



# SEGURANÇA ALIMENTAR E ASSISTÊNCIA ALIMENTAR:

---

Teoria, prática e pesquisa

---

CARLA CRISTINA BAUERMANN BRASIL  
(Organizadora)

  
Atena  
Editora  
Ano 2021





# SEGURANÇA ALIMENTAR E ASSISTÊNCIA ALIMENTAR:

---

Teoria, prática e pesquisa

---

CARLA CRISTINA BAUERMANN BRASIL  
(Organizadora)

  
Ano 2021

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

**Conselho Editorial****Ciências 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 Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

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 Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
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 Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
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 Federacl 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 da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

# Segurança alimentar e assistência alimentar: teoria, prática e pesquisa

**Diagramação:** Daphynny Pamplona  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Carla Cristina Bauermann Brasil

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S456 Segurança alimentar e assistência alimentar: teoria, prática e pesquisa / Organizadora Carla Cristina Bauermann Brasil. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-583-6

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.836211410>

1. Segurança alimentar. 2. Assistência alimentar. I. Brasil, Carla Cristina Bauermann (Organizadora). II. Título. CDD 363.8

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)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

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

## APRESENTAÇÃO

A presente obra “Segurança alimentar e assistência alimentar: Teoria, prática e pesquisa” publicada no formato *e-book*, explana o olhar multidisciplinar da Alimentação e Nutrição. O principal objetivo desse *e-book* foi apresentar de forma categorizada e clara estudos, relatos de caso e revisões desenvolvidas em diversas instituições de ensino e pesquisa do país, os quais transitam nos diversos caminhos da Nutrição e Saúde. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado aos padrões alimentares; avaliações sensoriais de alimentos, análises físico químicas e microbiológicas, caracterização de alimentos; desenvolvimento de novos produtos alimentícios, controle de qualidade dos alimentos, segurança alimentar e áreas correlatas.

Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos neste volume com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela área da Alimentação, 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 “Segurança alimentar e assistência alimentar: Teoria, prática e pesquisa” se constitui em uma interessante ferramenta para que o leitor, seja ele um profissional, acadêmico 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**

#### **EFEITO DA OBESIDADE SOBRE AS ENZIMAS ANTIOXIDANTES**


Lidiane Pinto de Mendonça  
Renata Cristina Borges da Silva Macedo  
Flávio Estefferson de Oliveira Santana  
Alberto Assis Magalhães  
André Gustavo de Medeiros Mato  
Rosueti Diógenes de Oliveira Filho  
Olicélia Magna Tunico de Oliveira  
Geovane Damasceno Nobre  
Maria das Graças do Carmo  
Bruno Sueliton dos Santos  
Francisco Sérvulo de Oliveira Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8362114101>

### **CAPÍTULO 2..... 11**

#### **PRODUÇÃO ORGÂNICA DE ALIMENTOS COMO ALTERNATIVA PARA A AGRICULTURA FAMILIAR**


Michele Renz Scheer  
Fernanda Gewehr de Oliveira  
Roberto Carbonera  
Nilvo Basso  
Felipe Esteves Oliveski  
Eniva Miladi Fernandes Stumm (*in memoriam*)

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8362114102>

### **CAPÍTULO 3..... 17**

#### **EMBALAGENS PARA ALIMENTOS: TENDÊNCIAS E INOVAÇÕES EM FILMES FLEXÍVEIS**

Viviane Patrícia Romani  
Gisele Fernanda Alves da Silva  
Luan Gustavo dos Santos  
Simone Canabarro Palezi  
Michele Cristiane Mesomo Bombardelli  
Vilásia Guimarães Martins

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8362114103>

### **CAPÍTULO 4..... 28**

#### **ONDE ESTÁ MEU COPO DE CERVEJA?: A TRAJETÓRIA DA POLÍTICA DE TRIBUTAÇÃO DE CERVEJA, A ORGANIZAÇÃO DE REPRESENTAÇÃO DO PODER NO SETOR E AS POSSÍVEIS COMPARAÇÕES E PROJEÇÕES ENTRE O BRASIL E EUA**

Eduardo Fernandes Marcusso


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8362114104>

### **CAPÍTULO 5..... 41**

#### **PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL ATRAVÉS DO ENSINO DE CIÊNCIAS**

## UTILIZANDO A LUDICIDADE


Gracielle De Andrade Alves  
Antonio Alves Dos Santos  
Anny Micaeli Macedo Sousa  
Camila Cavalcante Souza  
Cristhiane Maria Bazílio De Omena Messias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8362114105>

## **CAPÍTULO 6..... 52**

### ESTUDO SOBRE O TEOR DE SÓDIO EM REFEIÇÕES VOLTADAS AO PÚBLICO INFANTIL EM RESTAURANTES FAST FOOD DA REGIÃO CENTRAL DA CIDADE DE SÃO PAULO


Silvia Elise Rodrigues Henrique  
Erica Joselaine do Nascimento  
Mônica Glória Neumann Spinelli  
Andrea Carvalheiro Guerra Matias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8362114106>

## **CAPÍTULO 7..... 63**

### REFEIÇÕES VOLTADAS PARA O PÚBLICO INFANTIL EM RESTAURANTES *FAST FOOD*: UM ESTUDO SOBRE O TEOR DE GORDURAS TOTAIS


Erica Joselaine do Nascimento  
Silvia Elise Rodrigues Henrique  
Mônica Glória Neumann Spinelli  
Andrea Carvalheiro Guerra Matias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8362114107>

## **CAPÍTULO 8..... 74**

### A PIMENTA ROSA (*SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS RADDI*) COMO ALIMENTO FUNCIONAL DE AÇÃO ANTIOXIDANTE E SEUS BENEFÍCIOS NO CONTROLE DA HIPERTENSÃO

Istefany Florido Mendes Lopes  
Thais Borges Carmona  
Daniela Barros de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8362114108>

## **CAPÍTULO 9..... 86**

### ELABORACIÓN DE PURÉ DE FRIJOL (*PHASEOLUS VULGARIS L.*) FORTIFICADO CON ÁCIDO DOCOSAHEXAENOICO (DHA): UNA ALTERNATIVA NUTRITIVA PARA ZONAS POPULARES

