

TAÍSA CERATTI TREPTOW  
(ORGANIZADORA)

# SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

---

---

2

TAÍSA CERATTI TREPTOW  
(ORGANIZADORA)

# SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

---

---

2

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



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

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

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

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

**Conselho Editorial**

**Ciências Biológicas e da Saúde**

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

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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

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

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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
S456	Segurança alimentar e nutricional 2 / Organizadora Taísa Ceratti Treptow. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0852-9 DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.529220612">https://doi.org/10.22533/at.ed.529220612</a>  1. Nutrição. I. Treptow, Taísa Ceratti (Organizadora). II. Título.  <div style="text-align: right;">CDD 613.2</div>
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

**Atena Editora**  
 Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
 Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

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

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

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

Táisa Ceratti Treptow

<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>1</b>
A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL	
Marcos Anjos de Castro	
Felipe Netuno Dias	
Francisca Marta Nascimento de Oliveira Freitas	
José Carlos de Sales Ferreira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206121">https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206121</a>	
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>11</b>
ALTERAÇÃO NO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS SUBMETIDAS À INTERNAÇÃO HOSPITALAR: REVISÃO DE LITERATURA	
Josiane Ribeiro dos Santos Santana	
Cristiane Nava Duarte	
Cristhiane Rossi Gemelli	
Érika Leite Ferraz Libório	
Rita de Cássia Dorácio Mendes	
Mirele Aparecida Schwengber	
Neiva Nei Gomes Barreto	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206122">https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206122</a>	
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>29</b>
DESPERDICIOS DE ALIMENTOS: LA IMPORTANCIA DE EDUCAR EN LAS ESCUELAS EN SU PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN	
Carolina Henríquez L.	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206123">https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206123</a>	
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>41</b>
A IMPORTÂNCIA DE INSERIR PANCS NA MERENDA DAS ESCOLAS PÚBLICAS: CARÁ ROXO E CARURU	
Elisa Franco de Sousa	
Douglas Sales Figueira de Melo	
Rafaela Santos dos Santos	
Francisca Marta Nascimento de Oliveira Freitas	
José Carlos de Sales Ferreira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206124">https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206124</a>	
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>55</b>
OS DESAFIOS FAMILIARES E NUTRICIONAIS DA SELETIVIDADE ALIMENTAR EM CRIANÇAS	
Yasmin Carvalho Costa Serra	
Gilberth Silva Nunes	
Ananda da Silva Araújo Nascimento	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206125">https://doi.org/10.22533/at.ed.5292206125</a>	
<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>64</b>
FREQUÊNCIA DE ORTOREXIA NERVOSA E VIGOREXIA EM ESTUDANTES	

**DE NUTRIÇÃO DE UMA INSTITUIÇÃO PRIVADA**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**CAPÍTULO 11 ..... 111**

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

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

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

**CAPÍTULO 12..... 122**

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

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

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

**CAPÍTULO 13..... 132**

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

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

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

**CAPÍTULO 14..... 141**

**ANÁLISE DE FARINHAS ARTESANAIS PRODUZIDAS NO MUNICÍPIO DE**

**MAGÉ - RJ**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**CAPÍTULO 19.....204**

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

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

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

**CAPÍTULO 20 .....222**

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

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

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

**CAPÍTULO 21.....235**

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

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

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

**CAPÍTULO 22 .....249**

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

Walter Merma Cruz

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

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

**CAPÍTULO 23 .....262**

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

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

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

**CAPÍTULO 24 .....277**

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

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

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

**SOBRE A ORGANIZADORA ..... 291**

**ÍNDICE REMISSIVO .....292**

# ALTERAÇÃO NO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS SUBMETIDAS À INTERNAÇÃO HOSPITALAR: REVISÃO DE LITERATURA

*Data de aceite: 01/12/2022*

### **Josiane Ribeiro dos Santos Santana**

Hospital Universitário da Grande  
Dourados – Ebserh (HU-UFGD/Ebserh)  
Dourados - MS  
<http://lattes.cnpq.br/1920003701997503>

### **Cristiane Nava Duarte**

Hospital Universitário da Grande  
Dourados – Ebserh (HU-UFGD/Ebserh)  
Dourados - MS  
<http://lattes.cnpq.br/7525721763784381>

### **Cristhiane Rossi Gemelli**

Hospital Universitário da Grande  
Dourados – Ebserh (HU-UFGD/Ebserh)  
Dourados - MS  
<http://lattes.cnpq.br/6313213117995142>

### **Érika Leite Ferraz Libório**

Hospital Universitário da Grande  
Dourados – Ebserh (HU-UFGD/Ebserh)  
Dourados - MS  
<http://lattes.cnpq.br/0328636723520841>

### **Rita de Cássia Dorácio Mendes**

Hospital Universitário da Grande  
Dourados – Ebserh (HU-UFGD/Ebserh)  
Dourados - MS  
<http://lattes.cnpq.br/6708539209593152>

### **Mirele Aparecida Schwengber**

Hospital Universitário da Grande  
Dourados – Ebserh (HU-UFGD/Ebserh)  
Dourados - MS  
<http://lattes.cnpq.br/8389638639955233>

### **Neiva Nei Gomes Barreto**

Hospital Universitário da Grande  
Dourados – Ebserh (HU-UFGD/Ebserh)  
Dourados - MS  
<http://lattes.cnpq.br/41467273469723>

**RESUMO: Objetivo:** Este estudo teve como objetivo verificar os fatores que favorecem a desnutrição infantil durante a internação hospitalar. **Métodos:** Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica exploratória de natureza quantitativa. **Conclusão:** Embora a prevalência da desnutrição infantil tenha diminuído, o percentual de desnutrição hospitalar de crianças mantém-se alto. Inúmeras são as causas que contribuem para esses dados. Portanto, a avaliação nutricional deve fazer parte da rotina de cuidados desses pacientes com o intuito de identificar as crianças com risco nutricional afim de direcionar uma intervenção nutricional adequada. Diminuindo as taxas de morbimortalidade

hospitalar.

**PALAVRAS CHAVE:** Estado nutricional, internação hospitalar, avaliação nutricional, criança hospitalizada, triagem nutricional, antropometria.

**ABSTRACT:** Objective: This study aimed to verify the factors that favor child malnutrition during hospitalization. Methods: A quantitative exploratory bibliographic review was carried out. Conclusion: Although the prevalence of child malnutrition has decreased, the percentage of child malnutrition in children remains high. Numerous causes contribute to this data. Therefore, nutritional assessment should be part of the routine care of these patients in order to identify children at nutritional risk in order to direct an appropriate nutritional intervention. Decreasing hospital morbidity and mortality rates.

