, v. 30, n. 4, p. 525–534, 2017.

BOGONI, A. C. **Atenção domiciliar à saúde: proposta de dieta enteral artesanal com alimentos de propriedades funcionais**. 2012. 127 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Gestão do Trabalho). Centro de Ciências da Saúde. Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2012.

BOULLATA, J. I. *et al.* ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 41, n. 1, p. 15–103, 2017.

BRAGA, A. V. U. **Caracterização de atividade de água e cinética de desorção de água em alimentos**. 2016. 159 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia dos Alimentos) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Caderno de Atenção Domiciliar: cuidados em Terapia Nutricional**. 1. ed., Brasília, v. 3, 2015.

BRASPEN. Diretriz Braspen De Terapia Nutricional No Paciente Com Câncer. **Braspen Journal**, v. 34, n. 3, p. 32, 2019.

CUPPARI, L. **Guia da Nutrição: clínica no adulto**. São Paulo: Manole, 2014.

DE SOUSA, L. R. M.; FERREIRA, S. M. R.; SCHIEFERDECKER, M. E. M. Características físico-químicas y nutricionales de las dietas enterales caseras. **Nutrición Hospitalaria**, v. 29, n. 3, p. 568–574, 2014.

DEL PILAR BUERA, M. *et al.* **Water Properties of Food, Pharmaceutical, and Biological Materials**. [s.l.] CRC Press, 2006.

DENGO, D. C. *et al.* Terapia Nutricional Domiciliar : Perfil Nutricional Dos Usuários E Qualidade Microbiológica na Preparação das Fórmulas. **Revista UNINGÁ Review**, v. 25, p. 18–24, 2016.

DOS SANTOS, V. F. N.; BOTTONI, A.; MORAIS, T. B. Qualidade nutricional e microbiológica de dietas enterais artesanais padronizadas preparadas nas residências de pacientes em terapia nutricional domiciliar. **Revista de Nutrição**, v. 26, n. 2, p. 205–214, 2013.

FERREIRA, R. D. E. S. **Elaboração de fórmulas enterais artesanais de baixo custo adequadas em fluidez e osmolalidade**. 2009. 98 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2009.

GUEDES, C.K.R.M. **Potencial tecnológico do inhame (*Dioscorea cayennensis*) na formulação de bebidas funcionais à base de frutas tropicais e *Lactobacillus casei***. 2014. 190 f. Tese (Doutorado em Nutrição) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

HENRIQUES, G. S.; LIMA, L. O. C.; LANNA, N. A. Propriedades físico-químicas e nutricionais de dietas enterais artesanais produzidas a partir de vegetais de baixa carga glicêmica. **Mundo da Saúde**, v. 40, n. 4, p. 453–465, 2016.

HENRIQUES, G. S.; ROSADO, G. P. Formulação de Dietas Enteras Artesanais e Determinação da Osmolalidade pelo Método Crioscópico. **Revista de Nutrição**, v. 12, n. 1, p. 225–232, 1999.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Ingestão dietética de referência para energia, carboidratos, fibras, gorduras, ácidos graxos, colesterol, proteínas e aminoácidos**. Washington: The National Academies Press, 2005.

JANSEN, A. K. *et al.* Avaliação química de macronutrientes e minerais de dietas enterais artesanais utilizadas em terapia nutricional domiciliar no sistema único de saúde. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 9, p. 249–268, 2014.

KUTZ, N. A. *et al.* Padronização de dietas enterais artesanais para uso domiciliar na Atenção Primária. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, v. 6, n. 1 p. 298–305, 2018.

LIMA, V. S. *et al.* Composição nutricional de dieta enteral artesanal a partir de alimentos convencionais do Município de Coari, Estado do Amazonas, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 6, n. 2, p. 29–36, 2015.

MARTIN, K.; GARDNER, G. Home Enteral Nutrition: Updates, Trends, and Challenges. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 32, n. 6, p. 712–721, 2017.

NEPA - UNICAMP. **Tabela brasileira de composição de alimentos**. 4. ed. rev. e ampl. Campinas: NEPA- UNICAMP, 2011.

NUNES, A. L. B. *et al.* Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. Projeto diretrizes. **Terapia Nutricional no Paciente grave**. São Paulo: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2011. Disponível em: https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/terapia_nutricional_no_paciente_grave.pdf. Acesso em: 13 jul 2020.

OJO, O. *et al.* An Evaluation of the Nutritional Value and Physical Properties of Blenderised Enteral Nutrition Formula: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1–21, 2020.

OPARAJI, J.-A.; SFERRA, T.; SANKARARAMAN, S. Basics of Blenderized Tube Feeds: A Primer for Pediatric Primary Care Clinicians. **Gastroenterology Research**, v. 12, n. 3, p. 111–114, 2019.

PADOVANI, R. M. *et al.* Dietary reference intakes: application of tables in nutritional studies. **Revista de Nutrição**. v. 19, n. 6, p 741–760, 2006.

VIEIRA, M. M. C. *et al.* Nutritional and microbiological quality of commercial and homemade blenderized whole food enteral diets for home-based enteral nutritional therapy in adults. **Clinical Nutrition**, v. 37, n. 1, p. 177–181, 2018.

VON ATZINGEN, M.C. **Desenvolvimento de dieta enteral artesanal com hidrolisado protéico de carne e determinação de parâmetros químicos e nutricionais**. 2005. 68 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

VON ATZINGEN, M. C.; SILVA, M. E. M. P. Desenvolvimento e análise de custo de dietas enterais artesanais à base de hidrolisado protéico de carne. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 22, n. 3, p. 210-213, 2007.

WAITZBERG, D. L. **Nutrição enteral e parenteral na prática clínica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.

WALPOLE, S. C. *et al.* The weight of nations: An estimation of adult human biomass. **BMC Public Health**, v. 12, n. 1, p. 439, 2012.

WEEKS, C. Home blenderized tube feeding: A practical guide for clinical practice. **Clinical and Translational Gastroenterology**, v. 10, n. 2, p. 1–4, 2019.

WONG, A. *et al.* A systematic review of the cost and economic outcomes of home enteral nutrition. **Clinical Nutrition**, v. 37, n. 2, p. 429–442, 2018.

ZUANY, M. G. P. **Farinha de inhame**. Publicado em arquivo do blog: Vivendo e aprendendo: comentários, artigos, reflexões, receitas, dicas úteis e sugestões, sempre relacionados com a área de alimentos, higiene e saúde. São Paulo, 2007. Disponível em: https://vivendoeaprendendo.blogspot.com/2007_11_18_arhive.html-66k_. Acesso em: 01 set. 2019.

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