Rafael López-Cruz  
Juan Arturo Ragazzo-Sánchez  
Montserrat Calderón-Santoyo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8362114109>


**CAPÍTULO 10..... 97**

**ELABORAÇÃO DE GELEIA COM POLPA DE ARAÇÁ (EUGENIA STIPITATA)**

Caroline Weigert

José Raniere Mazile Vidal Bezerra

Ângela Moraes Teixeira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.83621141010>

**CAPÍTULO 11 ..... 107**


**PRODUTOS ALIMENTARES DE CAPULIN (*PRUNUS SEROTINA*) E AVALIAÇÃO DE SUA CAPACIDADE ANTOXIDANTE**

Bethsua Mendoza Mendoza

Erik Gómez Hernández

Edna María Hernández Domínguez

Leiry Desireth Romo Medellín


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.83621141011>

**CAPÍTULO 12..... 113**

**EFICIÊNCIA DO MÉTODO DESENVOLVIDO PARA DETERMINAR CHUMBO EM QUEIJOS, FRENTE A OUTROS EXISTENTES NA LITERATURA**

Alexandre Mendes Muchon

Alex Magalhães de Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.83621141012>

**CAPÍTULO 13..... 121**

**POTENCIAL USO DO SOFOROLIPÍDIO DE *STARMERELLA BOMBICOLA* COMO INGREDIENTE COADJUVANTE EM PRODUTOS CÂRNEOS EMBUTIDOS**

Tania Regina Kaiser

Maria Antonia Pedrine Colabone Celligoi

Mayka Reghiany Pedrão

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.83621141013>


**CAPÍTULO 14..... 135**

**CARACTERIZAÇÃO NUTRICIONAL DOS CÁLICES DE HIBISCO**

Felipe de Oliveira Guimarães Macedo

Luis Felipe Lima e Silva

Vinícius Junqueira Minjoni

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.83621141014>

**CAPÍTULO 15..... 147**

**PRODUÇÃO DE HIDROMEL: CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E ACEITAÇÃO SENSORIAL**

Erick Nicacio Silva

Antonio Manoel Maradini Filho

Gustavo Alves Fernandes Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.83621141015>

**CAPÍTULO 16..... 153**

**DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE SENSORIAL DE CERVEJA ARTESANAL COM CASCA DE ABACAXI**


Renata Baraldi de Pauli Bastos

Ashley Vitória Martins Pires

Pedro Henrique Candido

Rafael Henrique Piccioni

Ana Luiza Guimaraes Duque

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.83621141016>

**CAPÍTULO 17..... 158**


**SEGURANÇA E QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO LEITE CAPRINO BRASILEIRO**

Diogo Corrêa Moreira Maimone de Magalhães

Leticia Cardoso de Castro

Janaína dos Santos Nascimento

Gustavo Luis de Paiva Anciens Ramos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.83621141017>

**CAPÍTULO 18..... 174**

**CLEAN IN PLACE (CIP) HYGIENIZATION OF DIFFERENT STAINLESS STEEL GEOMETRIES IN PIPELINES CONTAMINATED WITH *PSEUDOMONAS FLUORESCENS***

Lucas Donizete Silva

Maíra Gontijo Moreira

Natália Trindade Guerra

Emiliane Andrade Araújo Naves

Priscila Cristina Bizam Vianna

Ubirajara Coutinho Filho

Rubens Gedraite

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.83621141018>

**CAPÍTULO 19..... 192**

**CONTAMINAÇÃO MICROBIANA EM LANCHONETES E ESTABELECIMENTOS COM SERVIÇO TIPO *DELIVERY*: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Samantha Jamilly Silva Rebouças

Lidiane Pinto de Mendonça

Liherberton Ferreira dos Santos

Renata Cristina Borges da Silva Macedo

Rosueti Diógenes de Oliveira Filho

Flávio Estefferson de Oliveira Santana

Maria das Graças do Carmo


Bruno Sueliton dos Santos

Francisco Sérvulo de Oliveira Carvalho

Bárbara Jéssica Pinto Costa

Geovane Damasceno Nobre

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.83621141019>

<b>CAPÍTULO 20.....</b>	<b>204</b>
<b>PROCEDIMENTOS TÉCNICOS DE SEGURANÇA DOS ALIMENTOS PARA UNIDADES PRODUTORAS DE REFEIÇÕES</b>	
Erika da Silva Sabino Teles	
Francisca Marta Nascimento de Oliveira Freitas	
José Carlos de Sales Ferreira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.83621141020">https://doi.org/10.22533/at.ed.83621141020</a>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>216</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>217</b>



## PROCEDIMENTOS TÉCNICOS DE SEGURANÇA DOS ALIMENTOS PARA UNIDADES PRODUTORAS DE REFEIÇÕES

*Data de aceite: 01/10/2021*

*Data de submissão: 17/09/2021*

### **Erika da Silva Sabino Teles**

Faculdade Metropolitana de Manaus  
(FAMETRO)

Manaus- Amazonas

<http://lattes.cnpq.br/0353568455077729>

### **Francisca Marta Nascimento de Oliveira Freitas**

Doutora em Biotecnologia - Docente do Centro  
Universitário

Faculdade Metropolitana de Manaus  
(FAMETRO)

Manaus- Amazonas

<http://lattes.cnpq.br/9190254143807049>

### **José Carlos de Sales Ferreira**

Mestre em Ciências do Alimento - Docente do  
Centro Universitário - FAMETRO

Manaus- Amazonas

<http://lattes.cnpq.br/0667728873845021>

**RESUMO:** As Unidades Produtoras de Refeições (UPR) são essenciais e cada vez mais importantes no sistema de alimentação, são caracterizadas como unidades de trabalho ou um órgão de uma empresa que desempenha atividades de produção de alimentos para coletividades, como restaurantes, escolas e hospitais, que dispõem um conjunto de setores, organizados e definidos que fornecem refeições. O objetivo geral do trabalho foi descrever os procedimentos técnicos de segurança dos alimentos para Unidades Produtoras de Refeições. O estudo trata-se de