**KEYWORDS:** Nutritional status, hospitalization, nutritional evaluation, hospitalized child, nutritional screening, anthropometry.

## 1 | INTRODUÇÃO

Vários estudos mostram que a desnutrição é um problema altamente prevalente no ambiente hospitalar há pelo menos 2 décadas e está correlacionada com o maior risco de complicações clínicas e maior tempo de hospitalização. A fase inicial de estabilização é particularmente direcionada para as crianças gravemente desnutridas em hospital, cujo plano alimentar deve ser variado, a fim de evitar a monotonia e favorecer a aceitação, sendo que inicialmente deve-se buscar corrigir os erros alimentares e aumentar o aporte calórico-proteico, a introdução da alimentação deve ser gradualmente aumentada até se atingirem as necessidades calculadas para a recuperação nutricional (KRAUSE, 2004).

Tem sido observado na literatura uma redução significativa na prevalência da desnutrição energético proteica em diversas partes do mundo, inclusive no Brasil. Apesar de tal fato, essa doença ainda se apresenta como importante problema de saúde pública, principalmente em crianças menores de cinco anos com altos índices de letalidade. Para Rocha et al (2006):

A avaliação do estado nutricional é de fundamental importância para investigar se uma criança está crescendo dentro dos padrões recomendados ou está se afastando dos mesmos devido à doenças ou às condições desfavoráveis de sobrevivência. Medir o crescimento de uma criança é uma das maneiras mais eficientes de avaliar sua condição geral de saúde, evitando os danos provenientes de desnutrição.

Diante do panorama da desnutrição no Brasil no âmbito hospitalar e sua associação com o aumento da morbimortalidade, verifica-se a importância de se estabelecer o diagnóstico nutricional, a avaliação nutricional e a terapia nutricional nos pacientes hospitalizados a fim de proporcionar um melhor atendimento e com isso melhorar o seu estado nutricional (REZENDE et al., 2004).

Para Dal Bosco (2010) a escolha adequada da terapia nutricional no paciente enfermo

promove melhora no tratamento clínico, no prognóstico e evita complicações. Porém deve-se levar em consideração que para dar suporte nutricional adequado a crianças doentes requer amplo conhecimento do metabolismo, doença de base e experiência clínica, pois a criança normalmente apresenta um risco nutricional maior devido ao fator crescimento que diminui ou cessa ante um agravo nutricional.

Historicamente, a avaliação nutricional surgiu por volta de 1936, na área hospitalar, quando Studley relacionou a perda de peso, em pacientes com úlcera péptica submetidos à cirurgia, com o aumento de complicações no pós-operatório. O acompanhamento do peso corporal passou a ser um dado de relevância no acompanhamento de pacientes cirúrgicos. O primeiro indicador de risco nutricional era estabelecido (ROSSI,2008).

Para a realização da avaliação nutricional é preciso utilizar os resultados da avaliação antropométrica, Rossi (2008) descreve a antropometria como a obtenção de medidas físicas de um indivíduo para relacioná-las com um padrão que reflita o seu crescimento e desenvolvimento. No acompanhamento do crescimento infantil, faz-se necessária a aferição de medidas das variações físicas que determinem esse processo, tendo a necessidade que sejam padronizadas. As vantagens da antropometria são: consistir um método simples, de baixo custo e proporcionar padronização dos dados obtidos.

De acordo com Nozaki et al (2013) a desnutrição hospitalar é um fato presente atualmente e que constitui um importante problema de saúde pública, está associada à mortalidade e morbidade, qualidade de vida, tempo e custo de internação. Alguns pacientes apresentam desnutrição mesmo antes da internação, outros se tornam desnutridos no período de hospitalização. Com base nisso, foram criados instrumentos de triagem nutricional que são formulários com elementos avaliativos clínicos e antropométricos que tem o objetivo de prognosticar a ocorrência de complicações associadas à desnutrição. Surgiu assim, o conceito de risco nutricional, pelo qual se verifica a presença de riscos decorrentes do estado nutricional.

De acordo com o mesmo autor a triagem nutricional é um inquérito simples e fácil, realizado na admissão hospitalar, com intuito de detectar a presença de risco de desnutrição e assim verificar a necessidade de uma avaliação nutricional adicional, que por sua vez determina o estado nutricional.

Para Krause (2010) diferentes fatores ajudam a avaliar se o indivíduo apresenta risco nutricional, são eles: padrões de ingestão de alimentos e nutrientes, fatores psicossociais, condições físicas associadas com estados de doenças e distúrbios particulares, anormalidades bioquímicas e esquemas de medicação. A triagem e avaliação nutricional são partes integrais do processo de terapia nutricional, que tem 4 fases, a triagem é a primeira fase desse processo, seguido da avaliação do estado nutricional, identificação dos diagnósticos nutricionais, intervenções com terapia nutricional, como alterações dietéticas, suplementação nutricional, educação, aconselhamento, encaminhamentos e monitoração

e avaliação da eficácia das intervenções. A triagem nutricional precede o processo de tratamento nutricional, sua finalidade é identificar rapidamente indivíduos desnutridos ou com risco nutricional e determinar se uma avaliação nutricional mais detalhada é necessária.

Segundo Rossi (2008) a avaliação nutricional é a abordagem para a definição do estado nutricional utilizando as histórias médica, alimentar e medicamentosa, o exame físico, as medidas antropométricas e o exame bioquímico. Ou seja, a avaliação nutricional envolve a interpretação de múltiplos indicadores para a definição de um diagnóstico nutricional, a coleta de informações para a elaboração do plano de intervenção e a monitorização da adequação da intervenção nutricional. O estado nutricional adequado é alcançado a partir do equilíbrio entre a oferta alimentar e a demanda. Esta última inclui o gasto basal para funções orgânicas e o gasto para a atividade física e necessidades específicas, como crescimento e gestação. Ao considerar um estado de doença, as necessidades para resposta orgânica também devem ser incluídas, desequilíbrios resultam em estado nutricional alterado, denominado desnutrição.

Apesar da existência de inúmeros estudos sobre a prevalência de desnutrição em crianças em todo mundo, a avaliação do estado nutricional em crianças hospitalizadas muitas vezes é negligenciada, contribuindo para a ocorrência de complicações (CRUZ et al, 2009).

