



SEGURANÇA ALIMENTAR E ASSISTÊNCIA ALIMENTAR:

Teoria, prática e pesquisa

CARLA CRISTINA BAUERMANN BRASIL
(Organizadora)


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

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>

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

CAPÍTULO 6

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

Data de aceite: 01/10/2021

Data de submissão: 20/09/2021.

Silvia Elise Rodrigues Henrique

Universidade Presbiteriana Mackenzie, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/8576509929211961>

Erica Joselaine do Nascimento

Universidade Presbiteriana Mackenzie, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/1316328205178757>

Mônica Glória Neumann Spinelli

Universidade Presbiteriana Mackenzie, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/9330175821488809>

Andrea Carvalheiro Guerra Matias

Universidade Presbiteriana Mackenzie, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/9123737158149253>

RESUMO: Introdução: A evolução das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) vêm sendo um desafio adicional à segurança alimentar e nutricional, uma vez que estas patologias já são observadas com frequência em crianças. O excesso de sal consumido por crianças tem se associado a obesidade, hipertensão e doenças cardiovasculares. Os restaurantes *fast food* apresentam menus especificamente voltados

para o público infantil, dando a disponibilidade de opções saudáveis limitada nestas refeições. Objetivos: Discutir a qualidade nutricional de refeições voltadas ao público infantil ofertadas em restaurantes tipo *fast food* na região central da cidade de São Paulo, sobretudo no que se refere ao teor de sódio. Metodologia: Foi realizado um levantamento de todos os estabelecimentos *fast food* que apresentavam menu infantil no cardápio. Um estabelecimento por rede foi visitado e colhida a informação nutricional de sódio para os itens do cardápio: hambúrguer (sanduíche completo), batatas fritas e nuggets de frango. Resultados: Os hambúrgueres apresentaram média de 584 mg, os cheeseburguers 787 mg, as batatas fritas 250 mg e os nuggets 383 mg de sódio na porção. Considerando o lanche somado à porção de batata frita, o valor médio de sódio foi 944 mg de sódio com 174 mg de desvio padrão. Conclusões: Os produtos comercializados para o público infantil nas redes de *fast food* avaliadas, apresentam elevadas quantidades de sódio. A frequência de consumo destes produtos corrobora para o cenário de casos de doenças crônicas não transmissíveis em idades cada vez mais precoces.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentação infantil, *fast food*, sódio

SODIUM CONTENT STUDY IN CHILDREN'S MEALS IN FAST FOOD RESTAURANTS IN THE CENTRAL REGION OF SÃO PAULO CITY

ABSTRACT: Introduction: The evolution of Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs)

has been an additional challenge to food and nutrition security, since these pathologies are already frequently observed in children. Excess salt consumed by children has been associated with obesity, hypertension and cardiovascular disease. fast food restaurants have menus specifically aimed at children, giving limited availability of healthy options in these meals. Objectives: Discuss the nutritional quality of meals aimed at children offered in fast food restaurants in the central region of São Paulo, especially with regard to the sodium content. Methodology: A survey was carried out of all fast food establishments that had a children's menu on their menu. One establishment per chain was visited and nutritional information on sodium was collected for the menu items: hamburger (complete sandwich), French fries and chicken nuggets. Results: Burgers had an average of 584 mg, cheeseburgers 787 mg, French fries 250 mg and nuggets 383 mg of sodium in the portion. Considering the snack added to the French fries portion, the mean value of sodium was 944 mg of sodium with 174 mg of standard deviation. Conclusions: The products marketed to children in the evaluated fast food chains have high amounts of sodium. The frequency of consumption of these products corroborates the scenario of cases of non-communicable chronic diseases at increasingly early ages.

KEYWORDS: Infant feeding, fast food, sodium

1 | INTRODUÇÃO

Atualmente as crianças são expostas cada vez mais precocemente a uma alimentação desequilibrada, pobre em nutrientes e excessiva em calorias. Há a substituição de alimentos *in natura* ou minimamente processados por alimentos ultra processados (CECCATTO *et al.*, 2018). Observa-se que as crianças consomem fora de casa em frequência maior do que antigamente (AYALA *et al.*, 2008).