um estudo bibliográfico, tipo revisão integrativa de literatura (RIL), entre os anos de 2015 e 2020. Para a oferta de uma alimentação segura, é importante a realização do monitoramento do processo produtivo de refeições, a fim de evitar a ocorrência de situações que influenciem diretamente na qualidade sanitária dos alimentos, como contaminação cruzada, higienização incorreta de alimentos e do ambiente, higiene inadequada e conduta pessoal de manipuladores, conservação imprópria de alimentos e utilização de sobras armazenadas incorretamente. Sendo assim, as boas práticas de manipulação se tornam essenciais, pois constituem procedimentos padronizados que todos os serviços de alimentação devem adotar para garantir a qualidade e a segurança dos alimentos oferecidos aos consumidores. Conclui-se que foi possível destacar diversas falhas higiênico-sanitárias que acontecem diariamente nos estabelecimentos, o que compromete a qualidade da matéria-prima ou preparações, podendo causar danos à saúde do consumidor. Além disso verificou-se diversas necessidades de adequação, tanto na estrutura física, quanto na determinação de rotinas e processos envolvidos na produção de alimentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Higiene dos alimentos. Organização e Administração. Segurança Alimentar. Serviços de Alimentação.

### TECHNICAL PROCEDURES FOR FOOD SAFETY FOR FOOD PRODUCING UNITS

**ABSTRACT:** The Food Producing Units (UPR) are essential and increasingly important in the

food system, are characterized as work units or an organ of a company that performs food production activities for collectivities, such as restaurants, schools and hospitals, which have a set of sectors, organized and defined that provide meals. The general objective of this study was to describe the technical procedures of food safety for Food Producing Units. The study is a bibliographic study, type integrative literature review (RIL), between 2015 and 2020. For the provision of safe food, it is important to monitor the production process of meals, in order to avoid the occurrence of situations that directly influence the sanitary quality of food, such as cross-contamination, incorrect hygiene of food and the environment, inadequate hygiene and personal conduct of handlers, improper preservation of food and use of leftovers stored incorrectly. Therefore, good handling practices become essential, as they constitute standardized procedures that all food services must adopt to ensure the quality and safety of food offered to consumers. It was concluded that it was possible to highlight several hygienic and sanitary failures that occur daily in the establishments, which compromises the quality of the raw material or preparations, which can cause damage to the health of the consumer. In addition, there were several adequacy needs, both in the physical structure and in the determination of routines and processes involved in food production.

**KEYWORDS:** Food hygiene. Organization and Administration. Food Security. Food Services.

## 1 | INTRODUÇÃO

As Unidades Produtoras de Refeições (UPR) são essenciais e cada vez mais importantes no sistema de alimentação, são caracterizadas como unidades de trabalho ou um órgão de uma empresa que desempenha atividades de produção de alimentos para coletividades, como restaurantes, escolas e hospitais, por exemplo, que dispõem um conjunto de setores, organizados e definidos que fornecem refeições (SOUSA et al., 2020).

A finalidade desses locais é administrar a produção de refeições equilibradas em nutrientes, com bom padrão higiênico-sanitário, que possam colaborar para manter ou recuperar a saúde dos indivíduos e estimular hábitos alimentares saudáveis. Além da preocupação com o alimento ofertado, as UPRs devem atuar no que se refere à sustentabilidade, pois podem causar grande impacto ambiental (FRANÇA; SPINELLI; MORIMOTO, 2019).

Apesar da importância das UPR na oferta de uma alimentação de qualidade, nestas podem ocorrer contaminações dos alimentos e utensílios, decorrente da manipulação inadequada, más condições de higiene, água de abastecimento contaminada, uso incorreto do binômio tempo temperatura, tipo e forma de armazenamento, conservação dos alimentos e da matéria-prima, além da falta de adequação e conservação da estrutura física dos estabelecimentos, podendo ocasionar surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (RIBEIRO et al., 2017).

Para evitar as doenças de origem alimentar os alimentos devem ser preparados de modo a garantir segurança do consumidor, adotando medidas de prevenção e controle em todas as etapas da cadeia produtiva. Nesse sentido, o controle higiênico-sanitário dos alimentos constitui um fator preponderante para prevenção das DTAs (PEDERSETTI, 2016).

As práticas alimentares dos indivíduos que se alimentam fora do domicílio se moldam conforme a relação construída com o lugar e tipo de alimento que é consumido. Os que precisam fazer isso com frequência mostram preocupação com a qualidade do serviço de alimentação, levando em conta como a refeição é preparada, ou tipo de ingredientes que são utilizados, se há alguma forma de fiscalização e controle, entre outras questões (MAZZIERO et al., 2018).

A padronização dos processos e implantação de boas práticas de fabricação nas atividades desenvolvidas na UPR é importante para um resultado mais produtivo e de qualidade. O procedimento de inspeção sanitária de alimentos é um recurso viável, sistematizado, objetivo e útil para a prática da supervisão das boas práticas de fabricação de alimentos (SANTOS; CALI; TENÓRIO, 2016).

Contudo isso, a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos pode ser alcançada por meio de programas de capacitação de manipuladores com treinamentos específicos, sendo este um dos pré-requisitos para que não ocorra contaminação dos alimentos, já que, frequentemente, ela está associada à falta de conhecimento ou à negligência (BASSANI; RIELLA; ANTUNES, 2015).

Nesse contexto, os nutricionistas gestores de Unidades Produtoras de Refeições (UPRs) devem sempre planejar, organizar, dirigir, supervisionar e avaliar os serviços de alimentação e nutrição e proporcionar aos funcionários aperfeiçoamento técnico, científico e cultural, também, auxiliá-los em suas funções para juntos, satisfazerem os usuários com o serviço oferecido (MELLO et al., 2015).

Cabe ao nutricionista preocupar-se com a prevenção de doenças e a promoção da saúde através de ações cotidianas como a elaboração de cardápio possam atender todas as exigências nutricionais, técnicas administrativas e operacionais a fim de satisfazer a grande diversidade de preferências e paladares presente em um UPR (ARGENTIN, 2020).

Considerando a necessidade da produção segura das refeições produzidas pelas UPR, torna-se imprescindível a adoção de um controle de qualidade higiênico-sanitário e nutricional envolvendo todo o processamento do alimento. Os procedimentos na UPR deverão ser revigorados com medidas simples e eficazes, que preferencialmente, devem ser planejadas e supervisionadas, destacando assim, a importância de profissionais devidamente capacitados no processo de construção direcionado a segurança alimentar.