De acordo com Barbosa et al (2013) a Desnutrição Energético Proteica é uma doença multifatorial que envolve determinantes biológicos e sociais, podendo ser de origem primária, quando a oferta alimentar de energia e nutrientes é insuficiente, ou secundária, decorrente da elevação do gasto energético devido a uma disfunção orgânica ou do inadequado aproveitamento funcional e biológico dos nutrientes disponíveis. A DEP pode começar precocemente em decorrência de práticas alimentares inadequadas, como o desmame precoce e introdução inadequada da alimentação complementar. Também pode sofrer influência de outros fatores, como a situação socioeconômica da família, fraco vínculo mãe e filho e falta de conhecimento da mãe em relação aos cuidados com a criança. Segundo o mesmo autor algumas doenças crônicas na infância e na adolescência frequentemente cursam com desnutrição secundária decorrente de todas as alterações metabólicas e funcionais devido ao processo patológico associado a tais doenças.

A realidade da Desnutrição energético-proteica está documentada em vários estudos científicos em todo mundo, no Brasil, a Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE), em 1996 desenvolveu o Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar (Ibranutri), que é um estudo epidemiológico que avaliou o estado nutricional de quatro mil pacientes internados na rede pública de 12 Estados brasileiros e do Distrito Federal, este estudo revelou que 48,1% dos pacientes internados estavam desnutridos. Em 1999 a SBNPE desenvolveu outro inquérito de avaliação nutricional que tinha como objetivo novamente quantificar a desnutrição hospitalar. Sendo que os resultados obtidos com este inquérito foram além de altos índices de desnutrição hospitalar, ausência de

procedimentos adequados de intervenção nutricional que possibilitaria a recuperação do estado nutricional. De acordo com o Ministério da Saúde, no Brasil, a taxa de letalidade hospitalar de crianças com desnutrição energética grave internadas é de 20% e essa taxa é pode ser dez vezes maior em comparação às crianças eutróficas (MALAFAIA, 2009).

A desnutrição infantil é uma doença de relevada importância em saúde pública, crianças acometidas por essa patologia apresentam elevada morbidade e maior prevalência de internação hospitalar. O reconhecimento precoce e o tratamento eficaz podem diminuir o tempo de hospitalização e minimizar as complicações. A terapêutica nutricional é bem variável, por isso, a avaliação nutricional deve ser realizada na admissão do paciente e continuada durante o período de internação para se obter um maior controle do tratamento com o objetivo de recuperar o estado nutricional (OLIVEIRA et al., 2005).

Um dos métodos utilizados para diagnosticar a desnutrição é a avaliação nutricional. Esta, deve ser realizada rotineiramente para todos os indivíduos. No entanto, a avaliação de indivíduos saudáveis difere para aqueles gravemente doentes, pacientes em risco nutricional podem ser identificados através de informações de triagens, que são instrumentos utilizados na admissão hospitalar do paciente. As informações obtidas na avaliação nutricional são usadas para desenvolver o plano de tratamento, aumentando a eficácia da internação, educação e orientação nutricional (KRAUSE, 2010).

Diferentes fatores ajudam a avaliar se o indivíduo apresenta risco nutricional, um dos métodos recomendados para verificar o estado nutricional é o uso de medidas antropométricas como peso e altura, em crianças os três índices antropométricos utilizados são peso/altura, altura/idade e peso/idade. Essas medidas são registradas como percentis, os quais refletem a porcentagem da população total de crianças do mesmo sexo que tem igual ou menor altura e peso, numa dada idade. A avaliação do estado nutricional no momento da admissão hospitalar é de extrema importância para se estabelecer metas para aprimorar estratégias de intervenção nutricional precoce, afim de recuperar ou manter o estado nutricional durante o período de internação (CRUZ et al, 2009).

A avaliação nutricional é uma abordagem realizada para definir o estado nutricional utilizando a história clínica, social, nutricional e de medicações, exame físico, medidas antropométricas e exames laboratoriais. A avaliação nutricional envolve a interpretação de dados da triagem nutricional e incorpora informações adicionais. A triagem nutricional precede o processo de tratamento nutricional. Sua finalidade é identificar rapidamente indivíduos desnutridos ou com risco nutricional e determinar se é necessária uma avaliação nutricional detalhada (KRAUSE, 2010).

A identificação de fatores de risco nutricional nos pacientes no momento da admissão hospitalar seleciona aqueles que necessitam de intervenção nutricional precoce, na tentativa de reduzir os riscos de complicações durante a internação.

## 1.1 Problema

Quais os fatores durante a internação que favorecem a desnutrição infantil?

## 1.2 Justificativa

A desnutrição infantil é um grande problema de saúde pública dos países menos desenvolvidos, em virtude disso, justifica-se a importância de acompanhar a evolução do estado nutricional de crianças hospitalizadas no intuito de obter um diagnóstico precoce de desnutrição e por meio da monitorização do estado nutricional contribuir para um melhor planejamento de ações destinadas a minimizar a desnutrição hospitalar, proporcionando aos pacientes melhor recuperação e menor tempo de internação.

## 2 | OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

Verificar os fatores que favorecem a desnutrição infantil durante a internação hospitalar.

### 2.2 Objetivos Específicos

Verificar a prevalência de desnutrição de crianças hospitalizadas. Descrever os fatores que favorecem a perda de peso da criança internada. Relacionar as consequências da perda de peso no tratamento de saúde.

## 3 | METODOLOGIA

Será realizado um estudo de revisão bibliográfica exploratória, de natureza quantitativa. A revisão bibliográfica procura trazer um resumo da literatura sobre o tema proposto com base em consultas em diversos artigos, publicadas no Brasil e no Exterior, considerados importantes, com base na opinião do próprio autor (VIEIRA; HOSSNE, 2003; GIL; 2002).

Essa pesquisa tem como objetivo verificar os fatores que favorecem a desnutrição infantil durante a internação hospitalar.

As bases de dados consultadas para a realização da pesquisa serão Google Acadêmico, Lilacs, Scielo e livros. Foram utilizadas referências atuais, excluindo as publicadas com data anterior ao ano 2007. Nesta, serão utilizadas as palavras descritoras: Estado nutricional, internação hospitalar, avaliação nutricional, criança hospitalizada, triagem nutricional, antropometria.

Os dados utilizados neste estudo serão devidamente referenciados, respeitando e identificando seus autores e fontes de pesquisa, observando o rigor ético quanto à propriedade intelectual dos textos científicos que foram pesquisados, no que diz respeito

ao uso do conteúdo e de citação das partes das obras consultadas.

