



# NUTRIÇÃO, ANÁLISE E CONTROLE DE QUALIDADE DE ALIMENTOS

Carla Cristina Bauermann Brasil  
(Organizadora)

Atena  
Editora  
Ano 2020



# NUTRIÇÃO, ANÁLISE E CONTROLE DE QUALIDADE DE ALIMENTOS

Carla Cristina Bauermann Brasil  
(Organizadora)

Atena  
Editora  
Ano 2020

**Editora Chefe**  
Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

Shutterstock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

**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  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª 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  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale 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  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª 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  
Profª Drª 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  
Profª Drª 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  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª 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  
Profª Drª 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  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª 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 Alfenas

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</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>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>ª</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>ª</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>ª</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 Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>ª</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>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>ª</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>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª 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  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª 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. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
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. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª 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  
Profª 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. 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  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
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 Alborno – 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  
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª 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. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
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

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª 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

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª 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, análise e controle de qualidade de alimentos

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Carla Cristina Bauermann Brasil

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

N976 Nutrição, análise e controle de qualidade de alimentos /  
Organizadora Carla Cristina Bauermann Brasil. – Ponta  
Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-491-7

DOI 10.22533/at.ed.917202710

1. Nutrição. 2. Alimentos. 3. Controle. 4. Qualidade de  
vida. I. Brasil, Carla Cristina Bauermann (Organizadora). II.  
Título.

CDD 613.2

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A presente obra ‘Nutrição, Análise e Controle de Qualidade de Alimentos’ publicada no formato e-book, traduz, em certa medida, o olhar multidisciplinar e intersetorial da nutrição. O volume abordará de forma categorizada e interdisciplinar trabalhos, pesquisas, relatos de casos e revisões que transitam nos diversos caminhos da nutrição e saúde. O principal objetivo foi apresentar de forma categorizada e clara estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa do país em dois volumes. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à avaliação antropométrica da população brasileira; padrões alimentares; vivências e percepções da gestação; avaliações físico-químicas e sensoriais de alimentos, determinação e caracterização de compostos bioativos; desenvolvimento de novos 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, Análise e Controle de Qualidade de Alimentos’ se constitui em uma interessante ferramenta para que o leitor, seja ele um profissional, estudante ou apenas um interessado pelo campo das ciências da nutrição, tenha acesso a um panorama do que tem sido construído na área em nosso país.

Uma ótima leitura a todos(as)!

Carla Cristina Bauermann Brasil

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **CARACTERIZAÇÃO DE GESTANTES ATENDIDAS NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE EM FORTALEZA, CEARÁ**

Clarisse Vasconcelos de Azevedo  
Bianca de Oliveira Farias  
Ana Carolina Melo Queiroz  
Larissa Luna Queiroz  
Wallingson Michael Gonçalves Pereira  
Mauro Sergio Silva Freire  
Rebeca Stella Silva Santos Ernandes

**DOI 10.22533/at.ed.9172027101**

### **CAPÍTULO 2..... 11**

#### **DIETA MATERNA, ALIMENTAÇÃO NA PRIMEIRA INFÂNCIA E SUAS REPERCUSSÕES NA VIDA ADULTA DA PROLE**

Bruna Giovana de Oliveira Linke  
Thais Andrade Costa Casagrande  
Lígia Alves da Costa Cardoso

**DOI 10.22533/at.ed.9172027102**

### **CAPÍTULO 3..... 23**

#### **AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS DE 2 A 10 ANOS**

Marina Layara Sindeaux Benevides  
Karinne de Sousa Cunha  
Karoline Gomes Maciel  
Antônia Ellen Frota da Costa  
Benedita Jales Souza  
Kamilla de Sousa Cunha

**DOI 10.22533/at.ed.9172027103**

### **CAPÍTULO 4..... 34**

#### **A INFLUÊNCIA DA MÍDIA NA FORMAÇÃO DO HÁBITO ALIMENTAR INFANTIL**

Lorhana Layana Motta da Silva  
Romilda de Souza Lima

**DOI 10.22533/at.ed.9172027104**

### **CAPÍTULO 5..... 45**

#### **INFLUÊNCIA DA MÍDIA SOBRE A ALIMENTAÇÃO INFANTIL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Ana Priscilla Nascimento de Araújo  
Karina Pedroza de Oliveira  
Janaina Maria Martins Vieira  
Bárbara Regina da Costa de Oliveira Pinheiro Coutinho  
Ana Paula Moreira Bezerra  
Silvana Mara Prado Cysne Maia  
Camila Pinheiro Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.9172027105**

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>56</b>
<b>OBESIDADE INFANTIL: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS</b>	
Anna Carolina Gergull Esteves	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9172027106</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>69</b>
<b>PERFIL NUTRICIONAL E CONSUMO DA MERENDA EM ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA-GRANDE</b>	
Abilayne Santos de Almeida	
Agleiciane Botelho de Campos	
Ana Karoline Lopes da Silva	
Andrea Silva Stafford	
Yasmin Mairy de Arruda Borges	
Marina Satie Taki	
Jackeline Corrêa França de Arruda Bodnar Massad	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9172027107</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>80</b>
<b>INTERVENÇÃO NO ÂMBITO ESCOLAR: INCENTIVO AO CONSUMO DE FRUTAS</b>	
José Fabio Monteiro Cintra	
Maria Vaniele Rodrigues Vieira	
Catarine Santos da Silva	
Maria Cecília da Silva	
Lucas Renan Santana da Silva	
Maria Eduarda de Paiva Silva	
Evelly Kirley Santos Andrade	
Milena Oliveira da Silva	
Inacia Alaise dos Santos	
Adaías de Oliveira Rodrigues	
Myllena da Silva Cadete	
Márcio Ferreira Coelho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9172027108</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>85</b>
<b>TÍTULO: RELAÇÃO DO COMÉRCIO DE ALIMENTOS E AMBIENTE ALIMENTAR NA REGIÃO DOS PIRENEUS-GO</b>	
Natália dos Anjos Guimarães	
Danielle Cabrini Mattos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9172027109</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>92</b>
<b>ANÁLISE DE CARDÁPIOS E AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DE IDOSAS INSTITUCIONALIZADAS EM FORTALEZA-CE</b>	
Cleidiane Rodrigues de Sousa	
Diego Silva Melo	
Isabela Limaverde Gomes	
Karla Pinheiro Cavalcante	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91720271010</b>	

**CAPÍTULO 11..... 104**

**INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA D NA FORÇA E MASSA MUSCULAR DE IDOSOS: UMA REVISÃO**

Lívia Torres Medeiros  
Francisca Isabelle da Silva e Sousa  
Tyciane Maria Vieira Moreira  
Ana Clara Vital Batista  
Fábia Karine de Moura Lopes  
Ribanna Aparecida Marques Braga  
Maria Rosimar Teixeira Matos  
Brenda da Silva Bernardino  
Lorena Taúsz Tavares Ramos  
Ana Raquel Eugênio Costa Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.91720271011**

**CAPÍTULO 12..... 122**

**CAPACIDADE PARA DESENVOLVER ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA EM IDOSOS NO MUNICÍPIO DE VÁRZEA GRANDE, MT, 2018**

Eriadny Laiana Nogueira Leite  
Jessica Tuane da Silva Arruda  
Jackeline Corrêa França de Arruda Bodnar Massad

