



# NUTRIÇÃO, ANÁLISE E CONTROLE DE QUALIDADE DE ALIMENTOS

Carla Cristina Bauermann Brasil  
(Organizadora)

  
Ano 2020



# NUTRIÇÃO, ANÁLISE E CONTROLE DE QUALIDADE DE ALIMENTOS

Carla Cristina Bauermann Brasil  
(Organizadora)

  
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 Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
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  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª 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  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª 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  
Profª Drª 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  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª 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  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª 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  
Profª Drª 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  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dr. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª 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 Emanoelly 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**

# CAPÍTULO 22

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

*Data de aceite: 01/10/2020*

*Data de submissão: 30/08/2020*

**Raquel Porto Cabús**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió- Alagoas

**Thamara Karolynne Souto Souza**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió – Alagoas

**Eliane Costa Souza**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió- Alagoas

**RESUMO:** Os serviços de alimentação, devem se preocupar com a qualidade higiênico sanitária oferecida durante a produção dos seus alimentos. O diagnóstico das Boas Práticas de um estabelecimento é realizado com aplicação de um checklist pautado na legislação federal. O objetivo do presente estudo foi reestruturar de forma mais eficiente o checklist de verificação das adequações das Boas Práticas utilizado em um serviço de alimentação de um restaurante self-service localizado em Maceió/AL. Os checklists foram denominados A (existente no local), B (elaborado pelos pesquisadores com perguntas gerais aos setores) e C (elaborado pelos pesquisadores com perguntas específicas aos setores). O checklist A continha 28 perguntas gerais, com duas opções de resposta, conforme (C) e não conforme (NC) e um espaço destinado a colocação de ações corretivas. O checklist B com

26 (vinte e seis) perguntas gerais e o checklist C com perguntas específicas para cada setor, os dois checklists contemplavam duas opções de resposta, conforme (C) e não conforme (NC) e um espaço para observações. O checklist A não contemplava a área de pré-preparo de saladas, porém a mesma é separada da área de pré-preparo dos outros alimentos, portanto foi inserida no checklist B e C. Perguntas existentes no checklist A foram modificadas para serem inseridas no checklist B, com o objetivo de melhorar o entendimento na hora da aplicação do checklist. Foram elaboradas no checklist C perguntas relacionadas aos setores, que são importantes para o bom andamento das Boas Práticas, e que não foram contempladas no checklist A. Conclui-se que a adequação do checklist de aplicação diária anteriormente utilizado pelo restaurante foi muito importante, pois foram elaborados dois novos checklists diários para verificação geral e verificação específica dos setores, permitiu mais clareza sobre problemas gerais e específicos melhorando a adequação sanitária do estabelecimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alimentação Saudável. Vigilância Sanitária. Higiene dos Alimentos.

### RESTRUCTURING OF THE DAILY CHECK LIST TO CHECK THE GOOD PRACTICES OF A SELF-SERVICE TYPE RESTAURANT LOCATED IN MACEIÓ/AL

**ABSTRACT:** Food services should be concerned about the hygienic sanitary quality offered during the production of their food. The diagnosis of the Good Practices of an establishment is carried out with application of a checklist based on federal



legislation. The aim of this study was to more efficiently restructure the checklist to verify the adequacies of Good Practices used in a food service of a self-service restaurant located in Maceió/AL. The checklist were named A (existing on site), B (elaborated by the researchers with general questions to the sectors) and C (elaborated by the researchers with specific questions to the sectors). Checklist A contained 28 questions, with two answer options, according to (C) and non-compliant (NC) and a space for the placement of corrective actions. Checklist B with 26 (twenty-six) general questions and checklist C with specific questions for each sector, the two checklists included two answer options, according to (C) and non-compliant (NC) and a space for observations. Checklist A did not include the pre-preparation area of salads, but it is separated from the pre-preparation area of other foods, so it was inserted in checklist B and C. Questions in checklist A were modified to be inserted in checklist B, in order to improve the understanding at the time of the checklist application. Questions related to the sectors were elaborated in checklist C, which are important for the good progress of Good Practices, and which were not included in checklist A. It is concluded that the adequacy of the daily application checklist previously used by the restaurant was very important, because two new daily checklists were elaborated for general checkand specific verification of the sectors, allowed more clarity about general and specific problems improving the sanitary adequacy of the establishment.