## 4 | DESENVOLVIMENTO

### 4.1 Prevalência de Desnutrição de Crianças Hospitalizadas

Vários autores descreveram diferentes aspectos da desnutrição a partir de 1800 e chamaram a atenção para o fato de que o emagrecimento extremo e/ou edema resultante da doença poderia levar a criança a óbito. Porém, a doença só foi descrita como síndrome no início dos anos 30 e no Brasil foi registrada pela primeira vez no ano de 1950. A partir daí a desnutrição infantil foi reconhecida como um problema de natureza médica que incluía também deficiências de vitaminas que causam doenças tais como: beribéri, pelagra, xerofthalmia e escorbuto. Nessa época, a pobreza foi estabelecida como sendo a principal causa da desnutrição, em seguida, agregaram-se as descobertas sobre a fisiopatologia da doença e a associação sinérgica entre desnutrição e infecção. Então, devido a sua natureza multifatorial, a desnutrição passou a ser vista como um problema social e não somente de saúde pública (MALAFAIA, 2009).

A alta prevalência de desnutrição em pacientes hospitalizados foi descrita pela primeira vez em meados da década de 1970, na qual foi escrita como sendo um processo contínuo que se desencadeia com a ingestão inadequada de nutrientes em relação às suas necessidades e progride por meio de uma sequência de alterações funcionais que precedem as alterações na composição corporal. Segundo a OMS uma revisão feita em 67 estudos mostrou que ao longo de 5 décadas o índice de mortalidade em crianças hospitalizadas com desnutrição grave não mudou, se mantém alta, em torno de 20 a 30% em alguns locais, atingindo de 50 a 60% em outros. Estudos recentes continuam relatando alta incidência de desnutrição em pacientes internados, com índices que podem chegar até 80% (MALAFAIA, 2009).

Diante desses dados com o intuito de avaliar a desnutrição hospitalar, em 1996 a Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE), desenvolveu o Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar (IBRANUTRI), um estudo epidemiológico e transversal que avaliou o estado nutricional de 4000 pacientes internados na rede pública de 12 Estados e do Distrito Federal. O estudo revelou que quase metade dos doentes internados (48,1%), encontravam-se desnutridos (REZENDE et al, 2004).

Waitzberg (2004) em seu estudo sobre o estado nutricional e a prevalência de desnutrição em pacientes hospitalizados revelou que 48% dos pacientes avaliados estavam desnutridos, sendo que 12,6% desnutridos graves. Durante a internação a desnutrição chegou a atingir 61% quando esta se prolongou por mais de 15 dias e nas regiões mais pobres (Norte e Nordeste) a prevalência da desnutrição foi maior (68% a 78%).

O mesmo autor verificou que os pacientes podem desenvolver desnutrição após a

admissão hospitalar e também que 70% dos pacientes que inicialmente já eram desnutridos sofrem uma piora do seu estado nutricional durante a internação. Diante destes dados, torna-se importante compreender quais os fatores que causam a desnutrição, sejam eles pela redução da capacidade de utilização do alimento, ou ainda por simples perda do apetite.

Oliveira et. al (2010) revela em seu estudo que no Brasil, o percentual de óbitos de crianças hospitalizadas por desnutrição grave mantém-se em torno de 20%, muito maior que o valor recomendado pela OMS que seria inferior a 5%. Situação considerada preocupante ao se considerar que pacientes hospitalizados sofrem frequentemente piora do seu estado nutricional. Atualmente o país convive com taxas de 5,7% para o comprometimento ponderal e 10,5% para o estatural.

De acordo com o estudo de Magalhães et.al (2013) em torno de 80% das crianças desnutridas residem na Ásia, 15% na África e 5% na América Latina, sendo que 43% delas (230 milhões) são desnutridas crônicas. Os índices de letalidade por desnutrição grave em tratamento são elevados, a cada ano, mais de 200 mil crianças morrem antes dos cinco anos nas Américas, devido a desnutrição e doenças preveníveis. Dentre as crianças com desnutrição grave, 20 a 30% delas vão a óbito durante tratamento nos serviços de saúde desses países.

A desnutrição energético-proteica (DEP) é um dos principais problemas de saúde coletiva em escala mundial, devido sua magnitude, consequências biológicas e danos sociais. No Nordeste do Brasil, as formas graves de DEP chegam a atingir 24% das crianças menores de cinco anos hospitalizadas, sendo que a letalidade hospitalar em crianças portadoras de formas graves de DEP chega a ser quase dez vezes maior comparada às crianças eutróficas (FALHO; ALVES, 2002).

A alta prevalência da desnutrição em pacientes internados tem sido amplamente documentada nas últimas décadas, na qual diversos estudos que observam a desnutrição hospitalar correlacionam sua presença com um maior aumento na frequência de complicações clínicas, mortalidade, impacto em custos e tempo de internação, haja visto que, quanto maior o período de internação maior o risco de agravar a desnutrição (PHILLIP; AQUINO, 2011).

Dados de crianças desnutridas tratadas no Centro de Recuperação e Educação Nutricional (CREN), em São Paulo mostram que mais de 70% delas nascem com peso baixo ou insuficiente. A fotografia da desnutrição nas comunidades pobres, especialmente nas favelas, já começa a se delinear antes do nascimento. Nessas crianças há também presença forte de doenças na infância, sendo essas as principais determinantes da gravidade da desnutrição. Um dado do CREN mostra que, entre as crianças com desnutrição moderada em tratamento, cerca de 80% tiveram pelo menos um episódio infeccioso no último mês, e, entre aquelas com desnutrição grave, essa prevalência subiu para cerca de 90%. A diferença, portanto, é dada sobretudo pela frequência de infecções. Além disso,

60% tinham parasitas. E outra ocorrência bastante comum é a anemia, constatada em 62% delas (SAWAYA, 2006).

A Organização Mundial da Saúde e o Departamento Científico de Nutrição da Sociedade Brasileira de Pediatria recomendam que a taxa de mortalidade hospitalar dessas crianças não deve ultrapassar de 5%, sendo que geralmente esses óbitos ocorrem nas primeiras 24 horas de internação (SILVA e TIENGO, 2014).

A letalidade hospitalar dessas crianças chega a ser dez vezes maior quando comparadas às crianças eutróficas. Estudo realizado no Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP), observou que, 1045 crianças carentes falecidas no hospital no ano de 1995, 60,1% apresentavam algum grau de comprometimento do estado nutricional.

Em 1998, 15,1% das crianças desnutridas graves que foram hospitalizadas no IMIP, evoluíram para óbito (FALHO e ALVES, 2002).

Apesar de nas últimas décadas ter ocorrido uma expressiva redução na prevalência de desnutrição energético-proteica (DEP) em crianças menores de cinco anos no Brasil e no mundo, essa doença continua sendo um grande problema de saúde pública no país, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, nas áreas rurais e nas periferias das metrópoles, trazendo consequências graves no crescimento, desenvolvimento e sobrevivência das crianças. A desnutrição hospitalar é uma realidade em nosso meio, manifestando por um lado, o perfil nutricional da população e por outro, problemas nutricionais associados a processos patológicos (MAGALHÃES et al, 2013).