**DOI 10.22533/at.ed.91720271012**

**CAPÍTULO 13..... 135**

**PREVALÊNCIA DE RISCO CARDIOVASCULAR NOS DIFERENTES SEXOS EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA SUBMETIDOS À PROGRAMA DE HEMODIÁLISE**

Rafael Ferreira dos Santos Macena  
Ana Carolina Escobar Gonçalves de Oliveira  
Marília Tokiko Oliveira Tomiya  
Halanna Celina Magalhães Melo

**DOI 10.22533/at.ed.91720271013**

**CAPÍTULO 14..... 140**

**CONFORMIDADE DE MACRONUTRIENTES DE SUPLEMENTOS PROTÉICOS PARA ATLETAS, FRENTE À DESCRIÇÃO DO RÓTULO**

Lorena Simili de Oliveira  
Júlia Carneiro Almeida  
Amanda Fernandes Pilati  
Mariane de Oliveira Carvalho Castellano  
Cinara Davi de Paula  
Renato Moreira Nunes

**DOI 10.22533/at.ed.91720271014**

**CAPÍTULO 15..... 146**

**A INSERÇÃO DO PROFISSIONAL NUTRICIONISTA NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA**

Paula Adrienne Braga de Sousa

Cristiana Braga de Sousa  
Stella Regina Archanjo Medeiros  
**DOI 10.22533/at.ed.91720271015**

**CAPÍTULO 16..... 161**

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO PARA DIAGNÓSTICO RÁPIDO/RURAL PARTICIPATIVO ATRAVÉS DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA REALIZADA COM AGRICULTORES FAMILIARES DO ASSENTAMENTO TERRA VISTA - ARATACA –BA**

Telmara Oliveira Benevides Campos  
Ricardo de Araújo Kalid  
Milton Ferreira da Silva Junior  
Maria Olímpia Batista de Moraes

**DOI 10.22533/at.ed.91720271016**

**CAPÍTULO 17..... 169**

**TRANSGÊNICOS: SENTIDOS EM ANÁLISE DE DISCURSO**

Simone Catarina Silva Archanjo  
Mauro Sérgio Rafael Archanjo  
Rúbia Moura Leite Boczar  
José Dias da Silva Neto

**DOI 10.22533/at.ed.91720271017**

**CAPÍTULO 18..... 185**

**IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO EM SERVIÇO DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA HOSPITALAR DA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Julia Felicia Rossoni de Moura  
Amanda Aimée Rosito Machado  
Carina de Oliveira Fernandes  
Shanda de Freitas Couto  
Carla Cristina Bauermann Brasil

**DOI 10.22533/at.ed.91720271018**

**CAPÍTULO 19..... 201**

**AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM UM RESTAURANTE VEGETARIANO SITUADO NA CIDADE DE MACEIÓ-AL**

Kathalliny Tavares Barbosa  
Sara Rayane Soares de Oliveira  
Maria Emanuely Alves Galindo  
Eliane Costa Souza

**DOI 10.22533/at.ed.91720271019**

**CAPÍTULO 20..... 216**

**CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E CONHECIMENTO DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO ESCOLAR**

Alice Maria Haidrich  
Lívia Gomes Lima  
Shanda de Freitas Couto

Carla Cristina Bauermann Brasil

**DOI 10.22533/at.ed.91720271020**

**CAPÍTULO 21.....231**

**MONITORAMENTO DO PROCESSO PRODUTIVO EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO ESCOLAR DE UM MUNICÍPIO DA REGIÃO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL**

Bárbara Dorneles Pontes

Juliana Dal Forno Marques

Shanda de Freitas Couto

Carla Cristina Bauermann Brasil

**DOI 10.22533/at.ed.91720271021**

**CAPÍTULO 22.....246**

**RESTRUTURAÇÃO DO CHECK LIST DIÁRIO PARA VERIFICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE UM RESTAURANTE TIPO SELF- SERVICE LOCALIZADO EM MACEIÓ/AL**

Raquel Porto Cabús

Thamara Karolynne Souto Souza

Eliane Costa Souza

**DOI 10.22533/at.ed.91720271022**

**SOBRE A ORGANIZADORA.....257**

**ÍNDICE REMISSIVO.....258**

## IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO EM SERVIÇO DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA HOSPITALAR DA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

*Data de aceite: 01/10/2020*

*Data de submissão: 27/07/2020*

### **Julia Felicia Rossoni de Moura**

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)  
Rio Grande do Sul, Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/0871516990565912>

### **Amanda Aimée Rosito Machado**

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)  
Rio Grande do Sul, Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/1279432999291094>

### **Carina de Oliveira Fernandes**

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)  
Rio Grande do Sul, Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/2257303597278150>

### **Shanda de Freitas Couto**

Universidade Federal do Pampa – campus  
Itaqui.  
Itaqui - RS, Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/9109368536237998>

### **Carla Cristina Bauermann Brasil**

Universidade Federal de Santa Maria –  
Orientadora.  
Palmeira das Missões - RS, Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/5065412932315572>

mudança nos hábitos alimentares. Tornando necessário o cuidado e aperfeiçoamento do serviço de nutrição e dietética hospitalar (SNDH). A presente pesquisa objetivou implementar as boas práticas de manipulação de alimentos em um SNDH situado na região noroeste do Rio Grande do Sul. Estudo realizado através do diagnóstico das condições higiênicas do SNDH, utilizando-se de uma lista de verificação específica em boas práticas; sendo estabelecido um plano de ação, seguido da realização de capacitações e elaboração de documentos, por fim uma nova aplicação da lista de verificação foi realizada. Na primeira aplicação da lista obteve-se um percentual de adequação geral de 23,56%, já na segunda aplicação o percentual foi de 27,84%, caracterizando o SNDH quanto às boas práticas como “ruim” (20-49% de adequação). Conclui-se a partir dos resultados que mesmo com melhorias realizadas através do presente trabalho, o SNDH não possui os requisitos suficientes para produção de alimentos seguros, porém, ressalta-se que a maioria das não conformidades encontradas foram de caráter estrutural. Desta forma, a implantação das Boas Práticas foi o início de um trabalho que necessita ser aprimorado constantemente.

**PALAVRAS - CHAVE:** Alimentos Preparados; Boas Práticas de Manipulação; Controle de Qualidade; Qualidade dos Alimentos; Serviço Hospitalar de Nutrição.

**RESUMO:** Vários fatores devem ser considerados para melhoria da segurança dos alimentos, relacionados tanto ao surgimento de patógenos emergentes quanto a constante



## IMPLANTATION OF THE GOOD PRACTICES OF MANIPULATION ON NUTRITION SERVICE AND HOSPITAL DIETARY IN THE NORTHEAST REGION OF RIO GRANDE DO SUL STATE

**ABSTRACT:** A lot of factors must be considered to improve the safety on food, regarding the appearing of emerging pathogens concerning the constant change on the eating habits. This way it is necessary constant care and also improvement on the nutrition and Dietary Hospital Services (NSHD), which plays a crucial role in hospitals. The present research aimed to implant the good practices on manipulation at NSHD located in the northeast region of Rio Grande do Sul. The study was carried out through the diagnosis of the hygienic conditions of the NSHD, making use of a specific checklist about good practices; we established an action plan, followed by the training and documents; in the end a new application of the check list was carried out. On the first application of the list we obtained a general adequation percentage of 23.56%, while on the second application the percentage was 27.84%, featuring the NSHD as “bad” concerning the good practices (20-49% of adequation). We concluded since the results that even with the improvements made through the present work, the NSHD does not have enough requirements for the production of safe food, however, it is highlighted that most of the non-conformities found were from structural nature. This way, the implantation of Good Practices was the starting point of a work which needs to be constantly improved, where new studies will contribute to such purpose.