Anteriormente os principais problemas de saúde pública vinculados à alimentação infantil eram a desnutrição e as deficiências de micronutrientes. Mas recentemente a evolução das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) vêm sendo um desafio adicional à segurança alimentar e nutricional, uma vez que estas patologias já são observadas com frequência em crianças. O excesso de sal consumido por crianças tem se associado a obesidade, hipertensão e doenças cardiovasculares (TEIXEIRA, 2018).

Desta forma os restaurantes *fast food* apresentam menus especificamente voltados para o público infantil, dando a disponibilidade de opções saudáveis limitada nestas refeições (O'DONNELL, et al. 2008).

Em função do retrato da evolução das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), este trabalho tem por objetivo discutir sobre a problemática qualidade nutricional das refeições oferecidas em estabelecimentos classificados como *fast food* para este público infantil, referente ao ter de sódio nas refeições.

Desde 2011, em razão da Lei nº 14.677 (SÃO PAULO, 2011), os estabelecimentos que fornecem refeições no sistema *fast food*, na cidade de São Paulo, precisam informar as quantidades de macronutrientes, sódio e valor calóricos das preparações. É relevante investigar a adequada declaração desta informação nutricional aos consumidores.

Adicionalmente, é necessário participar que este trabalho está inserido em um projeto amplo que apresenta como intuito avaliar e discutir a qualidade de menus infantis no Brasil e Portugal.

Este trabalho teve como discutir a qualidade nutricional de refeições voltadas ao público infantil ofertadas em restaurantes tipo *fast food* na região central da cidade de São Paulo, sobretudo no que se refere ao teor de sódio.

REFERENCIAL TEÓRICO

Uma alimentação saudável, proporciona prazer, fornece energia e nutrientes que o corpo necessita para crescer. A alimentação precisa ser variada para que o organismo possa obter todos os tipos de nutrientes (EUCLYDES; VALLE, 2007).

O Brasil, nas últimas décadas passou por transições econômicas, políticas, culturais e sociais mudaram o modo de vida da população. Foi possível observar uma rápida transição demográfica, epidemiológica e nutricional, que dentre os desdobramentos levou a importantes mudanças no padrão de saúde e consumo alimentar da população brasileira. Atualmente as principais doenças que acometem os brasileiros passaram a ser crônicas, estas doenças são as principais causa de morte entre adultos. O aumento da obesidade e sobrepeso é expressivo em todas as faixas etárias, sendo que o excesso de peso acomete um em cada dois adultos e uma em cada três crianças brasileiras (BRASIL, 2014).

Hoje em dia as crianças estão se desenvolvendo cada vez mais precoce a uma alimentação desequilibrada, pobre em nutrientes e excessiva em calorias. Há a substituição de alimentos *in natura* ou minimamente processados por alimentos ultra processados (CECCATTO et al., 2018). Os alimentos ultra processados em função de sua formulação e apresentação, são geralmente consumidos em excesso e substituem o consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados. O fabrico de produtos alimentícios ultra processados, envolve ingredientes como sal, açúcar, óleos e gorduras em altos teores (BRASIL, 2014).

Dados canadenses apontam que o consumo de alimentos fora do lar aumentam a energia líquida e a ingestão total de gorduras e sódio em comparação com alimentos feitos em casa, portanto comer fora de casa pode ser um fator capaz de provocar o crescimento da prevalência de obesidade (SEMNANI-AZAD; SCOURBOUTAKOS; L'ABBE, 2016).

A expansão observada no comércio de alimentação é parcialmente atribuída a fatores econômicos e a mudanças no estilo de vida da família. Também pode ser associada ao avanço na quantidade e qualidade de produtos comestíveis industrializados disponíveis (HECK, 2004). Os gastos com alimentação fora do lar têm aumentado juntamente com o número de estabelecimentos que ofertam refeições prontas para o consumo, como exemplos há restaurantes, lojas de conveniência, redes de *fast food*, padarias, entre outros (LACHAT et al., 2012).