## **4.2 Fatores que favorecem a perda de peso de crianças internadas**

Inúmeras são as causas que podem desencadear a desnutrição intra-hospitalar, dentre elas estão: a ausência de avaliação nutricional, a oferta inadequada de aporte calórico-proteico, o estado nutricional no momento da internação, a hospitalização prolongada e ainda, pode ser atribuída à própria doença de base. A desnutrição em pacientes internados é resultado de uma série de fatores, podendo estar associada à doença e/ou tratamento. Uma das principais causas de desnutrição é o consumo alimentar inadequado ocasionado pela perda de apetite ou dificuldade na ingestão de alimentos, além do jejum e alterações na composição da dieta devido a necessidade de realização de procedimentos de investigação e tratamento (PHILIPPI e AQUINO, 2011). Silva e Tiengo (2014) afirmam que no período da hospitalização, a criança pode responder com diversas alterações biopsicocomportamentais, resultantes do afastamento do seu ambiente familiar, onde suas necessidades básicas e emocionais são constantemente atendidas.

Rocha et al (2006) revela que a maior frequência de perda ponderal foi observada em crianças com pneumonia, 76,27% de 59 crianças, apesar de a maioria delas apresentar estado nutricional adequado na admissão, provavelmente resultante de longos períodos de jejum para exames, não reconhecimento do aumento das necessidades calóricas em decorrência do quadro infeccioso, e, principalmente, pela rotina nos serviços de saúde

de indicação de terapia nutricional como prescrição médica obrigatória, independente das condições nutricionais prévias da criança. Seu estudo revela que crianças que evoluíram com perda ponderal durante a internação apresentam com mais frequência pneumonia como doença determinante da internação e tempo de permanência acima de 9 dias. Os resultados obtidos nos seus estudos permitem concluir que durante a hospitalização a perda ponderal teve relação significativa com o tempo de internação prolongado e com a doença que motivou a hospitalização.

Para Silva (2001), quando o indivíduo se encontra enfermo, fatores como o aumento do catabolismo, dor, ansiedade, novo ambiente, diminuição do apetite, alimentação diferente, mudança de hábitos e horários alimentares, uso de medicamentos, predispõem ou pioram a desnutrição hospitalar. Além desses fatores a iatrogenia também foi citada em sua pesquisa, na qual atitudes como a não aferição antropométrica, a não observação da ingestão alimentar ou a ausência de medidas de suporte nutricional também podem contribuir para piora no estado nutricional.

Philippi e Aquino (2011) afirmam em seu estudo que as alterações no trato digestório como náuseas e vômitos, diarreia, alterações em lábios, boca e garganta e a presença de dor são alterações no trato digestório que dificultam ou impossibilitam a digestão e/ou absorção de nutrientes. Sendo que a ingestão alimentar inadequada foi um fator associado à desnutrição. Outro fator citado, associado à perda ponderal durante a hospitalização foi o tempo de internamento, crianças com risco nutricional, ou com desnutrição prévia tem maior chance de uma internação prolongada com elevada incidência de infecção, resultando em aparecimento ou agravamento da desnutrição.

Andrade (2000) concluiu que a diarreia é um dos fatores que contribuem para a perda de peso de crianças hospitalizadas, pois essas crianças sofrem alterações metabólicas importantes e diminuição da ingestão de alimentos durante os episódios de diarreia, que gera um maior agravo do estado nutricional, tornando-as susceptíveis às infecções graves.

O mesmo autor faz uma consideração em relação a função digestivo-absortiva, pois são perdidos por deficiente digestão/absorção, macronutrientes como gorduras, proteínas e hidratos de carbono, fundamentais para o ganho de peso pondero-estatural.

Para Waitzberg et al (2004) os pacientes são frequentemente internados desnutridos, as precárias condições sócio-econômicas e um ineficiente sistema de saúde que não é capaz de precocemente atender aos pacientes, principalmente os mais carentes, aumentam o risco de desnutrição. Além disso, a inadequada avaliação, detecção e intervenção nutricional durante o período de hospitalização contribuem para aumentar ainda mais esse risco.

Waitzberg (2004) afirma que a alimentação é um dos recursos que o ser humano utiliza para manter a vida, uma alimentação adequada é aquela que contém alimentos que atendam às necessidades nutricionais de cada indivíduo para manutenção, reparação, crescimento e desenvolvimento do organismo. A função da alimentação deve ser voltada

para a sobrevivência e acompanha as etapas de desenvolvimento da criança, portanto a alimentação da criança deve ser dinâmica, requer criatividade e muitas vezes ousadia na forma do preparo e oferta dos alimentos. Porém a criança hospitalizada devido a vários fatores dentre eles a queda do estado geral de saúde, pode ocorrer uma diminuição transitória do apetite, sendo que nestas ocasiões devem ser feitas modificações dietéticas na frequência, volume de oferta e densidade calórica das refeições afim de minimizar a perda de peso.

Segundo o mesmo autor, fornecer alimentos e bebidas apropriadas e adequadas aos pacientes é parte do cuidado nutricional, por meio do qual é possível otimizar o aporte proteico e energético. A qualidade da alimentação hospitalar, o atendimento nutricional e a participação do paciente em seu tratamento alimentar e nutricional são fundamentais para a qualidade do atendimento nutricional.

A redução do apetite é uma variável que depende da informação do indivíduo e pode avaliar indiretamente a ingestão alimentar. Pode incluir reduções alimentares pequenas, até o jejum. Além disso, o apetite pode estar preservado mesmo na redução alimentar. De qualquer forma, a adequação da ingestão energética e o apetite devem ser monitorados durante a hospitalização do paciente e o não atendimento às necessidades estimadas nesse período podem agravar a perda de peso (PHILIPPI e AQUINO, 2011).

Crianças doentes normalmente têm menos apetite e ingestão alimentar, crianças com estes tipos de condições são mais sujeitas a ter problemas de comportamento em relação ao alimento. As crianças “com fome” eram três vezes mais sujeitas do que as crianças “em risco de fome” e sete vezes mais sujeitas do que as crianças “sem fome” a terem marcas indicativas de características como agressão, irritabilidade, comportamento oposicional e ansiedade (KRAUSE, 2010).