**KEYWORDS:** Prepared Food; Good handling Practices; Quality Control; Food Quality; Nutrition Hospital Service.

### 1 | INTRODUÇÃO

É direito dos seres humanos uma alimentação adequada e saudável, com acesso permanente aos alimentos, de forma justa e que respeite seus aspectos biológicos, sociais, higiênicos e sanitários.

Segundo a RDC nº. 216, de 15 de setembro de 2004, as Boas Práticas são procedimentos que devem ser adotados a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária (BRASIL, 2004). Estes procedimentos envolvem etapas como compras, recebimento, armazenamento, pré-preparo, cocção, resfriamento, armazenamento, distribuição, higiene de equipamentos e higiene de manipuladores, dentre outras que envolvem a produção de alimentos (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2016).

O controle de temperaturas, tanto na distribuição, quanto no armazenamento, é outro elemento crucial para a garantia da qualidade dos alimentos oferecidos. Por este motivo, devem ser monitorados periodicamente, minimizando, desta forma, os riscos de contaminação e crescimento microbiológico (MONTEIRO et al., 2014). Conforme descreve a RDC nº. 216/2004, os alimentos após serem submetidos à cocção, devem ser mantidos em condições que não favoreçam a multiplicação microbiana. Ou seja, alimentos quentes devem ser submetidos à temperatura superior a 60 °C por, no máximo 6 horas e alimentos

em processo de resfriamento, devem ter a temperatura reduzida de 60 °C a 10 °C em até duas horas, seguido de refrigeração a temperaturas inferiores a 5 °C ou congelados em temperatura igual ou inferior a -18 °C (BRASIL, 2004; RIO GRANDE DO SUL, 2009).

Diante do exposto, torna-se necessário constante cuidado e aperfeiçoamento do serviço de nutrição e dietética hospitalar. Avaliar os pontos que necessitam ser melhorados e conhecer as dificuldades e problemas que norteiam toda organização, são essenciais para a implementação de melhorias com agilidade e eficiência, garantindo desta forma a boa estruturação do serviço.

A presente pesquisa objetivou implementar as boas práticas de manipulação de alimentos em um serviço de nutrição e dietética hospitalar (SNDH) situado na região noroeste do Rio Grande do Sul, bem como realizar o diagnóstico da situação higiênica do mesmo; propor melhorias nos itens não conformes; monitorar as temperaturas de preparações oferecidas e avaliar o SNDH em dois momentos, verificando a adesão as melhorias propostas.

## 2 | METODOLOGIA

O presente estudo apresentou abordagem quali-quantitativa e delineamento de intervenção, que envolve a tentativa de mudar os determinantes errôneos de uma situação, a fim de cessar os problemas nela envolvidos (BONITA et al., 2010). O estudo foi realizado em um hospital filantrópico de médio porte (51 a 150 leitos) da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, durante agosto de 2015 a março de 2016, sendo que este período foi dividido em três etapas previamente estabelecidas (BRASIL, 2012). Na primeira etapa foi realizado o diagnóstico das condições higiênicas do SNDH, utilizando-se de uma lista de verificação em boas práticas adaptada de Stangarlin et al. (2013) aplicada por discentes e docentes do curso de Nutrição da Universidade Federal de Santa Maria, previamente capacitados por docente da área. A lista de verificação é composta por dez categorias que dizem respeito a: Edificação e instalações físicas (Categoria A); equipamentos, móveis e utensílios (Categoria B); manutenção e calibração (Categoria C); higienização das instalações (Categoria D); controle da água (Categoria E); controle integrado de vetores e pragas urbanas (Categoria F); manejo de resíduos (Categoria G); colaboradores (Categoria H); etapas operacionais (Categoria I) e documentos e registros (Categoria J), totalizando 190 itens. Nesta foram atribuídos valores as diferentes respostas (Conforme e Não Conforme). Para as respostas Conforme (C), foi atribuído o valor de 1 (um) ponto e para as respostas Não Conforme (NC) a nota 0 (zero). O número de respostas Não Aplicáveis (NA) e Não Observados (NO), foram subtraídos do total de itens, não sendo computados na soma final.

Após a aplicação desta ferramenta de diagnóstico, a segunda etapa objetivou identificar os itens em não conformidade, e a partir destes resultados realizar um plano de

ação. O monitoramento de temperatura das preparações oferecidas pelo SNDH também foi realizado utilizando-se de uma planilha para registro e controle diário durante os cinco dias da semana pelo período de 30 dias. O monitoramento da temperatura contemplou as refeições oferecidas para Sistema Único de Saúde (SUS) e convênios, sendo executado no final do preparo dos alimentos, considerando a temperatura da cocção e distribuição das dietas livres das refeições do almoço. Foram excluídas da pesquisa as dietas modificadas e sobremesas. Para aferição da temperatura foi utilizado um termômetro digital tipo espeto da marca *Thermometer* modelo *Precision* com sensibilidade de -50 °C a +300 °C, sendo que para a realização do processo de higienização, após o final de cada aferição, foi utilizado álcool 70% e algodão. As temperaturas tanto de alimentos quentes (arroz, carne, massa, entre outros), como de alimentos frios (saladas, entre outros) foram aferidas em três momentos: quando o alimento ficou pronto (após o processo de cocção), no momento da distribuição e antes do término da distribuição. Os parâmetros de temperatura ideal seguiram a Resolução RDC nº. 216/2004 e a Portaria nº. 78 de 30 de janeiro de 2009 (BRASIL, 2004; RIO GRANDE DO SUL, 2009).

Capacitações (n=14) e instruções de trabalho (n=11) foram realizadas durante o período de novembro de 2015 a fevereiro de 2016, contemplando as manipuladoras de alimentos de ambos os turnos, manhã e tarde. Os temas foram escolhidos a partir das necessidades observadas na primeira aplicação da lista de verificação. As atividades realizadas e materiais elaborados foram acompanhadas e trabalhadas em conjunto com a nutricionista responsável pelo SNDH, e, apresentaram como objetivo principal a implementação das Boas Práticas de Manipulação e assim, a melhora da qualidade do serviço prestado.

A terceira e última etapa realizou-se seis meses após a primeira aplicação da lista de verificação, através da reaplicação da mesma, a fim de comparar as condições do SNDH nos dois momentos, bem como certificar-se de que os itens antes com menor percentual de adequação estivessem regularizados e que itens em conformidade não alterassem seu resultado.

A classificação do SNDH quanto à adequação das boas práticas seguiu Stangarlin et al. (2013) que categoriza como “excelente” o percentual de adequação entre 91 a 100%; “bom” entre 70 a 90%; “regular” 50 a 69%; “ruim” 20 a 49% e “péssimo” entre 0 a 19% de adequação.