**KEYWORDS:** Healthy Eating. Health Surveillance. Food Hygiene.

## 1 | INTRODUÇÃO

Para que o ser humano consiga obter adequada qualidade de vida, é imprescindível que exista um conjunto de condições básicas de saúde e bem-estar, e, dentre estas condições a alimentação adequada, tanto do ponto de vista nutricional como sanitário são fatores primordiais (BADARÓ et al., 2007).

A alimentação fora do lar constitui um importante elemento a ser considerado, seja pela necessidade, praticidade ou por um estilo de vida. A partir do crescimento de mercado refeições fora de casa, aumenta também o cuidado necessário para evitar a perda de qualidade, seja ela nutricional, como higiênico sanitária, sendo assim a fim de manter um padrão sadio das refeições oferecidas (BEZERRA, 2019).

Os serviços de alimentação, em sua ambiência física, devem se preocupar com a qualidade higiênico sanitária oferecida durante a produção dos seus alimentos, pois neste espaço é onde são efetuados todos os processos desde o recebimento até a distribuição destes, cujo objetivo principal é garantir a oferta de preparações seguras que não venha causar problemas de saúde a população (SANTOS et al., 2016).

Neste contexto, as Boas Práticas em Serviços de Alimentação (BPSA) são protocolos que tem como propósito propiciar e atestar a qualidade e a segurança dos alimentos (BRASIL, 2004).

Em Serviços de Alimentação e Nutrição (SAN), os alimentos podem estar mais susceptíveis a contaminações por micro-organismos oriundos da manipulação em diversas etapas, principalmente no pré-preparo e distribuição (VICENTINI et al., 2019).

Considerando que os alimentos não são estéreis e que naturalmente se contaminam por uma grande variedade de micro-organismos, se faz necessário durante as suas etapas de produção a utilização de medidas de controle para impossibilitar o crescimento e a persistência destes, pois além de causar deterioração, também podem oferecer riscos de saúde ao comensal (GENTA, 2005).

As Boas Práticas e aplicação do checklist, são ferramentas importantes para o gerenciamento da preparação dos alimentos, porém quando estas não são implantadas podem provocar o aumento da contaminação nos alimentos, afetando a qualidade destes (SOUZA, 2006). Pode-se dizer que as características nutricionais e sensoriais estão relacionadas a fatores específicos e naturais do alimento, já a segurança alimentar está sempre associada a qualidade higiênico sanitária, assim como o atendimento é a relação entre cliente, fornecedor e preço (AKUTSU, 2005).

Contudo, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) aprovou a RDC 275, de 2002, com o intuito de estabelecer os POP's (Procedimentos Operacionais Padronizados), que contribuem para a garantia necessária das condições higiênico-sanitárias no processamento, transporte, armazenamento, industrialização e distribuição de alimentos a fim de garantir as condições higiênico- sanitárias do alimento preparado (BRASIL, 2002).

A aplicação do checklist na área de produção é um dos métodos existentes para a identificação aos itens que competem a segurança desde, segundo a legislação federal, proposta pela ANVISA (BRASIL, 2002).

No restaurante tipo self-service da presente pesquisa, foi observado que o checklist utilizado para verificação das conformidades dos setores não estava contemplando todos os itens e extremamente confuso, sendo necessário uma readequação para melhorar a eficiência do mesmo.

O objetivo do presente estudo foi reestruturar de forma mais eficiente o checklist de verificação das adequações das Boas Práticas utilizado em um serviço de alimentação de um restaurante self-service localizado em Maceió/AL.