Métodos de segurança com as que serão apontadas neste trabalho poderão contribuir para redução do desperdício e diminuir o prejuízo financeiro gerado nas Unidades Produtoras de Refeições e ainda favorecer uma alimentação segura e saborosa aos indivíduos, além disso melhoras significativas na qualidade higiênico-sanitárias, sendo possível verificar diversas necessidades de adequação, tanto na estrutura física, quanto na determinação de rotinas e processos envolvidos na produção de alimentos.

O objetivo geral do estudo foi descrever os procedimentos técnicos de segurança dos alimentos para unidades produtoras de refeições. Com os seguintes objetivos específicos:

descrever os sistemas e/ou atividades adotados pelas Unidades Produtoras de Refeições; caracterizar o sistema de Boas Práticas durante a produção de refeições; destacar a importância da higiene sanitária na gestão dos alimentos.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo bibliográfico, tipo revisão integrativa de literatura (RIL), que tem a intenção de investigar artigos científicos sobre os procedimentos técnicos de segurança dos alimentos para unidades produtoras de refeições, entre os anos de 2015 e 2020.

Buscaram-se publicações indexadas na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) em três bases de dados: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Utilizaram-se para a busca, os seguintes Descritores: “higiene dos alimentos”; “organização e administração”; “segurança alimentar”; “serviços de alimentação”.

Adotaram-se como critérios de inclusão: artigos científicos completos; publicados entre os anos de 2015 e 2020 e em idiomas como português, inglês e espanhol.

Entre os critérios de exclusão: artigos científicos repetidos e incompletos; dissertações, resumos.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 Atividades adotadas pelas Unidades Produtoras de Refeições

O termo UPR (Unidades Produtoras de Refeições) vem sendo utilizado mais recentemente para designar todos os estabelecimentos integrantes do segmento da alimentação fora do lar, sejam eles comerciais ou coletivos. Basicamente, o que diferencia as UPRs comerciais das coletivas é o grau de fidelidade do cliente ao serviço associado da UPR, deve ainda aproximar-se, ou igualar-se, aos objetivos da UAN (ZANETIN; FATEL, 2017).

Almeida; Santana e Menezes (2015), definiram que as UPRs são unidades que pertencem ao setor de alimentação coletiva, cuja finalidade é administrar a produção de refeições nutricionalmente equilibradas com bom padrão higiênico-sanitário para consumo fora do lar, que possam contribuir para manter ou recuperar a saúde de coletividades, e ainda, auxiliar no desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis.

As UPR devem conquistar os seus consumidores, pois os mesmos não apresentam obrigatoriedade de consumir na unidade. Essas unidades abarcam desde as distintas modalidades de restaurantes comerciais, os serviços de hotelaria, as lanchonetes e unidades de fast-food, bem como as outras modalidades de serviço de refeições, incluindo os ambulantes em diversos níveis (SANTOS et al., 2015).

No que diz Menezes; Santana e Nascimento (2018), entendeu-se que a UPR deve

estar em uma constante busca para melhor atender seu público por meio de um serviço de qualidade. Para isso se faz necessário um planejamento eficiente que permita o controle dos procedimentos executados na unidade a fim de padronizar e qualificar os processos na produção das refeições.

As Unidades Produtoras de Refeições desempenham papel importante tanto na economia, como também na Saúde Pública, à medida que afetam o estado nutricional e o bem-estar da população por meio da qualidade do alimento que produzem. Sendo assim, os responsáveis neste âmbito, devem preocupar-se com todos os fatores que podem interferir na qualidade do alimento produzido, dos equipamentos, do armazenamento, do processo de produção em si, até a distribuição e o consumo desse alimento (DIAS; OLIVEIRA, 2016).

No que diz Brandão et al. (2020), para a oferta de uma alimentação segura, é importante a realização do monitoramento do processo produtivo de refeições, a fim de evitar a ocorrência de situações que influenciem diretamente na qualidade sanitária dos alimentos, como contaminação cruzada, higienização incorreta de alimentos e do ambiente, higiene inadequada e conduta pessoal de manipuladores, conservação imprópria de alimentos e utilização de sobras armazenadas incorretamente; comprometendo as condições higiênico-sanitárias das UPR.

Contudo, diante da grande incidência de doenças veiculadas por alimento e o aumento significativo de refeições realizadas fora de casa, torna-se extremamente importante que UPRs adotem um rigoroso controle higiênico-sanitário para não causar danos à saúde dos consumidores (OLIVEIRA et al., 2016).

### **3.2 Sistema de Boas Práticas durante a produção de refeições**

Visando o controle higiênico-sanitário dos alimentos e a saúde dos indivíduos, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária publicou em 2004, a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) n.º 216, que dispõe sobre os requisitos necessários para a implementação das Boas Práticas em Serviços de Alimentação. Esse é considerado um programa de segurança dos alimentos, que consiste na adequação das melhorias estruturais, pessoais, operacionais e documentais da empresa, visando garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado (SERAFIM et al., 2015).

A fiscalização realizada pela ANVISA nas áreas alimentares, ocorrem por meio das Boas Práticas de Fabricação (BPF), que consistem em requisitos relacionados a: instalações, equipamentos e utensílios, formas de controle de qualidade, tecnologia da produção, procedimentos de desinfecção, controles de roedores e pragas, armazenamento, transporte, comercialização de produtos e a saúde do colaborador (TIBONI, 2017).

O Manual de Boas Práticas deve ser elaborado pelo nutricionista, contendo todos os procedimentos para as diferentes etapas de produção de alimentos e refeições, prestação de serviço de nutrição, registro das especificações dos padrões de identidade e qualidade adotados pelo serviço, devendo seu cumprimento ser supervisionado pelo nutricionista



(LOPES et al., 2016).

Para assegurar uma alimentação de qualidade é importante destacar o armazenamento, o preparo, a distribuição e a manipulação dos alimentos. Sendo assim, as boas práticas de manipulação se tornam essenciais, pois constituem procedimentos padronizados, em que todos os serviços de alimentação devem adotar para garantir a qualidade e a segurança dos alimentos oferecidos aos consumidores (NUNES; ADAMI; FASSINA, 2017).