Observa-se que as crianças consomem fora de casa em frequência maior do que

antigamente, sendo que o consumo de alimentos preparados fora de casa pode estar associado ao excesso de adiposidade (AYALA *et al.*, 2008). Dados americanos sugerem que as crianças consomem 55% mais calorias, bem como maior quantidade de gordura total e saturada, quando se alimentam em restaurantes comparativamente ao consumo em domicílio (ZOUMAS-MORSE, 2001).

Atualmente diversos restaurantes, dentre eles os classificados como *fast food*, oferecem cardápios especificamente voltados para o público infantil, sendo a disponibilidade de opções saudáveis limitada nestas refeições (O'DONNELL *et al.*, 2008).

A causa de muitas doenças tem sido por conta de uma alimentação rica em sódio, açúcares e gorduras. As taxas de obesidade, diabetes e doenças coronarianas estão aumentando a cada ano e estão chegando a níveis preocupantes em crianças (FAVORETTO; WIERNETZ, 2013).

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um problema de saúde pública atual, ocupando a 12ª posição no ranking mundial de mortalidade (WHO, 2014). É uma das maiores causas de acidentes vasculares cerebrais, doenças cardiovasculares, insuficiência renal e morte prematura em todo mundo (COSTA; MACHADO, 2010). Nos Estados Unidos 43 milhões de americanos, ou seja, 24% da população americana são hipertensos (SARNO, 2013). No Brasil estima-se que a prevalência de HAS seja 24,1% na população adulta residente nas capitais e no distrito federal (BRASIL, 2013).

Infelizmente a HAS já é uma realidade também entre crianças e adolescente, com taxas crescentes (SHI; KRUPP; REMER, 2014), sendo que indícios apontam que a HAS tem seu início na infância (CHEN; WANG, 2008). Sugere-se que a porcentagem de crianças e adolescentes com diagnóstico de HAS tenha dobrado nas últimas duas décadas, sendo que a prevalência atual de HA na idade pediátrica encontra-se em torno de 3% a 5% sendo tais valores principalmente atribuídos ao grande aumento da obesidade infantil (MALAQUIAS *et al.*, 2016).

A Dietary Reference Intake para sódio foi revisada recentemente (NAP, 2019), preconizando os valores de Ingestão para Redução de Risco de Doenças Crônicas (CDRR) inferiores a 800mg/dia para crianças de 1 a 3 anos de idade, 1500mg/dia entre 4 a 8 anos, e 1800 mg/dia para 9 a 13 anos de idade.

O limite máximo de consumo do sódio recomendado pela organização mundial da saúde (OMS) é de 2g/dia já no Brasil os dados coletados pela pesquisa de orçamentos familiares (POF) de 2002-2003, apontou o consumo médio de 4,7 g/pessoa/dia (SARNO, 2013).

O sódio é o sexto elemento químico que aparece em grande número na crosta terrestre e o sal (cloreto de sódio) equivale a 80% da matéria dissolvida na água do mar. Existe uma variedade enorme de sais de sódio, e muitos possam ser utilizados como aditivos no processamento de alimentos, o sal é a principal fonte de sódio na alimentação (SBAN, 2014).

Nos dias de hoje o sal é muito usado ainda para modificar o sabor, mas também para alterar a textura e consistência dos alimentos e conter o crescimento bacteriano. O aumento do uso de sal ajudou para o aumento na ingestão de sódio, mas o sistema renal não foi adaptado para excretar grandes quantidades desse elemento (SBAN, 2014).

Na tabela de composição de alimento, do Departamento de Agricultura e Serviço de Pesquisas Agrícolas, mostra que 100 g de sal refinado tem 38.758 mg de sódio, isto é aproximadamente 39% do sal de cozinha é sódio. Os alimentos proteicos têm o valor mais elevado do que vegetais e grãos e as frutas e hortaliças o teor desse mineral é mais baixo (SBAN, 2014).