## **2 | METODOLOGIA**

Previamente foi realizada uma análise crítica do checklist diário utilizado no local para verificar as Boas Práticas, assim foi repensado e elaborado um novo formato de checklist de acordo com a veracidade da unidade para melhor adaptá-lo a verificação diária do serviço. Os checklist foram denominados A (existente no local), B (elaborado pelos pesquisadores com perguntas gerais aos setores) e C (elaborado pelos pesquisadores com perguntas específicas aos setores).

O checklist A continha duas páginas tamanho A4 com 28 (vinte e oito) perguntas gerais seguindo este Fluxo de produção dos alimentos: atendimento, copa suja/limpa,

preparo (cozinha), pré-preparo e choperia. Existindo duas opções de resposta, conforme (C) e não conforme (NC) e um espaço destinado a colocação de ações corretivas.

Já os checklists B e C foram elaborados em duas páginas tamanho A4, a primeira página com o checklist B com 26 (vinte e seis) perguntas gerais a todos os setores seguindo o fluxo de preparo: pré-preparo geral, pré-preparo de saladas, preparo(cozinha), copa suja/limpa, salão/distribuição e choperia e a segunda página com o checklist C com perguntas específicas para cada setor: 4 (quatro) perguntas para o pré-preparo geral, 4 (quatro) para pré-preparo de saladas, 15 (quinze) preparo (cozinha), 2 (duas) copa suja/limpa, 12 (doze) salão/distribuição e (5) cinco para a choperia. Os dois checklists contemplavam duas opções de resposta, conforme (C) e não conforme (NC). Foi retirado o espaço de ações corretivas para observações, uma vez que ações corretivas são pautadas nas observações verificadas durante a aplicação do checklist.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como podemos observar no Quadro 1, o fluxo de produção do checklist B e C é o que mais condiz com a realidade do restaurante e é o mais semelhante com o encontrado na literatura, que segundo Jucene (2008), o fluxo de produção de alimentos deve começar pela escolha dos fornecedores, pelo recebimento da matéria prima, armazenamento, pré-preparo, preparo e distribuição.

No Quadro 1 onde contempla o fluxo real de produção dos alimentos do restaurante, verifica-se que a choperia fica localizada perto da área do salão e distribuição, porém o checklist A, colocava a avaliação da mesma no final da aplicação e a do atendimento e distribuição para o início, deixando, portanto, a verificação através do checklist confusa, pois não estava sendo realizada sequencialmente de acordo com os setores.

Checklist	Fluxo de produção					
	Atendimento/ Distribuição	Copa limpa/suja	Preparo (cozinha)	Pré- preparo	Choperia	
<b>A</b>	Pré-preparo geral	Pré- preparo saladas	Preparo (cozinha)	Copa limpa/ suja	Salão/ Distribuição	Choperia
<b>B</b>	Pré-preparo geral	Pré- preparo saladas	Preparo (cozinha)	Copa limpa/ suja	Salão/ Distribuição	Choperia
<b>C</b>	Pré-preparo geral	Pré- preparo saladas	Preparo (cozinha)	Copa limpa/ suja	Salão/ Distribuição	Choperia
<b>Fluxo restaurante</b>	Pré-preparo geral	Pré- preparo saladas	Preparo (cozinha)	Copa limpa/ suja	Salão/ Distribuição	Choperia

Quadro 1 – Checklists com Fluxos de produção das refeições de um restaurante tipo Self-service, localizado em Maceió-AL.

Fonte: Dados da pesquisa.

Às áreas de recebimento e armazenamento dos alimentos, não foram priorizadas nos checklists, porque não são localizadas no restaurante, visto que o mesmo é inserido em um supermercado que recebe e armazena os gêneros sendo estes repassados diariamente para o restaurante.

O checklist A não contemplava a área de pré-preparo de saladas, porém a mesma é separada da área de pré-preparo dos outros alimentos, portando foi inserida no checklist B e C (Quadro1).

No Quadro 2 verifica-se as perguntas existentes no checklist A que foram modificadas para serem inseridas no checklist B, com o objetivo de melhorar o entendimento na hora da aplicação do checklist.