Em concordância Ferreira e Moraes (2017), ressaltam a implantação das Boas Práticas como alternativa para alcançar um padrão de qualidade e garantir a saúde do consumidor, haja vista que, a BP abrange desde a recepção da matéria-prima até o produto final. Para implantar as Boas Práticas, primeiramente, devem-se avaliar as não conformidades, e isso pode ser feito por meio de uma lista de verificação, nisso, através desta realiza-se então as devidas intervenções.

Assim, a lista de verificação de boas práticas constitui um instrumento que permite fazer uma análise das condições higiênico-sanitárias de um serviço de produção de refeições. A avaliação inicial possibilita identificar não conformidades e, a partir das análises, propor medidas para adequação das condições de preparo dos alimentos, evitando os surtos alimentares (LENZ et al., 2019).

O controle das condições higiênicos-sanitárias constitui um ponto crítico, visto que as contaminações podem ocorrer em diferentes etapas do preparo do alimento. A adaptação da edificação e instalações é um fator importante na implantação das boas práticas nas diversas fases de manipulação e do preparo das refeições, pois devem ser projetadas de forma a possibilitar um fluxo ordenado e sem cruzamentos em todas as etapas do processamento (COSTA et al., 2020).

As áreas de preparação de alimentos devem ser higienizadas quantas vezes forem necessárias e imediatamente após o término do trabalho. Os equipamentos, móveis e utensílios devem ser mantidos em adequado estado de conservação, bem como resistentes à corrosão e a repetidas operações de limpeza e desinfecção. As superfícies dos equipamentos, móveis e utensílios utilizados na preparação, embalagem, armazenamento, transporte, distribuição e exposição à venda dos alimentos devem ser lisas, impermeáveis, laváveis e estar isentas de rugosidades, frestas e outras imperfeições (SCHERRER; MARCON, 2016).

Segundo Pereira et al. (2019), existem problemas na implantação das Boas Práticas, devido à ausência de documentação e registros, falta de condições estruturais e instalações adequadas, falta de capacitação dos manipuladores, número reduzido de manipuladores de alimentos e limitações de tempo de preparo das refeições nas unidades.

A implementação de ações para assegurar a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos, com o manual de Boas Práticas, exige comprometimento e envolvimento de todos os indivíduos envolvidos ao processo produtivo, para garantir, assim, a segurança de quem consome as refeições. Para isso, todas as pessoas que estejam interligadas à

produção de alimentos devem ser adequadamente treinadas em conceitos de higiene e boas práticas de manipulação (HAACK et al., 2016).

Blanger (2017), observaram que a educação e treinamento dos manipuladores são limitantes para a prevenção maioria das doenças veiculadas aos alimentos, indicando a necessidade de manutenção periódica de capacitação dos funcionários na área de Boas Práticas de Manipulação de alimentos.

Assim, a segurança alimentar em estabelecimentos que manipulam alimentos visa garantir uma adequada condição higiênico-sanitária dos produtos elaborados, sem oferecer riscos à saúde do consumidor, sob condições previstas pela legislação vigente. As boas práticas de higiene e manipulação e a educação continuada dos manipuladores de alimentos contribuem para a redução da incidência de DTAs no ambiente (BOAVENTURA et al., 2017).

### **3.3 Importância da higiene sanitária na gestão dos alimentos**

No intuito de melhorar as condições higiênico-sanitárias que envolvem a preparação de alimentos e adequar as ações da vigilância sanitária, o Ministério da Saúde publicou a Portaria N° 1428, de 26 de novembro de 1993, visando estabelecer as orientações para a execução das atividades de inspeção sanitária, de forma a avaliar as boas práticas para a obtenção de padrões de identidade e qualidade de produtos e serviços na área de alimentos (VERGARA, 2015).

A inspeção sanitária assume destaque como instrumento de gerenciamento de risco, avaliando, em toda a cadeia alimentar, o atendimento à legislação sanitária. Os roteiros de inspeção sanitária avaliam os serviços utilizando variáveis ramificadas, que demonstram o atendimento ou não à legislação, com um Roteiro de Avaliação das Condições Higiênico-Sanitárias em Serviços de Alimentação (VITERBO et al., 2020).

A Vigilância Sanitária, especificamente no setor de alimentos, se encarregou do controle e a garantia de qualidade dos produtos alimentícios a serem consumidos pela população. Atuando na fiscalização dos estabelecimentos que fabricam, manipulam, distribuem ou comercializam alimentos, verificando todo o processo de produção, métodos e técnicas empregadas, com o objetivo de aperfeiçoar as condições sanitárias e o consumo de produtos seguros e de qualidade, e conseqüentemente, a melhoria da saúde da população (CAMPOS; SÁ; LISSONI, 2016).

Silveira et al. (2015), enfatizou que nos serviços de alimentação, a vigilância sanitária licencia, cadastra e fiscaliza os estabelecimentos que produzem, comercializam, distribuem ou armazenam alimentos. Com a finalidade de proteger o consumidor, através da redução do risco de contaminação de alimentos, avalia ainda as instalações e os procedimentos de higienização e de controle de qualidade.

A alimentação deve apresentar qualidade higiênico-sanitária satisfatória e adequado teor nutricional para suprir as necessidades fisiológicas dos seres humanos. Qualidade,

segurança alimentar, higiene e confiabilidade são aspectos determinantes para a oferta de produtos alimentícios e em outros estabelecimentos que os comercializam ou produzem. A baixa qualidade de um produto alimentício, além de diminuir a credibilidade do estabelecimento que o fornece, pode colocar a saúde dos consumidores em risco (VIEIRA, 2018).

A higiene sanitária dos alimentos abrange os manipuladores, as instalações, os equipamentos, o controle dos vetores e pragas, o armazenamento e o transporte dos alimentos assim, visando a garantia de segurança dos alimentos aos consumidores, visto que a inadimplência pode acarretar doenças transmitidas por alimentos, podendo ser fatal (SANTOS, 2020).