O sódio deve ser ingerido de acordo com a sua recomendação. Sua falta, é conhecida como hiponatremia, que pode provocar fraqueza, cefaleia, hipotensão, pele sem elasticidade, alucinações e taquicardia, essa deficiência pode acontecer resultante de uma má absorção do intestino, diarreias, sudorese excessiva e uso demasiado de diuréticos (SBAN, 2014).

De outro modo, o uso excessivo de sal tem se relacionado com muitos efeitos prejudiciais à saúde como a ocorrência de doença cardiovascular, acidente vascular cerebral, hipertrofia ventricular esquerda, que pode ser independente ou associado com a elevação da pressão arterial (SBAN, 2014).

O sal é um aditivo muito utilizado na conservação dos alimentos e por isso os produtos industrializados, embutidos, enlatados, salgadinhos contêm grande quantidade de sal (COSTA; MACHADO, 2010).

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal. A amostra foi a região central do município de São Paulo, delimitada pelos distritos Consolação, Santa Cecília, República e Bela Vista (SECRETARIA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 2019).

Foi realizado um levantamento de todos os estabelecimentos *fast food* que apresentavam menu infantil no cardápio. Após este levantamento foram visitados apenas um estabelecimento das quatro redes com maior frequência de lojas na região. Na visita foi colhida a informação nutricional de sódio para os itens do cardápio: hambúrguer (sanduíche completo), batatas fritas e nuggets de frango, visto que todas as redes apresentam estes itens nas opções de menus infantis.

Para comparação dos dados, os valores de todos os itens do menu infantil foram ajustados para 100g. Para o processamento dos dados será utilizado o programa Microsoft Excel 2010. Os dados serão apresentados na forma de tabelas, gráficos, e medidas estatísticas de posição e dispersão. A análise dos dados quantitativos será apresentada na forma de média e desvio padrão.

3 | RESULTADO E DISCUSSÃO

Na primeira parte do estudo foram levantados 41 estabelecimentos com serviço tipo fast food na região delimitada pelos distritos Consolação, Santa Cecília, República e Bela Vista (SECRETARIA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 2019). Deste total foram observadas 8 redes de fast food, sendo que 7 apresentavam no cardápio a opção de Menu Infantil.

Para o presente estudo foram selecionadas as quatro redes com maior número de lojas na região. A partir de agora, nesta pesquisa, os estabelecimentos serão denominados A, B, C e D de forma aleatória.

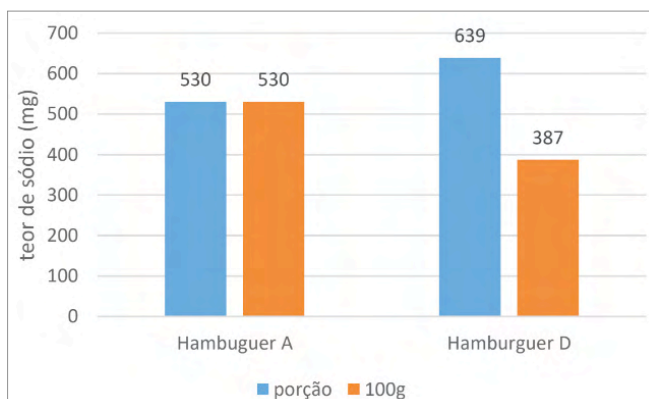


Figura 1 – Teores de sódio declarados pelas redes de fast food para o componente hambúrguer do menu infantil.

Considerando os valores por 100g a rede D apresenta valor 27% inferior ao hambúrguer da rede A, mas como o tamanho da porção é maior na rede D, o teor de sódio consumido no lanche é 20% superior. O valor médio na porção de 100g para o componente hambúrguer das redes A e D é de 459g, com desvio padrão de 100g, e coeficiente de variação de 22% (Figura 1).

O peso médio da porção de hambúrguer foi de 117,2g com desvio padrão de 11,2g.