Os dados foram digitados e tabulados no programa *Microsoft Office Excel*, versão 2007 e as figuras formuladas através do programa *GraphPad Prism* versão 5.0. Foi utilizada análise estatística descritiva simples (média e percentual de conformidade), através do programa *Statistica* versão 7.0.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira aplicação da lista de verificação obteve-se o percentual de adequação em Boas Práticas de 23,56%, sendo o SNDH classificado como “ruim” (20 a 49% de atendimento dos itens). Considerando que a ferramenta utilizada para este estudo aponta que para o serviço de alimentação ser classificados como “Bom”, é necessário alcançar o percentual de 70% a 90%, sendo necessária a implantação de ações corretivas. Medeiros et al. (2012) escrevem que para estabelecimentos de alimentação serem classificados com condições higiênico-sanitárias satisfatórias, devem possuir um percentual de adequação superior a 75%, o que indica que para atingir ambas as referências de adequação satisfatória em Boas Práticas, muitas melhorias ainda necessitam ser realizadas no SNDH. Stangarlin et al. (2013), utilizando-se da mesma lista de verificação em Boas Práticas, avaliou 11 hospitais do Rio Grande do Sul, entre agosto e outubro de 2011. Neste estudo cada SNDH foi avaliado por um auditor interno (ligado ao serviço) e por um auditor externo. Dos 11 SNDHs avaliados os auditores internos classificaram 18,18% (n=2) dos estabelecimentos como “excelente”; 63,64% (n=7) como “bom” e 18,18% (n=2) como “regular”, não havendo nenhuma classificação caracterizada como “ruim” pelos mesmos. Já os auditores externos classificaram 18,18% (n=2) dos serviços como “bom”; 54,55% (n=6) como “regular” e 27,27% (n=3) como “ruim”. Demonstrando a partir destes resultados, a importância da avaliação de pessoas não ligadas diretamente ao serviço de nutrição para identificação de não conformidades que passam despercebidas aos olhos de quem está rotineiramente no processo.

Do percentual total obtido na primeira aplicação da lista de verificação, as categorias relacionadas à higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios (Categoria D), manejo de resíduos (Categoria G) e controle integrado de vetores e pragas urbanas (Categoria F) se destacaram com os maiores percentuais de adequação. Já as categorias manutenção e calibração (Categoria C) e documentos e registros (Categoria J) obtiveram 100% de não conformidades (Figura 1). Enquanto que na segunda aplicação da lista de verificação foi obtido o percentual geral de adequação de 27,84%, demonstrando um aumento de 4,28% em relação à primeira avaliação.

Conforme demonstra a Figura 1, a categoria B referente a equipamentos, móveis e utensílios apresentou um aumento de 14,28% em relação à primeira aplicação da lista, seguido da categoria I relacionada a etapas operacionais, com um aumento de 17,90%. A única categoria que houve redução no percentual de adequação foi referente à Higienização das instalações (D), passou de 46,67% para 41,90%, totalizando uma diminuição de 4,77%.

A categoria A, que diz respeito à edificação e instalações físicas, apresentou um percentual de adequação de 22,86% em ambas as aplicações da lista de verificação. Apesar de ser uma categoria ampla, que contempla diversos itens, estes são de difícil poder de mudança, por serem problemas estruturais, geram despesas, transtornos na rotina da

equipe em caso de reformas, colaboração de terceiros para mão de obra e tempo para que as mudanças sejam implantadas. Reis, Flávio e Guimarães (2015) após avaliar um SNDH pertencente a um hospital de Montes Claros-MG obteve um percentual de adequação geral de 77%, sendo que a categoria com menor percentual apresentou 57% de adequação e relacionava-se a edificações e instalações físicas; questões relacionadas a iluminação inadequada, sendo que os pisos e vestiários destacaram-se com maior número de não conformidades, condição similar a exposta no presente estudo.

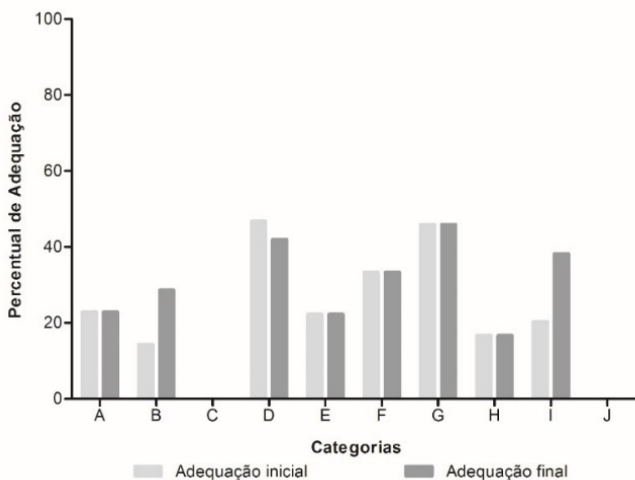


Figura 1 – Percentual de adequação em Boas Práticas de um serviço de nutrição e dietética hospitalar da região noroeste do Rio Grande do Sul antes e após intervenções, 2016.

Nota: Edificação e instalações físicas (Categoria A); equipamentos, móveis e utensílios (Categoria B); manutenção e calibração (Categoria C); higienização das instalações (Categoria D); controle da água (Categoria E); controle integrado de vetores e pragas urbanas (Categoria F); manejo de resíduos (Categoria G); colaboradores (Categoria H); etapas operacionais (Categoria I) e documentos e registros (Categoria J).

O aumento no percentual de adequação apresentado na categoria B, referente a equipamentos, móveis e utensílios está relacionado ao item que diz respeito aos termômetros. O SNDH possuía um único equipamento e na primeira aplicação da lista de verificação o mesmo não era utilizado e, com a elaboração das planilhas de controle de temperatura de equipamentos e alimentos, este passou a ser usado na rotina do serviço, desta forma pontuando na segunda aplicação da lista. Monteiro et al. (2014) em estudo com 17 restaurantes comerciais do campus de uma instituição pública de ensino do município de Belo Horizonte-MG, apontaram presença de equipamentos de medição, bem como programas de manutenção preventiva contribuem para garantia da qualidade das

refeições servidas. Assim, é necessário que o SNDH realize procedimento operacional de monitoramento de temperatura, estabelecendo periódica manutenção dos termômetros.

Duas das categorias avaliadas não apresentaram percentuais de adequação em ambas às aplicações da lista de verificação, são elas: categoria C, relacionada à manutenção e calibração e categoria J, correspondente a documentos e registros. A categoria C não pontuou positivamente em nenhum dos itens avaliados, pois as manutenções e calibrações efetuadas nos equipamentos do SNDH não eram realizadas periodicamente, não sendo efetuado o registro das operações quando estas aconteciam. Outro ponto que pode ter colaborado para o resultado negativo desta categoria foi a impossibilidade de observar alguns pontos que a lista de verificação solicita, sendo assim, marcadas as alternativas “não observado”, as quais não pontuam no resultado final da categoria.

A categoria D, relacionada à higienização das instalações, após apresentar um dos maiores percentuais de adequação na primeira aplicação da lista, diminuiu seu percentual consideravelmente em seu último resultado, comparado às demais categorias. Esta queda nos valores pode estar relacionada ao item higienização de panos de limpeza, procedimento este que é realizado pela lavanderia do hospital, desta forma não sendo possível acompanhar esta atividade. Porém, questões relacionadas a não identificação de produtos saneantes bem como a organização de utensílios e equipamentos utilizados para higienização também podem ter contribuído para esta diminuição no percentual de adequação.

Após a primeira aplicação da lista de verificação, capacitações foram realizadas e Instruções de Trabalho (ITs) foram disponibilizadas acerca deste tema. As três ITs que contemplaram esta categoria foram relacionadas a organização geral do SNDH; Higienização dos panos não descartáveis (disponibilizado para a lavanderia do hospital) e Higienização das esponjas de limpeza. Já as capacitações foram relacionadas a escalas de limpeza, planilhas de higienização e organização geral do SNDH. Porém, observa-se que mesmo com a utilização destes recursos, não foram obtidas diferenças nas médias de adequação da segunda aplicação da lista.