<b>Perguntas existentes no checklist A</b>	<b>Modificações para o checklist B</b>
Os equipamentos estão precisando de manutenção? Quais?	Algum equipamento precisando de manutenção? Motivos e Quais?
A pia de higienização das mãos esta desobstruída	A pia de uso comum da área de produção está desobstruída?
Há disponibilidade de detergente, água e papel toalha nos lavatórios da área de produção?	Há disponibilidade de sabonete líquido ou detergente neutro, água e papel toalha não reciclado nos lavatórios dos setores?
Existe lixeiras com tampa e acionamento por pedal, com sacos de lixo na área de processamento de alimentos?	Existe lixeiras com sacos de lixo e com tampa de acionamento automático nos setores?
Há presença de pragas?	Há presença de pragas? Quais?

Quadro 2 – Perguntas do checklist A que foram modificadas para serem inseridas no checklist B (setorial) para avaliação das Boas Práticas de um restaurante tipo Self-service localizado em Maceió-AL.

Fonte: Dados da pesquisa

Em equipamentos a manutenção realizada pode ser preventiva ou corretiva. A primeira é relacionada a ajustes, conservação e eliminação de defeitos, com o objetivo de evitar falhas ou defeitos. Já a segunda, corresponde a qualquer reparo realizado no equipamento que ocorreu a falha.

No checklist B colocou-se a opção de motivos, na pergunta de manutenção dos equipamentos, porque segundo a Food Safety Brasil (2017), os programas de manutenção preventiva e listas de verificação tendem a observar apenas as grandes peças do equipamento e partes pequenas que usualmente quebram com mais facilidade são ignoradas.

Como a manutenção dos equipamentos na UAN estudada é realizada de maneira corretiva, seria viável saber o motivo das falhas ocorridas para que se realize a prevenção, como por exemplo, ter no estoque peças pequenas que se desgastam mais facilmente,

ou treinamento para o manipulador, caso as falhas sejam relacionadas ao mal uso pelo mesmo.

Também foi modificado para o checklist B, a utilização do termo pia para higienização das mãos, para pia de uso comum, uma vez que na área de preparo existe um lavatório exclusivo para higiene das mãos, porém o mesmo está desativado e os manipuladores realizam a higiene das mãos em uma bancada de inox com pia, na qual também é utilizada para lavagem de outros produtos. Além disso, observou-se a presença apenas de detergente (sem ser neutro) para a higiene das mãos, e a falta de toalhas de papel para a respectiva secagem, utilizando papel toalha ou nenhum outro método para esse fim.

Foi observado também, que existe o cartaz na parede orientando o método correto da higienização das mãos, mas o mesmo fica perto da pia desativada bem atrás do garrafão de água mineral do bebedouro, dificultando a visualização dele pelos manipuladores, portanto foi observado pouca frequência da higienização das mãos pelos manipuladores.

A Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) estudada possui inadequações em relação a legislação federal, uma vez que esta determina lavatórios exclusivos para higiene das mãos e do uso de sabonete líquido inodoro (BRASIL, 2004). Vários estudos demonstraram alto percentual de inadequação quanto à existência de lavatórios e produtos de higiene (MACHADO et al., 2019).

Portanto, é nítida a falta de preocupação do responsável técnico, com a higienização das mãos dos manipuladores, sendo preocupante, pois essa ação é fundamental para garantir a segurança sanitária dos alimentos, visto que a higienização constante e adequada das mãos somando-se à higiene pessoal possui papel fundamental nas Boas Práticas de qualquer estabelecimento que produz alimentos prontos para o consumo.

Foi inserido também no checklist B a complementação “Quais”, a pergunta relacionada a pragas e vetores. A legislação federal descreve que deva existir um conjunto de ações eficazes contra pragas e vetores nas edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios, cujo objetivo seria não promover a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação destes (BRASIL, 2004). Quando o conjunto de ações adotados pelas empresas não são eficazes é necessário a utilização de uma empresa dedetizadoras qualificadas.