Oliveira et al (2005) verificou que a inapetência foi uma das reações mais presentes em crianças hospitalizadas sem acompanhamento familiar, distúrbio causado pelo medo, insegurança, ansiedade decorrentes das mudanças e dos fatores envolvidos na hospitalização. Na qual, a criança tende a modificar seus hábitos de alimentação como retorno ao uso da mamadeira, anorexia, em alguns casos regressão na linguagem e no comportamento cotidiano.

Silva (2011) conclui que a hospitalização por si só é um dos maiores fatores de risco para a desnutrição hospitalar, e que a probabilidade da criança se desnutrir está relacionada diretamente com o tempo de permanência no hospital, em que quanto maior o tempo, maior a chance de desnutrição, principalmente após 15 dias de internação.

Parcianello e Felin (2008) descreve que durante a hospitalização a criança está afastada de seu ambiente familiar, de sua vida escolar, as vezes privada da companhia dos pais, tem seu corpo exposto a procedimentos dolorosos e desagradáveis, esses fatores causam impacto no estado psicológico da criança que poderão se manifestar como problemas no sono, agressão, perda de peso e apetite, dermatoses, manifestações

psicossomáticas, personalidade instável, carência afetiva, distúrbios de comportamento, enfraquecimento de suas funções fisiológicas, ficando sujeito a contrair infecções.

O aumento da desnutrição durante a hospitalização deve-se a uma somatória de condições, conforme a Tabela 1. Aos fatores causais da desnutrição no momento da admissão hospitalar, adiciona-se o maior consumo de reservas energéticas e nutricionais do enfermo, em resposta a tratamentos mais agressivos como cirurgia, rádio e quimioterapia, ao lado de eventuais perdas por distúrbios digestivos como náuseas, vômitos, íleo paralítico e diarreia (KRAUSE,2010).

LIGADAS A DOENÇA	CAUSAS CIRCUNSTANCIAIS	DESNUÇÃO IATROGÊNICA
Diminuição do apetite	Dor	Peso/altura não medidos
Diminuição da ingestão	Ansiedade	Rotação intensa do pessoal
Aumento das perdas	Novo Ambiente	Divisão de responsabilidades
Diminuição do anabolismo	Alimentação diferente	Não observação da ingestão alimentar
Aumento do catabolismo	Mudanças de hábitos horários alimentares	Cirurgia em pacientes desnutridos – ausência de terapia nutricional pré e pós-operatória
	Medicamentos	Não percepção do aumento das necessidades calóricas
		Uso prolongado de soro fisiológico ou glicose no pós-operatório
		Retardo na indicação da terapia nutricional enteral

Tabela 1: Diferentes Causas da Desnutrição Hospitalar

FONTE: Waitzberg, 2004.

### 4.3 Consequências Da Perda De Peso No Tratamento De Saúde

As manifestações clínicas de desnutrição energético-proteica relacionam-se ao período de tempo, grau de privação nutricional e estado de saúde prévio podendo causar sérios efeitos prejudiciais sobre cada órgão. Quando mantidas sob uma dieta prolongada de semi-inanição, as pessoas saudáveis de modo geral sofrem uma perda de tecido cardíaco que se equipara com a perda de massa corporal, há alterações na função pulmonar e hepática, comprometendo o sistema imunológico, que por sua vez acarretará falhas na capacidade de combater infecções bacterianas e virais. A inanição no entanto, leva a um aumento na suscetibilidade a infecções, retardo na cicatrização de feridas, diminuição na

taxa de metabolismo dos fármacos, além de déficit nas funções física e cognitivas. Se a inanição for prolongada, surgem as complicações que levam o paciente a óbito (ESCOTT-STUMP, 2011).

No que se refere a relação entre DEP e as doenças infecciosas, estudo mostram que as deficiências nutricionais podem cronificar e/ou agravar o quadro clínico de algumas doenças, tais como a tuberculose, infecção pelo HIV, outras doenças incluem: poliomielite, difteria, tétano, hepatite B e C, hanseníase, dengue, encefalite e infecções intestinais, além de aumentar as chances de morte prematura em crianças (MALAFAIA, 2009).

Ainda segundo Malafaia (2009) o efeito da desnutrição sobre o sistema imune tem sido amplamente aceito que a imunidade ou a susceptibilidade a diversas doenças infecto-parasitárias estão diretamente relacionadas ao estado nutricional dos indivíduos. Sendo a DEP a causa mais comum de imunodeficiência.

De acordo com Oliveira et al (2010) a desnutrição energético-proteica (DEP) grave ocasiona depleção nutricional global do paciente, a diminuição dos estoques de glicogênio e gorduras promoverá redução da reserva energética, fazendo com que a massa proteica se torne fonte de energia. Além da escassez de macronutrientes, há também a deficiência de micronutrientes (vitamina A e E, cobre, magnésio, zinco e selênio), que contribui para a disfunção do sistema imune, maior produção de radicais livres e redução da síntese de proteínas. Dentre as complicações clínico metabólicas mais frequentes da DEP destacam-se a hipoglicemia e hiperglicemia, a hipotermia, a desidratação e a diarreia. Por não apresentarem os sinais clássicos de infecção como febre, inflamação e dispneia, as manifestações clínicas de infecção em pacientes com desnutrição grave podem ser apatia, sonolência, hipotermia e /ou recusa alimentar.

Devido às características próprias da idade como maior necessidade na demanda de nutrientes para o crescimento, reservas limitadas de energia, maturação dos órgãos e sistemas, e dependência familiar, as crianças e os adolescentes são especialmente vulneráveis à desnutrição. As consequências desse distúrbio nutricional podem afetar praticamente todos os sistemas alterando diversas funções, dentre elas a renal, a hepática, a endócrina, provocar desequilíbrios no metabolismo mineral e energético, diminuir a atividade imune, ocasionar problemas na cicatrização, retardar o crescimento, o desenvolvimento sexual e modificar a composição e atividade cerebral, que provocam sequelas irreversíveis para a função cognitiva. A desnutrição está associada a um mau prognóstico no paciente hospitalizado, conforme demonstrado na Tabela 2, sendo possível identificar aumento do risco de infecções, aumento da perda de massa muscular, prejuízo na cicatrização de feridas, maior tempo de internação e aumento da morbimortalidade. Em crianças, somam-se ainda algumas consequências adicionais, como o prejuízo no crescimento e no desenvolvimento cognitivo assim como baixo desempenho escolar (OLIVEIRA et al 2017).

O paciente com desnutrição grave deve ser considerado como imunodeficiente, pois

suas características fisiopatológicas não tolera a administração de grandes volumes, além de necessitar de reposição de micronutrientes. Para esses pacientes a terapia nutricional deve considerar o grau de estresse ao se adequar as necessidades calóricas de macro e micronutrientes. Nesse momento, deve-se prevenir e tratar as complicações clínico-metabólicas que podem aumentar o risco de morte, corrigir as deficiências nutricionais específicas e iniciar a alimentação. Sendo que o objetivo não é de recuperar o estado nutricional do paciente, mas de sua estabilização clínico- metabólica (OLIVEIRA, 2010).