A higienização de equipamentos móveis e utensílios, bem como do ambiente apresenta-se como uma importante medida preventiva da contaminação, desta forma possibilitando a diminuição de riscos de Doenças Transmitidas por alimentos (DTAs) (ABREU et al., 2016). Se tratando de um ambiente hospitalar como é o caso do presente estudo, a importância da higienização tanto de utensílios quanto de móveis e equipamentos deve ser ainda mais cautelosa, pois os clientes do SNDH são pacientes já acometidos por patologias, desta forma mais suscetíveis a DTAs que a população em geral.

Acredita-se que apesar do percentual de adequação desta categoria ter diminuído, a elaboração das ITs e capacitações foram válidas, pois fatores ligados a organização do SNDH foram observados após a realização das mesmas, assim como o interesse por parte da responsável técnica de cobrar as ações propostas nas capacitações e nas ITs, sendo

este fator de extrema importância, pois estimula as manipuladoras a aperfeiçoarem seu serviço.

A categoria E, que trata sobre o controle de água, não apresentou mudanças em seu percentual de adequação; em ambas as aplicações da lista de verificação foi obtido o percentual de 22,22%. Um dos motivos por não ter sido apresentado diferenças entre os percentuais foi a impossibilidade de observação de alguns itens, fato este que acaba por não pontuar na lista. Questões relacionadas à parte estrutural, localização das caixas d'água e material que são constituídas não foram observadas pelos pesquisadores.

Assim como a categoria E, a categoria F que diz respeito ao controle integrado de vetores e pragas urbanas também não apresentou mudanças em ambas às aplicações da lista de verificação, o valor encontrado foi de 33,33% de adequação. Apesar do SNDH possuir medidas preventivas contra o acesso de vetores e pragas é necessário que este trabalho seja realizado em conjunto com as demais áreas do hospital. Outro fator que dificulta a inserção do SNDH no controle e possíveis melhorias nestas categorias é que o hospital conta com um departamento que é responsável pelas ações de controle da potabilidade da água, bem como as dedetizações realizadas. Desta forma, o SNDH pode apenas solicitar que estas atividades sejam realizadas com frequência definida e manter os registros destas operações. Além disso, outro fator que contribuiu para este percentual insatisfatório em ambas as categorias, foi a inexistência de Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs), o que desestimula a correta realização e controle de ações relacionadas a estas categorias.

Tanto a RDC nº. 216, de 15 de setembro de 2004, quanto a Portaria nº. 78, de 30 de janeiro de 2009 ressaltam medidas semelhantes tanto ao controle integrado de pragas quanto ao abastecimento de água. Sobre o controle de pragas, ambas descrevem que devem existir ações eficazes de prevenção e controle de pragas e se estes métodos não forem suficientes o controle químico deve ser realizado, sendo este feito por empresa especializada. Quanto ao abastecimento de água, esta deve ser potável e quando utilizadas fontes alternativas, a potabilidade deve ser atestada a cada seis meses. Além disso o reservatório deve ser próprio para este fim, e higienizado semestralmente por empresa especializada, sendo mantido registro destas operações (BRASIL, 2004; RIO GRANDE DO SUL, 2009).

As categorias E e F relacionadas ao controle de água e controle integrado de vetores e pragas, além de muito importantes, causam riscos extremos se não seguirem as normas impostas pela legislação sanitária. Pois a água é empregada em praticamente todas as etapas do processo produtivo, desde a preparação de alimentos disponibilizados aos pacientes, higienização de utensílios da cozinha, além de ser oferecida aos pacientes para fins de hidratação, sendo um ótimo veículo de contaminação se não controlada periodicamente.

A categoria G, referente ao manejo de resíduos apresentou um percentual de

adequação de 45,83% em ambas as aplicações da lista de verificação, destacando-se como o maior percentual da segunda aplicação. Esta categoria apresenta itens que pontuaram positivamente em relação à estrutura física do ambiente. Porém, para os itens que envolvem a mão-de-obra, como higienização dos coletores de resíduos, por exemplo, o resultado não foi satisfatório, pois este procedimento não é realizado rotineiramente.

Como proposta de melhorias neste sentido, foi realizada uma capacitação com as manipuladoras de alimentos sobre a higienização dos coletores de resíduos, horário de retirada do lixo e sobre a importância de sua correta separação. Mesmo com estas ações o percentual de adequação se manteve, podendo estar relacionado com a dificuldade na mudança da rotina do serviço, pois durante a realização das capacitações as manipuladoras apresentaram certa resistência frente à algumas modificações propostas.

A categoria H que trata sobre os colaboradores manteve seu percentual em ambas as aplicações da lista de verificação. Esta categoria conta com cinco itens, três deles não pontuaram nas duas aplicações da lista, são eles: higiene pessoal e conduta, uniformes e equipamentos de proteção individual e capacitação. A subcategoria que corresponde à higiene pessoal e conduta aborda questões sobre o uso de adornos, a adoção de práticas que garantam a qualidade do alimento e hábitos de higiene. Em relação a este assunto foi realizada uma capacitação com as manipuladoras, onde foram destacados os perigos que podem estar causando aos comensais ao transgredir estas regras tão importantes dentro do serviço de alimentação. Porém, mesmo com a capacitação realizada, o resultado se manteve na segunda aplicação.

Outra grande não conformidade dentro do serviço é a higienização de mãos, a qual não é realizada corretamente. Na capacitação com as manipuladoras foi abordada a sua importância dentro do SNDH e dos riscos que pode causar a não realização de tal procedimento, porém, o SNDH não possui lavatório exclusivo para higienização de mãos, mas há uma pia destinada para este fim, bem como produtos que possibilitam que esta prática seja realizada.

Em relação ao uso de uniforme, as manipuladoras do SNDH não os possuem completos, o uniforme utilizado é composto apenas de jaleco e touca. O serviço também não conta com equipamentos de proteção individual (EPIs), o que causa preocupação pelo aumento no risco de acidentes de trabalho e comprometimento da segurança do alimento.

Silva et al. (2015) em estudo realizado em um hospital privado de alta complexidade na cidade de Porto Alegre - RS salientam que, problemas relacionados à falta de mão de obra de colaboradores, apontam 41,89% das causas que levam os manipuladores a não atenderem as Boas Práticas. Tornando-se importante a avaliação dos processos e operações, a fim de proporcionar capacitações específicas voltadas a real necessidade do serviço. No SNDH avaliado foi possível identificar a necessidade de uma reorganização de tarefas e atribuições, a fim de melhor estruturar os processos produtivos e demais atividades.



A categoria I relacionada a etapas operacionais aumentou seu percentual de adequação na segunda aplicação da lista de verificação. Este resultado se deu em sete de 15 subcategorias incluídas na categoria I, a começar pela inserção da coleta de amostras na rotina do serviço, prática esta que havia deixado de ser realizada pelas manipuladoras e que promove segurança para o serviço em casos de DTAs e reflete na qualidade da alimentação oferecida.

Segundo a Portaria nº. 78/2009, deve ser realizada a coleta de amostras de 100g/100ml de todos os alimentos que foram preparados, incluindo bebidas. A realização deste procedimento proporciona segurança para o SNDH e contribui em casos de investigação de DTAs.