Portanto, sabendo quais são os tipos de vetores e pragas, o próprio serviço de alimentação provavelmente pode detectar as falhas, podendo utilizar iscas luminárias contra moscas, borracha de vedação nas portas e ralos com sistema de fechamento contra baratas e ratos, bem como o uso de telas milimétricas em aberturas externas para evitar a entrada de insetos. Um estudo realizado de Silva (2015) confirma que o controle integrado de pragas e vetores é indispensável na prevenção de doenças de origem alimentar, pois a presença destes em um serviço de alimentação, comumente está associada a não utilização de medidas de controle como a higiene e organização, que visam garantir a segurança sanitária dos alimentos.

No restaurante do presente estudo as rampas de distribuição dos alimentos ficam

localizadas na área de distribuição e os pass-throughs se localizam na área final do preparo, onde os alimentos se mantem em temperatura controlada para serem distribuídos nos balcões. O congelador de polpas de frutas é localizado na área da choperia onde são elaborados diariamente os sucos de frutas para os consumidores.

No Quadro 3, observa-se que no checklist A foram retiradas 8 (oito) perguntas que seriam relacionadas a setores específicos e não gerais como estavam inseridas neste checklist, e, portanto, estas foram relocadas para o checklist C que prioriza os setores individualmente.

Nº	Perguntas retiradas do checklist A e inseridas no checklist C
1	As rampas de distribuição estão higienizadas?
2	As rampas de distribuição estão ligadas?
3	Os pass-throughs estão higienizados?
4	Os pass-throughs estão ligados?
5	As temperaturas dos pass-throughs quentes estão acima de 60°C
6	A temperatura do pass-through refrigerado está abaixo de 10°C?
7	O Congelador das polpas está higienizado?
8	O Congelador das polpas está organizado?

Quadro 3. Perguntas retiradas do checklist A e inseridas no checklist C (setorial) para avaliação das Boas Práticas de um restaurante tipo Self-service localizado em Maceió-AL.

Fonte: Dados da pesquisa.

Vale salientar, que foi inserida no checklist B, uma pergunta que não foi contemplada no checklist A: Existem utensílios em contato com o chão? Durante o desenvolvimento do presente estudo, foi observado que os funcionários da UAN não armazenavam os utensílios em prateleiras, estrados ou paletes, sendo colocados diretamente no chão. Embora a legislação federal estabeleça que as matérias-primas, os ingredientes e as embalagens devem ser armazenados sobre paletes, estrados e ou prateleiras (BRASIL, 2004), existe uma importância sanitária para que os utensílios como panelas, pratos, etc. não sejam disponibilizados no chão, uma vez que este procedimento pode contaminar os alimentos com micro-organismos patogênicos, não sendo uma prática sanitária adequada.

No Quadro 4 observa-se que foram elaboradas no checklist C perguntas relacionadas aos setores, que são importantes para o bom andamento das Boas Práticas, e que não foram contempladas no checklist A, por este conter apenas perguntas gerais. Verifica-se no Quadro 4, que foram elaboradas perguntas referentes a higiene e temperatura de diversos equipamentos. Em serviços de alimentação é indispensável a verificação do binômio “tempo e temperatura” no preparo e na distribuição das preparações. A distribuição do alimento

em temperaturas inadequadas pode desencadear a multiplicação de micro-organismos patogênicos que contribuem para o surgimento de surtos de origem alimentar (MARINHO; SOUZA; RAMOS, 2009).

A não realização do processo de higienização ou realização de forma incorreta podem contaminar os equipamentos e utensílios que através da contaminação cruzada vão contaminar os alimentos que poderá levar ao desenvolvimento de surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs), se estes alimentos estiverem contaminados com micro-organismos patogênicos, parasitas ou toxinas (MENDONÇA, 2010).