Crianças que foram desnutridas e que não se recuperaram em estatura apresentam um quociente respiratório maior do que crianças que nunca foram desnutridas. Isso significa que o organismo delas “deseja” fisiologicamente acumular gordura corporal. Um quociente respiratório mais alto significa que a oxidação de gordura no corpo é menor, portanto a criança crescerá menos, ganhará menos músculos, menos ossos, e tenderá a usar a energia que ingeriu para acúmulo de gordura. Quando comparadas meninas desnutridas com meninas de um grupo controle em relação a velocidade de ganho de peso, verificou-se que as meninas desnutridas tiveram velocidade de ganho de peso maior, devido à diminuição do gasto energético, diminuindo a taxa do metabolismo de repouso ao longo do período de crescimento. Essa diminuição do gasto energético com a finalidade de ganhar peso está associada a um aumento a gordura corporal, especialmente na região da cintura, onde o acúmulo de gordura é mais perigoso, pois está fortemente associado a doenças crônicas como diabetes e cardiopatias na vida adulta (SAWAYA, 2006).

A desnutrição causa prejuízos a todos os órgãos e sistemas da criança. Há uma interação entre desnutrição e infecção, onde ocorre uma potencialização de ambas, resultando em comprometimento das defesas imunológicas do hospedeiro, causada pela desnutrição, facilitando a instalação de processos infecciosos e por outro lado as infecções comprometendo o estado nutricional, causando um ciclo vicioso (SILVA e TIENGO, 2014).

A criança com desnutrição grave, ao ser hospitalizada, geralmente está apática, não responde ao estímulo social, chora com facilidade, é extremamente magra, desproporcional e/ou apresenta edema. Tem atraso no desenvolvimento como um todo (MONTE, 2000).

Idade menor que 6 meses
Déficit de peso com relação à altura maior que 30%, ou de peso para a idade maior que 40%
Estupor, coma, ou outras alterações no estado mental ou no nível de consciência
Infecções, particularmente broncopneumonia ou sarampo
Petéquias ou tendência a hemorragias (púrpura está geralmente associada com septicemia ou infecção viral)
Desidratação e desequilíbrios eletrolíticos, particularmente hipocalcemia e acidose severa
Taquicardia persistente, sinais de insuficiência cardíaca, ou dificuldade respiratória
Anemia severa com sinais clínicos de hipóxia
Icterícia clínica ou elevação de bilirrubinas
Lesões cutâneas exsudativas ou esfoliativas extensas, ou escaras de decúbito profundas
Hipoglicemia ou hipotermia
Proteínas séricas totais muito diminuídas

Tabela 2: Características que Indicam Mau Prognóstico em Pacientes Desnutridos

FONTE: Waitzberg, 2004.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Comparando os resultados obtidos por vários pesquisadores, verifica-se que a desnutrição hospitalar em crianças é um problema de alta prevalência no Brasil e no mundo. Os trabalhos apontam que a desnutrição acomete pacientes portadores de diversos diagnósticos e está correlacionada com o maior risco de complicações clínicas e maior tempo de internação hospitalar.

Os estudos demonstram que inúmeras são as causas da perda de peso entre as crianças hospitalizadas, tais como: diminuição do apetite e ingestão alimentar, aumento do catabolismo devido à infecção, dor, ansiedade, mudança de hábitos e horários alimentares e iatrogenia. Sendo que esta perda de peso pode causar prejuízos a todos os órgãos e sistemas das crianças causando atraso no seu desenvolvimento.

Esses fatos nos levam a refletir sobre a necessidade da valorização do estado nutricional das crianças internadas. Dessa forma a avaliação nutricional se faz indispensável para identificar precocemente os pacientes desnutridos e aqueles com risco nutricional, proporcionando ao paciente uma adequada intervenção nutricional podendo colaborar com a melhora do prognóstico.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, J.A.B. et al. Diarreia persistente. **Jornal de Pediatria**, Sociedade Brasileira de Pediatria, vol.76, São Paulo, 2000.

AQUINO, R.C; PHILLIP, S.T. Identificação de fatores de risco de desnutrição em pacientes internados. **Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo**, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em [www.scielo.br/pdf/ramb/v57n6/v57n6a09.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ramb/v57n6/v57n6a09.pdf). Acessado em 25/06/2018.

CRUZ, L.B. et al. Estado nutricional e fatores de risco para desnutrição no atendimento nutricional pediátrico da admissão hospitalar. Serviço de Nutrição e Dietética, Hospital das Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Revista HCPA, 2009. Disponível em <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/157964/000856448.pdf?sequence=1>. Acessado em 03/07/2018.

DAL BOSCO. **Terapia Nutricional em Pediatria**. São Paulo: Editora Atheneu, p.363,2010.

ESCOTT-STUMP,S. **Nutrição Relacionada ao Diagnóstico e Tratamento**. 6 ed. Barueri, SP: Manole, p.616, 2011.

FALHO, A.R; ALVES, J.G.B. Desnutrição grave: alguns aspectos clínicos e epidemiológicos de crianças hospitalizadas no Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP), Brasil. **Instituto Materno Infantil de Pernambuco**. Cadernos de Saúde Pública. [https://scielosp.org/scielo.php?pid=S0102-311x2002000500041&script=SC\\_artext&tlng=](https://scielosp.org/scielo.php?pid=S0102-311x2002000500041&script=SC_artext&tlng=) Acessado em 25/06/2018.

FERREIRA, H.S.; FRANÇA, A.O.S. Evolução do estado nutricional de crianças submetidas à internação hospitalar. *Jornal de Pediatria*.p.492 Agosto 2002. Disponível em: <https://Scholar.google.com.br/cholar?ht=ptBR&as-sdt=0%2C5&q=alteração+nutricional+emcrianças+hospitalizadas&btnG>. Acessado em 30/05/2018

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas; 2002

KRAUSE, **alimentos, nutrição e dietoterapia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. KRAUSE, **alimentos, nutrição e dietoterapia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

MAGALHÃES, E.A. et al. Associação entre tempo de internação e evolução do estado nutricional de crianças internadas em um hospital universitário. 2018

MALAFIA, G. A desnutrição proteico-calórica como agravante da saúde de pacientes hospitalizados. **Arquivo Brasileiro de Ciências da Saúde**. P 102.Mai/Ago 2009. Disponível em: [www://portalnepas.org.br/abcs/article/view/134](http://portalnepas.org.br/abcs/article/view/134). Acessado em: 28/05/2018

MONTE, C.M.G. Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil. **Jornal de Pediatria**, Sociedade Brasileira de Pediatria, vol.76, São Paulo, 2000. Disponível em [www.jpmed.com.br/conteudo/00-76-S285/port.pdf](http://www.jpmed.com.br/conteudo/00-76-S285/port.pdf). Acessado em 03/07/2018.