Outra subcategoria que contribuiu para o aumento do percentual da categoria I, foi relacionada a higienização de legumes, frutas e verduras, sendo também trabalhada a partir de capacitações, através da demonstração do correto procedimento e ITs disponibilizando todas as etapas que devem ser seguidas para uma correta higienização destes alimentos. Este importante passo na manipulação de alimentos não era realizado corretamente pelo SNDH, pois era feito somente a seleção e lavagem destes alimentos em água corrente.

A subcategoria manipulação de alimentos, também obteve acréscimo em seu percentual de adequação. Este fator pode estar relacionado com a capacitação realizada, intitulada como "Identificação de produtos alimentícios, porcionamento de alimentos a serem congelados e coleta de amostras". O SNDH não possuía etiquetas padronizadas para gêneros alimentícios que não eram utilizados totalmente, o que dificultava o controle da validade dos alimentos retirados de sua embalagem original ou até mesmo de alimentos congelados ou refrigerados. Já em relação ao porcionamento de alimentos, que era outra dificuldade enfrentada pelo serviço, verificou-se que costumeiramente recebia carne em grandes porções e a congelava desta forma, dificultando no momento do descongelamento. E, com esta capacitação, buscou-se orientar as manipuladoras a realizarem o porcionamento destes alimentos a serem congelados a fim de facilitar o descongelamento dos mesmos.

Na subcategoria que trata sobre responsabilidade observou-se aumento no percentual de adequação, pois na primeira aplicação da lista de verificação não existia um programa de implementação das boas práticas no SNDH, já na segunda aplicação, pode-se resolver esta não conformidade, com o acompanhamento e supervisão da responsável técnica.

Incluídas na categoria I, relacionadas a etapas operacionais estão as subcategorias cocção (tratamento térmico); manutenção e distribuição quente e manutenção e distribuição frias, que neste trabalho foram analisadas através do monitoramento das temperaturas de alimentos quentes e frios ofertadas no SNDH. Sendo que as preparações ofertadas no SNDH eram saladas cruas e cozidas, arroz, feijão, carnes, massas, mandioca, polenta, batata cozida e legumes refogados.

Para melhor análise dos resultados, as figuras que representam as temperaturas

de cocção e distribuição dos alimentos quentes e frios foram divididas em: Temperatura de cocção e de distribuição de alimentos quentes segundo a média das seis semanas avaliadas e Temperatura de distribuição de alimentos frios, conforme a média dos 30 dias avaliados.

Como se pode observar na Figura 2, estão as médias das temperaturas de cocção das seis semanas avaliadas no SNDH. Médias consideradas adequadas segundo a RDC nº. 216/2004 e Portaria nº. 78/2009. Ressalta-se a importância de que todas as partes do alimento atinjam a temperatura de no mínimo 70 °C durante o tratamento térmico e, se utilizadas temperaturas inferiores a esta, combinações de tempo e temperatura de 65 °C por 15 minutos ou 70 °C por 2 minutos devem ser empregadas para garantir a qualidade higiênico-sanitária destes alimentos; o que não se aplica para o presente estudo (BRASIL, 2004; RIO GRANDE DO SUL, 2009; SILVA JUNIOR, 2014, p.224).

Sabendo que o alimento em processo de cocção atingiu 70 °C, é possível afirmar que praticamente todos os microrganismos e suas toxinas que oferecem riscos à saúde dos comensais foram eliminados e que este alimento está seguro para ser consumido. Porém a impossibilidade de alcançar esta temperatura, aumenta a probabilidade de multiplicação destes microrganismos, tornando o alimento uma possível causa de DTA (SILVA JUNIOR, 2014, p.171-173).

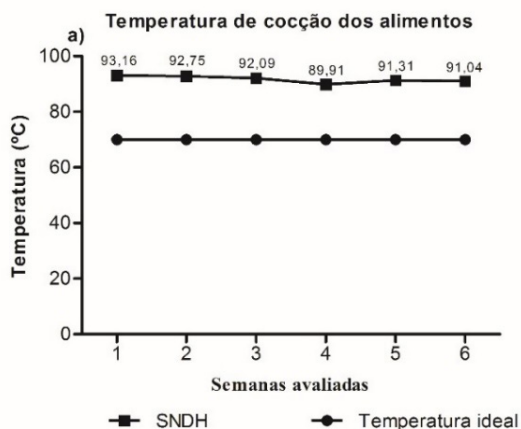


Figura 2 – Média das temperaturas de cocção dos alimentos durante as seis semanas avaliadas em um serviço de nutrição e dietética hospitalar da região noroeste do Rio Grande do Sul, 2016.

A Figura 3 a apresenta as médias das temperaturas de distribuição dos alimentos frios ofertados pelo SNDH aos pacientes que possuem convênio. Os alimentos frios para pacientes que possuem convênio são servidos em um recipiente plástico (separado dos

alimentos quentes), porém não refrigerados após o preparo e até a distribuição, motivo este que justifica tais achados.

Já na Figura 3b, estão apresentadas as médias das temperaturas de distribuição dos alimentos frios ofertados pelo SNDH aos pacientes que utilizam o SUS. Tais alimentos além de não receberem refrigeração, são distribuídos na mesma bandeja utilizada para alimentos quentes, recipiente este que é constituído de aço inoxidável e recebe água aquecida para conservação da temperatura, elevando também a temperatura dos alimentos frios.

Ambas as figuras demonstram valores de temperatura acima do recomendado pela legislação já no início da distribuição, sendo que na Figura 3a, que representa o convênio a temperatura eleva 4,27 °C até o final da distribuição, estando 17,57 °C acima da recomendação de Brasil (2004). E, na Figura 3b, que representa o SUS este valor aumenta ainda mais, do início até o término 9,54 °C são acrescidos na temperatura destes alimentos, estando 23,36 °C acima do recomendado por Rio Grande do Sul (2009). Resultado semelhante ao encontrado por Oliveira et al. (2012) em estudo realizado em 111 restaurantes de Belo Horizonte, onde nenhuma das saladas, tanto folhosas quanto cozidas atingiu a média recomendada de <10 °C. Segundo a RDC n°. 216/2004 e a Portaria n°. 78/2009, alimentos preparados que precisam passar pelo processo de resfriamento como legumes cozidos, por exemplo, devem ter a temperatura reduzida de 60 °C a 10 °C em até duas horas e, conservados em temperaturas inferiores a 4 °C por cinco dias ou superiores a 4 °C e inferiores a 5 °C por menos de cinco dias. Alimentos que não necessitam de tratamento térmico também devem ser mantidos a temperaturas inferiores a 5 °C (BRASIL, 2004; RIO GRANDE DO SUL, 2009). É preocupante a incompatibilidade das temperaturas apresentadas comparado às temperaturas preconizadas nas legislações, pois eleva os riscos relacionados à contaminação por microrganismos.

Já as Figuras 3c e 3d demonstram as médias de temperatura semanal de distribuição quente, sendo que a primeira representa as refeições servidas a pacientes do convênio e a segunda alimentos servidos a usuários do SUS. Tanto a RDC n°. 216/2004 quanto a Portaria n°. 78/2009 descrevem que para manutenção quente de alimentos preparados, estes devem ser submetidos a temperaturas superiores a 60 °C, pelo período máximo de seis horas (BRASIL, 2004; RIO GRANDE DO SUL, 2009). Recomendação esta alcançada em grande parte das semanas estudadas, sendo que, nas semanas em que este valor não foi atingido as temperaturas estavam muito próximas ao preconizado.