Segundo Carvalho et al. (2017), uma das características fundamentais para se obter uma alimentação saudável é fornecer o alimento que seja seguro e não apresente nenhum perigo intrínseco ou contaminação de natureza biológica, física ou química em níveis que comprometam a saúde do consumidor.

A segurança alimentar é considerada um desafio atual. Preconiza alimentos seguros, nutricionalmente adequados e livres de contaminantes, que podem colocar em risco a saúde dos consumidores, portanto, envolve a qualidade dos alimentos, as condições ambientais para a produção, o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população (GOMES et al., 2016).

Sendo assim, em diversas situações, não há a execução das legislações específicas em relação ao preparo, conservação e venda de diversos tipos de alimentos. Portanto, a isenção do controle, os conhecimentos específicos de manipulação e a precariedade da infraestrutura também são condições determinantes para propagação do risco (PEREIRA; TONIATO, 2018).

Souza et al. (2015) destacou em seu estudo, a questão da higienização adequada das mãos, sendo que esta prática deve ser realizada antes da manipulação dos alimentos, bem como após qualquer interrupção do processo de manipulação. A ausência de lavagem das mãos no ato da comercialização dos alimentos e a manipulação destes, propiciam uma elevação dos níveis de contaminação das mãos e, conseqüentemente, dos produtos alimentícios disponíveis para venda, caso haja contato entre eles.

A educação e treinamento dos manipuladores devem ser constantes e se fazer presente em todas as fases do processamento dos alimentos. Destaca-se ainda, a importância para a qualidade higiênico-sanitária aos alimentos fornecidos, visto que a maioria das contaminações é ocasionada pelo manipulador (SILVA et al., 2017).

Moura (2017), afirmou que os riscos para a saúde do consumidor poderiam ser minimizados quando adotadas práticas adequadas de manipulação de alimentos, incluindo a higienização correta de mãos e superfícies do ambiente de trabalho, o que torna necessário maior atenção e cuidado quanto ao consumo de alimentos. Além disso, os manipuladores de alimentos devem manter a higiene pessoal e não devem usar adornos, os cabelos devem ser presos e protegidos, usar vestimenta apropriada, conservada e limpa (FONSECA et al.,

2018).

Góios et al. (2017), sugeriram que as intervenções relacionadas à promoção da segurança dos alimentos devem ser integradas numa perspectiva de forma global, focando em fatores individuais e ambientais que influenciam nas práticas da manipulação segura de alimentos.

Diante do exposto, a avaliação higiênico-sanitária se faz de grande importância, tendo em vista a suscetibilidade do produto, às possíveis contaminações decorrentes da ausência de boas práticas de manipulação, precariedade de infraestrutura, além do longo período de exposição durante a comercialização (NASCIMENTO et al., 2017).

## 4 | CONCLUSÃO

O presente estudo procurou evidenciar através dos resultados encontrados, os procedimentos que devem ser realizados nas UPRS, juntamente com o sistema de Boas Práticas aplicados durante o processo produtivo, no intuito de reduzir as condições precárias de higienização, além dos surtos de doenças alimentares, adequando as Unidades Produtoras de Refeições a legislação pertinente.

Portanto, por meio das pesquisas, foi possível destacar diversas falhas higiênico-sanitárias que acontecem diariamente nos estabelecimentos, o que compromete a qualidade da matéria-prima ou preparações, podendo causar danos à saúde do consumidor. Além disso verificou-se diversas necessidades de adequação, tanto na estrutura física, quanto na determinação de rotinas e processos envolvidos na produção de alimentos.

Portanto, é fundamental que os estabelecimentos busquem se adequar à legislação brasileira, sendo necessárias medidas tais como: fiscalização rigorosa dos estabelecimentos por parte da vigilância sanitária, oferta de cursos de capacitação gratuitos para os proprietários e manipuladores de alimentos visando informá-los sobre a importância da adoção das Boas Práticas, para assim oferecer aos consumidores, um alimento seguro, de qualidade com baixo risco de DTAs. Além disso, é essencial também nas UPRS, haja um nutricionista, o qual será responsável por supervisionar os manipuladores de alimentos e liderar intervenções de forma a permitir o fornecimento de refeições seguras, dentro dos padrões higiênico-sanitários.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA J.L, SANTANA K.B, MENEZES M.B.C. **Sustentabilidade em unidades de alimentação e nutrição**. Revista de Inovação Educacional, v.8, n.1, 2015.

ARGENTIN D. **Avaliação da satisfação de clientes em um Restaurante Comercial na Cidade de Limeira através do método de avaliação qualitativa das preparações de cardápio**. Revista de Humanidades, Ciências Sociais e Cultura, v.2, n.1, 2020.

- BASSANI A.L.S, RIELLA C.O, ANTUNES M.T. **Manipulação de alimentos em uma cozinha hospitalar: ênfase na segurança de alimentos.** Caderno pedagógico, Lajeado, v. 12, n. 1, p. 111-123, 2015.
- BLANGER L.D. **Avaliação das Condições Higiênico-sanitárias dos Serviços de Alimentação com Self-service de Encantado-RS.** Revista Eletrônica Científica UERGS, v.3, n.1, p.194-214, 2017.
- BOAVENTURA L.T.A et al. **Conhecimento de manipuladores de alimentos sobre higiene pessoal e boas práticas na produção de alimentos.** Revista Univap, v.23, n.43, dez. 2017.
- BRANDÃO T.B.C et al. **Adequação numérica de nutricionistas e condições higiênico-sanitárias de Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares de Maceió, Alagoas.** Segurança Alimentar e Nutricional, v.27, p.1-8, 2020.
- CAMPOS L.L, SÁ M.A.R, LISSONI T.C. **Caracterização das visitas realizadas pelos agentes da vigilância sanitária do setor alimentício em Uberlândia-MG.** Higiene Alimentar, v.30, p. 163-169, 2016.
- CARVALHO C.T et al. **Proposta de reestruturação física da unidade produtora de refeição de organização militar.** Higiene Alimentar, v.31, n.268, mai/jun. 2017.
- COSTA L.P et al. **Análise de cardápio e das condições físico-estruturais de Unidades de Alimentação e Nutrição de penitenciárias.** Research, Society and Development, v. 9, n.7, 2020.
- DIAS N.A, OLIVEIRA A.L. **Sustentabilidade nas unidades de alimentação e nutrição: desafios para o nutricionista no século XXI.** Higiene Alimentar, n. 254, v. 30, Mar/Abr.2016.
- FERREIRA A.C, MORAIS B.H.S. **Estudo comparativo das condições higiênico-sanitárias em unidades de nutrição e dietética em Belém, Pará.** Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde, v.3, n.3, 2017.
- FONSECA W.C et al. **Comida de rua: conhecimento dos consumidores sobre segurança dos alimentos e condições higiênico-sanitárias de pontos de venda em São Luís, MA.** Higiene Alimentar, v.32, n.284, 2018.
- FRANÇA I.R, SPINELLI M.G.N, MORIMOTO J.M. **Avaliação e percepção de sustentabilidade ambiental em Unidades Produtoras de Refeições de Clubes Paulistanos.** Revista Univap-online, v.25, n.49, 2019.
- GOMES R.N.S et al. **Adequação higiênico-sanitária de unidades de alimentação e nutrição de Escolas Públicas em Município do Maranhão.** Higiene Alimentar, v.30, n.260, 2016.
- GÓIOS A et al. **Conhecimentos de manipuladores de alimentos sobre segurança dos alimentos e alergias.** Higiene Alimentar, v.31, n.264, 2017.
- HAACK D.K et al. **Elaboração e implementação do manual de boas práticas nas cozinhas das escolas da rede estadual de ensino de três passos-RS.** Higiene Alimentar, v.30, nº 256, mai/jun. 2016.
- LENZ B.E et al. **Verificação de boas práticas em duas unidades de alimentação e nutrição**