Também foram elaboradas perguntas relacionadas as quantidades de rampas de distribuição e pass-throughs ( Quadro 4), pois no checklist A existiam apenas perguntas direcionadas ao conjunto de 6 (seis) rampas e de 4 (quatro) pass-throughs e não individualmente, sendo importante que cada elemento seja avaliado individualmente, uma vez que poderiam apresentar conformidades e não conformidades.

A UAN do presente estudo possui o Manual de Boas Práticas (MBP) e Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs), porém estes não são disponibilizados para os manipuladores de alimentos, sendo uma prática totalmente inadequada, pois segundo a legislação federal os serviços de alimentação devem dispor de Manual de Boas Práticas e de Procedimentos Operacionais Padronizados. Esses documentos devem estar acessíveis aos funcionários envolvidos e disponíveis à autoridade sanitária, quando requerido (BRASIL, 2004).

SETORES	PERGUNTAS NOVAS INSERIDAS NO CHECKLIST C
<b>Pré-preparo geral</b>	O ar condicionado está limpo?
	O ar condicionado está funcionando?
	O refrigerador está higienizado?
	O refrigerador apresenta temperatura < 10°C?
<b>Pré-preparo saladas</b>	O ar condicionado está limpo e funcionando?
	O processador de alimentos está higienizado?
	O descascador de alimentos está higienizado?
	O cortador de legumes (cabrita) está higienizado?

<b>Preparo (cozinha)</b>	O liquidificador está higienizado?
	As coifas estão higienizadas?
	O óleo da fritadeira foi aquecido a mais de 180°C?
	A fritadeira está higienizada?
	A chapa está higienizada?
	O filtro de água mineral foi higienizado previamente?
	O esterilizador de facas está higienizado?
	O esterilizador de facas está ligado?
	O Pass-through quente está higienizado?
	O Pass-through frio (1) está higienizado?
	A temperatura do pass-through frio (1) está <10°C?
	O Pass-through frio (2) está higienizado?
	A temperatura do pass-through frio (2) está <10°C?
	O Pass-through frio (3) está higienizado?
	A temperatura do pass-through frio (3) está <10°C?
<b>Copa limpa/suja</b>	A máquina de lavar louças está higienizada?
	A máquina de lavar louça está aquecendo a água?
<b>Salão/ distribuição</b>	A rampa de distribuição (1) está ligada?
	A rampa de distribuição (2) está ligada?
	A rampa de distribuição (3) está ligada?
	A rampa de distribuição (4) está ligada?
	A rampa de distribuição (5) está ligada?
	A rampa de distribuição (6) está ligada?
	A rampa de distribuição (1) está higienizada?
	A rampa de distribuição (2) está higienizada?
	A rampa de distribuição (3) está higienizada?
	A rampa de distribuição (4) está higienizada?
	A rampa de distribuição (5) está higienizada?
	A rampa de distribuição (6) está higienizada?
<b>Choperia</b>	A máquina de suco está higienizada?
	A cafeteira está higienizada?
	A estufa de salgados está higienizada?
	A estufa de salgados está com temperatura > 60°C?
	O congelador das polpas de frutas está na temperatura <0°C?

Quadro 4 – Perguntas elaboradas para o checklist C (setorial) para avaliação das Boas Práticas de um restaurante tipo Self-service localizado em Maceió-AL.

Fonte: dados da pesquisa

É essencial que os manipuladores tenham acesso a esses documentos pois os mesmos tem como objetivo determinar a organização do estabelecimento bem como



assegurar a produção de qualidade sanitária do produto final, garantindo a saúde dos usuários (SANTOS et al., 2017).

## 4 | CONCLUSÃO

O presente estudo indicou que a adequação do checklist de aplicação diária para verificação das Boas Práticas anteriormente utilizado pelo restaurante foi muito importante, pois foram elaborados dois novos checklists diários sendo um de verificação geral e o outro de verificação específica dos setores, permitindo mais clareza sobre problemas generalizados e específicos.