A Figura 3c correspondente a temperaturas de alimentos destinadas ao convênio, apresentaram na grande maioria das semanas uma média de temperatura superior ao recomendado, exceto a semana 4 que expôs valor abaixo do esperado. Esta diminuição pode estar relacionada a problemas no abastecimento de gás ocorrido no SNDH, prejudicando na manutenção da temperatura de cocção.

Já a Figura 3d, que representa as temperaturas de distribuição de alimentos destinados ao SUS, apresentou a maioria das semanas com médias de temperatura abaixo

de 60 °C, sendo que somente as semanas 5 e 6 alcançaram o valor recomendado pela legislação.

Um fato interessante relacionado aos dados apresentados é que a bandeja em que são servidas as refeições do SUS deveria manter o alimento aquecido por mais tempo, pois recebe água quente, diferentemente da bandeja do convênio que é térmica, porém, os resultados demonstram que as temperaturas do convênio se mantem mais altas que as do SUS. Um dos fatores que pode justificar é que nem sempre a bandeja do SUS é preenchida com água aquecida, favorecendo uma maior queda de temperatura destes alimentos.

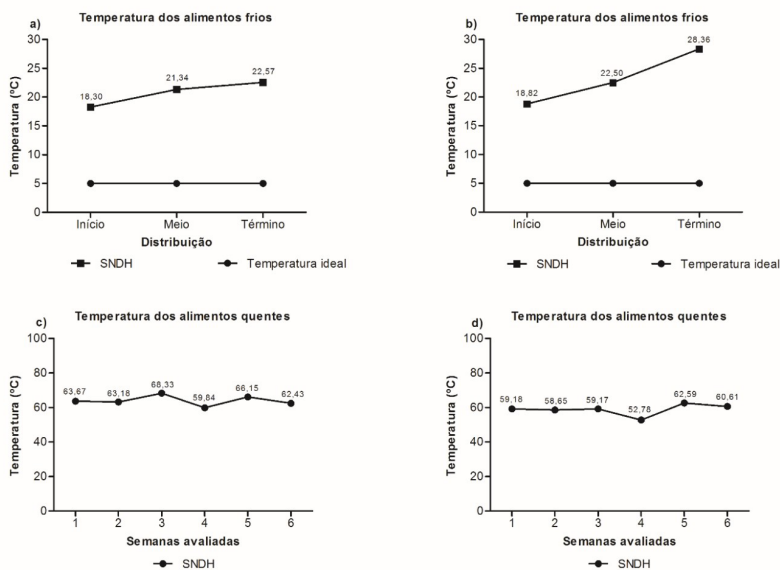


Figura 3 – Média da temperatura de distribuição de alimentos frios e quentes do convênio e SUS de um serviço de nutrição e dietética hospitalar da região noroeste do Rio Grande do Sul.

Nota: Figura 3a (Temperatura de distribuição de alimentos frios destinados a convênios); Figura 3b (Temperatura de distribuição de alimentos frios destinados ao Sistema Único de saúde - SUS); Figura 3c (Temperatura de distribuição de alimentos quentes destinados a convênios); Figura 3d (Temperatura de distribuição de alimentos quentes destinados ao Sistema Único de saúde).

Outros fatores podem estar relacionados tanto a queda na temperatura de alimentos quentes quanto ao aumento das temperaturas de alimentos frios, destacam-se os seguintes: o tempo de exposição dos alimentos desde o término do preparo e início da distribuição, pois os alimentos frios permanecem sem refrigeração e alimentos quentes são mantidos em uma pista aquecida, que não mantém os alimentos a 60 °C. Além disso, estes alimentos permanecem por até uma hora, do preparo até o início da distribuição, visto que

as manipuladoras realizam seu almoço antes da distribuição para pacientes, favorecendo o aumento da temperatura de alimentos frios e queda na temperatura de alimentos quentes. Prática que deveria ser realizada após a distribuição, considerando a impossibilidade de manutenção adequada destes alimentos.

Outro fator que prejudica a manutenção adequada da temperatura dos alimentos é o número de pacientes e a localização dos leitos, considerando que o carro de distribuição não é térmico. Ainda, precisa-se levar em consideração a localização dos leitos, pois quanto mais deslocados, maior a probabilidade destes alimentos chegarem até o paciente com temperatura inadequada.

Investimentos com capacitações específicas de manipuladores e novos equipamentos, tanto de medição, como termômetros, quanto de manutenção quente contribuem positivamente na manutenção de temperatura dos alimentos e conseqüentemente na segurança destas preparações (ABREU, 2012).

A categoria J, relacionada a documentos e registros não obteve percentual de adequação em ambas as aplicações da lista de verificação. Fatores como a inexistência de Manual de Boas Práticas (MBP) completo, controles operacionais essenciais (COEs) e dois dos Procedimentos Operacionais Padronizados contribuíram para este resultado.

Apesar do serviço possuir MBP, este não está atualizado, assim como os POPs relacionados à higienização das instalações, equipamentos móveis e utensílios e higiene e saúde dos colaboradores. Já os POPs sobre controle de água e controle integrado de vetores e pragas urbanas não foram elaborados, pois são de responsabilidade de outros setores do hospital. O resultado da categoria preocupa, pois, tais instrumentos contribuem na garantia da qualidade higiênico-sanitária dos alimentos, sendo que o manual de Boas Práticas indica os procedimentos corretos na produção de alimentos e os POPs estabelece métodos para melhoria das operações (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2016).

## 4 | CONCLUSÃO

Conclui-se a partir dos resultados obtidos que o SNDH não possui requisitos suficientes para garantir a produção de alimentos seguros, mesmo que a maioria das não conformidades seja de caráter estrutural. Pois independente da categoria avaliada e itens que a compõem, todas são importantes e imprescindíveis para produção de uma alimentação de qualidade. Também, mesmo apresentando um pequeno aumento no percentual de adequação da segunda aplicação da lista, destaca-se que o presente trabalho contribuiu de forma efetiva na maioria dos itens contemplados pela elaboração de documentos e capacitações realizadas. Já a realização do monitoramento de temperatura das preparações oferecidas pelo SNDH possibilitou identificar práticas inadequadas, riscos presentes, bem como possíveis melhorias futuras.

Destaca-se ainda, a importância do acompanhamento da nutricionista em todas as

atividades realizadas, bem como a contribuição do presente estudo no dia-a-dia da mesma, de forma a ser utilizado como material de apoio na melhoria do SNDH, contribuindo com a constante atualização e evolução do serviço.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Edeli Simioni de; SPINELLI Mônica Glória; PINTO Ana Maria de Souza. Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer. **Editora Metha**, 6ª edição, São Paulo, 2016.

ABREU, Edeli Simioni de et al. Monitoramento da temperatura de refeições quentes transportadas porcionadas. **Revista e-Scientia**, v. 5, n. 1, p. 03-08, 2012.

BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM, T. **Epidemiologia Básica**. 2. ed. São Paulo, Santos, 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância sanitária. Resolução RDC nº.216, de 15 de setembro de 2004. Estabelece procedimentos de boas práticas para serviços de alimentação a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. **Diário Oficial da União**; 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Projetos de Apoio ao desenvolvimento institucional do SUS. Dimensionamento de número de leitos e tipologia hospitalar: o desafio de fazer as perguntas certas e de construir suas respostas. **Ministério da Saúde**. São Paulo, 2012.