inseridas em dois Municípios do Rio Grande do Sul. Revista Simbiologias, v.11, n.15, 2019.

LOPES J.E et al. **Avaliação das condições higiênicos-sanitárias em uma unidade de alimentação e nutrição hoteleira.** Higiene Alimentar, v.30, n.256, 2016.

MAZZIERO E.A et al. **Segurança alimentar dos estabelecimentos comerciais de alimentação do Município de Campinas e Região.** International Journal, v.4, n.2, 2018.

MELLO A.V et al. **Avaliação da capacitação e satisfação de chefes de cozinha em Unidades Produtoras de refeições localizadas na Cidade de São Paulo.** Revista Univap. v.21, n.37, jul. 2015.

MENEZES R.O.S, SANTANA E.M, NASCIMENTO M.O.L. **Elaboração de fichas técnicas das preparações oferecidas em serviço de alimentação e nutrição de hospital público de Salvador-BA.** Higiene Alimentar, v.32, n.284, set/out. 2018.

MOURA C.D. **Qualidade microbiológica de alimentos comercializados por ambulantes em estações de ônibus de Palmas, Tocantins.** Higiene Alimentar, v.31, n.266, 2017.

NASCIMENTO L.L.R et al. **Condições higiênicos-sanitárias do cachorro-quente comercializado por ambulantes no cinturão turístico da Cidade de Natal-RN.** Higiene Alimentar, v.31, n.272, 2017.

NUNES G.Q, ADAMI F.S, FASSINA P. **Avaliação das boas práticas em serviços de alimentação de escolas de ensino fundamental do Rio Grande do Sul.** Segurança alimentar e nutricional, v.24, n.1, p. 26-32, 2017.

OLIVEIRA J.M et al. **Condições higiênicos-sanitárias de unidades produtoras de refeições comerciais localizadas no entorno da Universidade Federal de Sergipe.** Segurança alimentar e nutricional, v.23, n.2, p.897-903, 2016.

PEDERSETTI M.T. **Condições higiênicos sanitárias de Unidades de Alimentação e Nutrição Hospitalares da região Oeste de Santa Catarina.** Segurança alimentar e nutricional, v.23, n.1, p.849-858, 2016.

PEREIRA C.A et al. **Qualidade na produção de refeições de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN) na cidade de Fortaleza-Ceará.** Conexão Unifametro, 2019.

PEREIRA J.Q, TONIATO T.S. **Condições higiênicos-sanitárias do comércio ambulante de alimentos.** Revista Instituto Adolfo Lutz, v.77, 2018.

RIBEIRO D.F.S et al. **Unidades Produtoras de Refeições de uma Organização.** Magistra, v.29, n.3, p.246-254, 2017.

SANTOS M.C.H.G, CALIL R.M, TENÓRIO D.C. **Avaliação das boas práticas de fabricação em um Unidade Produtora de Refeições.** Atas de Saúde Ambiental, v.4, n.1, 2016.

SANTOS M.L.S. **Condições higiênicos-sanitárias em Unidades Produtoras de Refeições em Universidade Particular.** Revista Higiene Alimentar, v.34, n.291, 2020.

SANTOS P.S et al. **Avaliação qualitativa de cardápios de uma unidade produtora de refeições do Recôncavo da Bahia.** Nutrição Brasil, v.14, n.1, 2015.

SCHERRER J.V, MARCON L.N. **Formação de biofilme e segurança dos alimentos em serviços de alimentação.** Revista de Associação Brasileira de Nutrição, v.7, n.2, p. 91-99, jul/dez. 2016.

SERAFIM A.L et al. **Boas Práticas em Serviços de Alimentação do Mercado Municipal de Curitiba-PR.** Revista do Instituto Adolfo Lutz, v.74, n.3, p.295-300, 2015.

SILVA T.K.R et al. **Condições higiênico-sanitárias de agroindústrias que fornecem panificados à alimentação escolar.** Higiene Alimentar, v.31, n.268, 2017.

SILVEIRA J.T et al. **Condições higiênicas e boas práticas de manipulação em serviços de alimentação da cidade de Itaquí-RS.** Revista Visa Debate, v.3, n.2, 2015.

SOUSA A.A et al. **Condições higiênico-sanitárias em unidades produtoras de refeições.** Research, Society and Development, v. 9, n.11, 2020.

SOUZA G.C et al. **Comida de rua: avaliação das condições higiênico-sanitárias de manipuladores de alimentos.** Ciência & Saúde Coletiva, v.20, n.8, ago. 2015.

TIBONI G.S. **Avaliação das condições higienicossanitárias antes e após assessoria do nutricionista em um restaurante comercial do município de Cotia, SP.** Higiene Alimentar, v.31, 2017.