Destacando a importância do checklist em verificar o Programa de Boas Práticas em correlação aos critérios de conformidade da legislação federal, para que o estabelecimento consiga níveis maiores de conformidades, garantindo a produção higiênico sanitária dos alimentos, prevenindo surtos de origem alimentar que possam causar danos à saúde do consumidor.

## REFERÊNCIAS

AKUTSU, R. C. et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Revista de Nutrição**, v. 18, n. 3, p. 419-427, 2005.

BADARÓ, A. C. L. **Boas práticas para serviços de alimentação: um estudo em restaurantes do município de Ipatinga, Minas Gerais**. 2007. 172f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Nutrição) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.

BEZERRA, A. S. **Qualidade nutricional e alimentar de cardápios: Um olhar sobre a dimensão social da sustentabilidade na alimentação coletiva**. Trabalho de Conclusão de Curso [TCC]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002**. Regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação nesses estabelecimentos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 12 out. 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004**. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 16 set. 2004.

FOOD SAFETY BRASIL. **Manutenção preventiva: um pré-requisito essencial para a segurança dos alimentos**. 2017.

Disponível em <<https://foodsafetybrazil.org/manutencao-preventiva-um-pre-requisito-essencial-para-seguranca-dos-alimentos/>>. Acesso: 15 de agosto de 2020.

GENTA, T.M. Avaliação das Boas Práticas através de checklist aplicado em restaurantes self-service da região central de Maringá, Estado do Paraná. **Acta Scie. Health Scie.** v.27, 2005.

JUCENE, C. **Manual de Segurança Alimentar - Boas Práticas para os Serviços de Alimentação.** Rio de Janeiro: Rubio, 2008.

MACHADO, G.G et al. Avaliação das boas práticas de fabricação em panificadoras por meio da aplicabilidade de checklist no município de Campinas – SP. **International Journal of health management review.** Campinas, v.5, n.1, 2019.

Marinho CB, Souza CS, Ramos SA. Avaliação do binômio tempo-temperatura de refeições transportadas. **Rev e-scientia.** 2009.

MENDONÇA, R. T. **Nutrição, um guia completo de alimentação, práticas de higiene, cardápios, doenças, dietas e gestão.** São Paulo: Rideel, 2010.

SANTOS, G. M. et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias e físico estruturais de panificadoras de uma cidade do Nordeste Brasileiro. **Revista UNINGÁ Review.** Maringá, v. 32, n. 1, p. 159-169, out/dez, 2017.

SANTOS, G.T.F. et al. Análise da qualidade sanitária de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) através da aplicação de checklist. **In:** Congresso Nacional de Pesquisa em Ciências aplicadas. 2016, Francisco Beltrão- PR. Universidade UNIOESTE; 2016.

SILVA, L.C. Boas práticas na manipulação de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição. **Demetra: alimentação, nutrição & saúde.** Vitória, v.10, n.4, 797-820, 2015.

SOUZA, L.H.L. A manipulação inadequada dos alimentos: fator de contaminação. **Revista Higiene Alimentar.** v.20, n.116, p:32-9. 2006.

VICENTINI, C. F et al. **Aplicação do Checklist em uma Unidade de Alimentação e Nutrição na Área de Produção.** Universidade Anhanguera Uniderp. MS, Brasil, 2019.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**CARLA CRISTINA BAUERMANN BRASIL** - Possui graduação em Nutrição pela Universidade Franciscana (2006), especialização em Qualidade de Alimentos pelo Centro Brasileiro de Estudos Sistêmicos (2008), especialização em Higiene e Segurança Alimentar pela Universidad de León (2011), licenciatura pelo Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional (2013), Mestrado e Doutorado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) na linha de pesquisa Qualidade de Alimentos. Atua como docente do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Santa Maria e participa de projetos de pesquisa e extensão na área de ciência e tecnologia de alimentos, com ênfase em sistemas de controle de qualidade de alimentos, microbiologia dos alimentos, análise sensorial de alimentos e legislações sanitárias voltadas a serviços de alimentação e indústria de alimentos.

## 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