MEDEIROS, Larissa Benites et al. Diagnóstico das condições higiênicas de serviços de alimentação de acordo com a NBR 15635:2008. **Brazilian Journal of Food Technology**., IV SSA, maio 2012, p. 47-52.

MONTEIRO, Marlene Azevedo Magalhães, et al. Controle das temperaturas de armazenamento e de distribuição de alimentos em restaurantes comerciais de uma instituição pública de ensino. **DEMETRA: Alimentação, nutrição & saúde**, v.9, n.1, p.99-106, 2014.

OLIVEIRA, Lílian Cíntia de et al. Avaliação das temperaturas das preparações dos restaurantes self service do hipercentro de Belo Horizonte/MG. **HU Revista**, v.38, n.2, 2012.

REIS, Helenice Ferreira; FLÁVIO, Eliete Fernandes; GUIMARÃES, Rosani Silveira Pereira. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar de Montes Claros, MG. **Revista Unimontes Científica**, v.17, n.2, 2015.

RIO GRANDE DO SUL. **Portaria nº. 78, de 30 de janeiro de 2009**. Aprova a Lista de Verificação em Boas Práticas para serviços de alimentação, aprova normas para cursos de capacitação em Boas Práticas para serviços de alimentação e dá outras providências. Diário Oficial, Porto Alegre, RS, 30 de jan. 2009.

SILVA, Ana Alice da, et al. Manipulação de alimentos em uma cozinha hospitalar: ênfase na segurança dos alimentos. **Caderno Pedagógico**, v.12, n.1, p.111-123. Lajeado, 2015.

SILVA JUNIOR, Eneo Alves da. **Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação**. 7. Ed. São Paulo: Livraria Varela, 2014.

STANGARLIN, Lize et. al. Instrumentos de apoio para implantação das Boas Práticas em Serviços de Nutrição e Dietética Hospitalar. **Editora Rúbio**, 2013.

STANGARLIN, Lize et al. Evaluation of hygienic-sanitary conditions of hospital nutrition and dietary services from the perspectives of internal and external auditors. **Food Science and Technology (Campinas)**, Campinas, v. 33, n. 3, p. 521-525, 2013.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adolescentes 32, 35, 37, 40, 42, 44, 46, 54, 55, 58, 62, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 78, 146, 150, 153

Alimentação infantil 43, 45, 47, 50

Alimentação Materna 11

Ambiente Alimentar 85, 86, 87, 89, 91

Antropometria 69, 72, 92, 101, 133, 154

Atenção Básica 2, 4, 9, 25, 31, 32, 101, 134, 150, 152, 153, 157, 159

Avaliação nutricional 92, 95, 96, 102, 103, 137, 146, 150, 153

### C

Causas 29, 56, 58, 59, 66, 67, 138, 157, 193, 236

Composição corporal 14, 99, 101, 104, 137, 138, 154

Consumo alimentar 23, 25, 26, 27, 29, 31, 32, 46, 54, 66, 70, 75, 76, 91, 98, 102, 125

Controle 2, 15, 40, 44, 45, 48, 56, 58, 64, 68, 130, 144, 148, 152, 167, 172, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 194, 198, 199, 203, 204, 207, 208, 209, 211, 214, 221, 222, 223, 233, 234, 237, 243, 244, 245, 248, 251, 257

Crianças 4, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 73, 75, 77, 78, 79, 81, 83, 84, 105, 146, 150, 153, 154, 158, 159, 179, 232, 235

Cuidado Pré-natal 2

Cuidados primários da saúde 146

### D

Diálise renal 135

Doenças cardiovasculares 11, 14, 16, 58, 61, 99, 124, 135, 136, 137

Doenças Crônicas 11, 12, 14, 19, 20, 25, 29, 31, 53, 56, 58, 62, 63, 66, 82, 98, 101, 105, 113, 122, 123, 124, 128, 129, 134, 148, 160

### E

Envelhecimento 16, 92, 93, 94, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 111, 112, 122, 123, 124, 125, 127, 129, 130, 132, 133, 134, 153

Epigenética 11, 14, 15, 17

Estado nutricional 8, 13, 15, 17, 29, 37, 54, 56, 61, 69, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 92, 97, 99, 101, 102, 136, 137, 138, 139, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 160

Estratégia de Saúde da Família 10, 134, 146, 147, 149, 150, 152, 156



## **G**

Gestantes 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 19

## **H**

Hábito Alimentar 34, 63

Hábitos alimentares 23, 25, 29, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 45, 46, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 62, 64, 65, 67, 69, 72, 78, 81, 82, 83, 87, 90, 98, 124, 138, 148, 152, 185

## **I**

Idoso 92, 94, 101, 102, 103, 104, 106, 122, 124, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 153

Inadequação 30, 85, 88, 97, 100, 137, 140, 143, 204, 207, 211, 212, 251

Infância 11, 12, 13, 14, 18, 20, 23, 24, 30, 34, 35, 40, 42, 45, 46, 47, 55, 58, 60, 61, 64, 65, 67, 68, 80, 82, 154, 159

Insuficiência renal crônica 135

Intervenção 2, 47, 66, 72, 80, 81, 82, 83, 84, 112, 113, 118, 119, 120, 187, 229, 243

## **M**

Merenda Escolar 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78

Mídia 24, 30, 34, 35, 36, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 53, 54, 55, 63, 67, 68, 171, 181, 182

Mídia audiovisual 45, 47

## **N**

Nutrição 2, 1, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 23, 25, 32, 43, 44, 45, 54, 55, 60, 63, 64, 65, 68, 71, 78, 94, 100, 102, 103, 124, 132, 139, 141, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 182, 185, 187, 189, 190, 195, 197, 199, 200, 201, 203, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 220, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 238, 241, 242, 244, 245, 247, 251, 255, 256, 257

Nutricionista 42, 78, 81, 82, 100, 101, 140, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 159, 160, 188, 198, 203, 209, 212, 231, 234, 235, 240, 244

## **O**

Obesidade Infantil 37, 38, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 78, 80

Obesidade pediátrica 56, 58

## **P**

Pântano alimentar 85

Perfil nutricional 69, 70, 71, 77, 78, 103, 153, 158, 159, 160

Prevenção 3, 8, 10, 20, 24, 30, 56, 58, 64, 100, 101, 113, 122, 123, 124, 139, 146, 147, 148,

150, 151, 160, 192, 205, 229, 250, 251

Programação fetal 11, 12, 17

Proteína 19, 89, 110, 111, 112, 136, 142, 143, 144

Publicidade de Alimentos 37, 45, 46, 47, 53, 64

Público infantil 30, 36, 37, 38, 39, 42, 45, 47, 58, 63, 81, 82

## **R**

Rotulagem Nutricional 140

## **S**

Sarcopenia 104, 105, 111, 113, 114, 116, 130, 157

Saúde do idoso 122

Sexo 25, 39, 52, 59, 60, 73, 74, 75, 76, 95, 96, 97, 98, 100, 103, 105, 108, 125, 126, 127, 135, 136, 137, 138, 224

Sistema Alimentar 85, 86





Suplemento 140

## **T**





Televisão 31, 32, 34, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 62

## **V**

Vitamina D 104

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

# NUTRIÇÃO, ANÁLISE E CONTROLE DE QUALIDADE DE ALIMENTOS

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

# NUTRIÇÃO, ANÁLISE E CONTROLE DE QUALIDADE DE ALIMENTOS