VERGARA C.M.A. **Gestão da qualidade na área de alimentos.** Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde, v.2, n.3, fev. 2015.

VIEIRA M.L.A. **Capacitação em boas práticas de manipulação de alimentos em um restaurante universitário: relato de uma experiência de extensão.** Em Extensão, Uberlândia, v. 17, n. 2, p. 133-143, jul./dez. 2018.

VITERBO L.M.F et al. **Desenvolvimento de um instrumento quantitativo para inspeção sanitária em serviços de alimentação e nutrição, Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva, v.25, n.3, mar. 2020.

ZANETIN P.M, FATEL E.C.S. **Avaliação da ergonomia e do uso de Equipamentos de Proteção Individual em unidades produtoras de refeições.** Revista da Associação Brasileira de Nutrição. São Paulo, SP, v 8, n. 1, p. 90-100, Jan-Jun. 2017.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**DR<sup>a</sup>. CARLA CRISTINA BAUERMANN BRASIL** - Possui graduação em Nutrição pela Universidade Franciscana (2006), Licenciatura pelo Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional (2013), especialização em Qualidade de Alimentos pelo Centro Brasileiro de Estudos Sistêmicos (2008), especialização em Higiene e Segurança Alimentar pela Universidad de León (2011), especialização em Vigilância Sanitária e Qualidade de Alimentos (2020) pela Universidade Estácio de Sá, MBA executivo em Gestão de Restaurantes (2021), especialização em Segurança Alimentar (2021), 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 - campus Palmeira das Missões e participa de projetos de pesquisa e extensão na área de ciência e tecnologia de alimentos, com ênfase em sistemas de garantia e controle de qualidade dos alimentos.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Agricultura familiar 5, 11, 12, 16, 160

Alimentação infantil 52, 53, 64

Análise sensorial 7, 149, 151, 153, 155, 156

Anti-hipertensiva 74, 75, 76, 81

Antimicrobiano 21, 94, 121, 129, 130

Antioxidante 6, 3, 7, 9, 20, 21, 74, 75, 76, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 91, 92, 93, 94, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 124, 140, 146

Atividade enzimática 1, 2, 4, 9, 10, 163

Atividade leiteira 158

### B

Beans 86, 87

### C

Caprinocultura 158, 160, 161

Capulín 107, 108, 109, 111, 112

Casca de abacaxi 7, 153, 154, 155

Cerveja 5, 7, 23, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 153, 154, 155, 156, 157

Cerveja artesanal 7, 32, 33, 34, 36, 38, 153, 154, 156

Chumbo 7, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120

Clean-in-place 174, 175, 189, 190

Contaminação de alimentos 193, 210

### D

DHA 6, 86, 87, 88, 89, 93, 94, 95, 96

Doenças transmitidas por alimentos 192, 193, 194, 199, 202, 205

### E

Emulsificante 121, 122, 124, 125, 129, 130

Espectrofotometria UV-VIS 113, 114, 115, 118, 119, 120

Estresse oxidativo 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 75, 76, 78, 80, 83, 85

### F

Fast food 6, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73

Fermentação 18, 30, 31, 127, 128, 147, 148, 149, 152, 153, 154, 155, 163

Filmes ativos 17, 20, 21

Filmes biodegradáveis 17, 18, 19

Filmes comestíveis 17

Filmes inteligentes 22

Físico-químicas 7, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 129, 147, 148, 149, 173, 198

Fluidodinâmica 175

Fortified 86, 87

## G

Ganho de peso 2

Geleia 6, 97, 99, 100, 103, 104, 105, 107

## H

Hidromel 7, 147, 148, 149, 150, 151, 152

Higiene dos alimentos 204, 207

Hortaliças não convencionais 135, 137, 138, 139, 140, 146

*H. Sabdariffa L* 135

## I

Interdisciplinaridade 42, 43

## L

Leite de cabra 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173

Leveduras 147, 153, 160, 162, 164, 166, 170, 196, 200

Licor 107, 108, 109, 110, 111

## M

Mel 106, 147, 148, 149, 152, 156

Metabólitos secundários 74, 75, 76, 77, 126, 127

## O

Obesidade infantil 55, 60, 63, 64, 66, 73

Organização e administração 204, 207

## P

*P. Fluorescens* 174, 175, 176, 178, 182, 183, 184, 185, 188

Pimenta rosa 6, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84

Política tributária e lobby 28



Processamento 55, 56, 67, 97, 98, 105, 121, 122, 123, 125, 130, 131, 158, 163, 165, 166, 167, 168, 175, 197, 198, 201, 206, 209, 211

Produto 18, 19, 21, 22, 34, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 123, 125, 126, 129, 147, 148, 153, 154, 155, 156, 158, 160, 163, 164, 165, 167, 170, 171, 209, 211, 212

Produtos cárneos 7, 22, 121, 123, 125, 130, 131

Produtos lácteos 115, 158, 162, 163, 173, 197

*Prunus serotina* 7, 107, 108, 110, 112

## Q

Qualidade microbiológica 8, 158, 160, 161, 162, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 203, 214

Queijo artesanal 113

## R

Reagente complexante 113, 116, 118

## S

Segurança alimentar 2, 4, 11, 23, 52, 53, 63, 64, 152, 162, 164, 166, 172, 175, 204, 206, 207, 210, 211, 213, 214, 216

Serviços de alimentação 172, 194, 196, 202, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 213, 214, 215

Sódio 6, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 69, 99, 118, 122, 124

Soforolipídio 7, 121, 122, 125, 126, 127, 129, 130, 133

Stability 24, 86, 87, 133

Sustentabilidade 11, 13, 18, 23, 28, 205, 212, 213

## V

Vasoprotetora 74, 80

Vigilância sanitária 104, 131, 142, 163, 172, 193, 194, 202, 208, 210, 212, 213, 216



# SEGURANÇA ALIMENTAR

## E ASSISTÊNCIA ALIMENTAR:

---

Teoria, prática e pesquisa

---

-  [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)






# SEGURANÇA ALIMENTAR

## E ASSISTÊNCIA ALIMENTAR:

---

Teoria, prática e pesquisa

---

-  [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)