NOZAKI, V.T. et al. **Atendimento nutricional de pacientes hospitalizados**. Rio de Janeiro: Rubio, 2013.

OLIVEIRA, A.F. Evolução nutricional de crianças hospitalizadas e sob acompanhamento nutricional. **Revista de Nutrição**. p.343. Maio/Jun 2005. Disponível em:[www.repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/25564/S1415-52732005000300006.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/25564/S1415-52732005000300006.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acessado em 18 maio 2018

OLIVEIRA, G.F; et al. O impacto da hospitalização em crianças de 1 a 5 anos de idade. **Congresso da Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar**, de 7 a 10 de setembro de 2005 em São Paulo. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rsbph/v7n2/v7n2a05.pdf>. Acessado em 25/06/2018.

OLIVEIRA, T.C. et al. Estado nutricional de crianças e adolescentes hospitalizados: comparação entre duas ferramentas de avaliação nutricional com parâmetros antropométricos. **Revista Paulista de Medicina**, 2017. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v35n3/0103-0582-rpp-2017-35-3-00006.pdf>. Acessado em 25/06/2018.

OLIVEIRA, A.F. et al. Evolução nutricional de crianças hospitalizadas e sob acompanhamento nutricional. **Revista de Nutrição**, Campinas, Maio/Junho, 2005. Disponível em [www.repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/2564/S1415-52732005000300006.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/2564/S1415-52732005000300006.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acessado em 28/05/2018.

PARCIANELLO, A.T.; FELIN, R.B. E agora doutor, onde vou brincar? Considerações sobre a hospitalização infantil. *Barbarói*, Santa Cruz do Sul, n.28, Jan/Jun, 2008. Disponível em <http://online.unisc.br/seer/index.php/barbaroi/article/view/356/584>. Acessado em 03/07/2018.

REZENDE, I.F.B. et al. Prevalência da desnutrição hospitalar em pacientes internados em um hospital filantrópico em Salvador (BA), Brasil. **Revista Ci.Méd.Biol.v. 3**, n. 2, p.194-200. Jul-dez 2004. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/4425/3283>. Acessado em: 30 nov. 2017.

ROCHA, G.A. et al. Hospitalização: efeito sobre o estado nutricional em crianças. **Jornal de Pediatria**. v.82, n.1, p.1. Fev 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572006000100014&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572006000100014&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acessado em: 01 dez. 2017.

ROSSI, L. **Avaliação nutricional: novas perspectivas**. São Paulo: Roca/ Centro Universitário São Camilo, 2008.

SAWAYA, et al. Desnutrição: consequências em longo prazo e efeitos da recuperação nutricional. São Paulo. Estudos avançados, 2006. Disponível em [www.scielo.br/pdf/ea/v20n58/14.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ea/v20n58/14.pdf). Acessado em 03/07/2018.

SARNI, O.S.S. et al. Tratamento da Desnutrição em Crianças Hospitalizadas em São Paulo. **Revista da Associação Médica Brasileira**. p. Março 2005. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Fabiola\\_Suano/publication/7794368\\_Nutritional\\_support\\_for\\_malnourished\\_hospitalized\\_children\\_experience\\_of\\_a\\_referral\\_center\\_Sao\\_Paulo\\_Brazil/links/0f317539c3b46cc4df000000/Nutritional-support-for-malnourished-hospitalized-children-experience-of-a-referral-center-Sao-Paulo-Brazil.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fabiola_Suano/publication/7794368_Nutritional_support_for_malnourished_hospitalized_children_experience_of_a_referral_center_Sao_Paulo_Brazil/links/0f317539c3b46cc4df000000/Nutritional-support-for-malnourished-hospitalized-children-experience-of-a-referral-center-Sao-Paulo-Brazil.pdf). Acessado em 04/06/2018.

SILVA, E.P; TIENGO, A. Perfil nutricional de crianças hospitalizadas e sua relação com o período de internação em um hospital de ensino no Sul de Minas Gerais. **Revista Ciências em Saúde**v.4,p.2.Outdez2014.Disponível em:[http://200.216.240.50:8484/rcsfmit/ojs-2.3.3-3/index.php/rcsfmit\\_zer265/228o/article/view/](http://200.216.240.50:8484/rcsfmit/ojs-2.3.3-3/index.php/rcsfmit_zer265/228o/article/view/). Acessado em: 30 nov. 2017

SILVA, A.C.O. Perfil Nutricional de Crianças Internadas na Enfermaria Geral de Pediatria do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina. **TCC, UFSC**, Florianópolis- 2011. Disponível em [www.lume.ufrgs.br/handle/10183/157964](http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/157964), acessado em 03/07/2018.

VIEIRA, S.; HOSSNE, W.S. **Metodologia Científica para a área da saúde**. Rio de Janeiro: Elsevier, p.135,2003

WAITZBERG, D.L. **Nutrição oral, enteral, parenteral na prática clínica**. 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu, p. 385, 2004.

**A**

Alergias alimentares 132, 133, 134

Alimentação escolar 41, 42, 44, 45, 52

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

Anorexia nervosa 66, 67

Antimicrobiano 129, 168, 171, 172

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

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

**B**

Banco de leite humano 122, 123

**C**

Cerveja artesanal 156, 159, 162, 163, 164

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

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

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

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

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

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

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

**D**

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

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

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

**E**

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

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

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

Especiarias 168, 172

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

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

**F**

Farinhas artesanais 141, 142, 147

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

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

**G**

Gestante 4, 5, 6, 9

**H**

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

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

**I**

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

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

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

Instituição filantrópica 94

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

**L**

Lactação 2, 123, 126

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

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

**M**

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

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

Molusco 225, 250, 263

**N**

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

**O**

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

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

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

**P**

Pasteurização 106, 122, 124, 126

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

Planejamento alimentar 7

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

Pré-natal 8, 9

**Q**

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

**R**

Rótulos de alimentos 135, 136, 140

**S**

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

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

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

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

**T**

Transtornos alimentares 56, 59, 67, 72

**V**

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

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

# SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

---

---

## 2

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

# SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

---

---

## 2