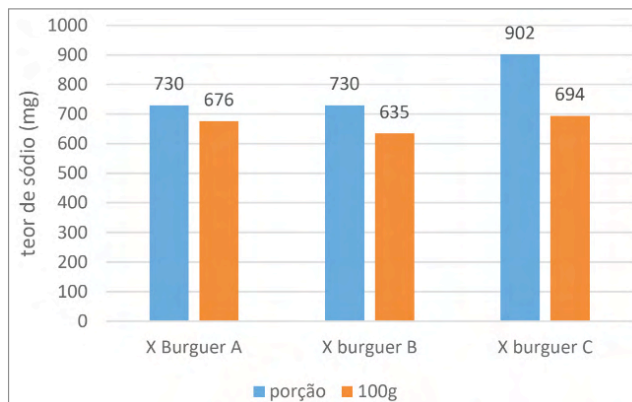


Figura 2 – Teores de sódio declarados pelas redes de fast food para o componente X hamburguer do menu infantil segundo peso na porção e valor por 100g. São Paulo 2021.

Considerando os valores por 100g o X burger da rede C apresenta valor 9,29% superior ao X burger da rede B e 2,66% superior ao X burger da rede A. Mas como o tamanho da porção é maior na rede C, o teor de sódio consumido no lanche é 902mg, enquanto nas redes A e B é 730mg. O valor médio na porção de 100g para o componente X burger das redes A, B e C é de 664mg, com desvio padrão de 41,8mg, e coeficiente de variação de 6,29% (Figura 2).

O peso médio da porção de X burger foi de 117,7g com desvio padrão de 11,2g.

Considerando os valores por 100g, a batata da rede A apresenta valor 26,1% superior ao da batata da rede B, 32,4% superior ao da batata da rede C e 71,2% superior ao da batata da rede D. Mas como o tamanho da porção é menor na rede A, o teor de sódio consumido na batata é 190mg, enquanto na rede B é 360mg, na rede C é 241mg e na rede D é 208mg. O valor médio na porção de 100g para o componente a batata das redes A, B, C e D é de 480mg, com desvio padrão de 104,71mg, e coeficiente de variação de 21,81%. (Figura 3).

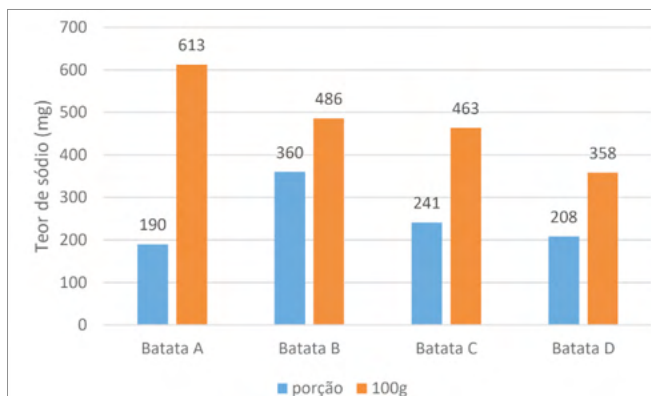


Figura 3 – Teores de sódio declarados pelas redes de fast food para o componente batata frita do menu infantil segundo peso na porção e valor por 100g. São Paulo 2021.

O peso médio da porção de a batata foi de 249,75g com desvio padrão de 76,47g.

Considerando os valores por 100g, o Nuggets da rede B apresenta valor 20% superior ao Nuggets da rede A. Mas como o tamanho da porção é menor na rede B, o teor de sódio consumido no Nuggets é 310mg, enquanto na rede B é 350mg. O valor médio na porção de 100g para o componente o Nuggets das redes A e B é de 451mg, com desvio padrão de 64,3mg, e coeficiente de variação de 30,6% (Figura 4).

O peso médio da porção do Nuggets foi de 66g com desvio padrão de 1,41g.

A tabela 1 apresenta a comparação dos valores de sódio dos lanches do menu infantil compostos por hamburguer ou X Burguer + Batata frita (BF) com os valores da IA de sódio para diferentes faixas etárias infantis.

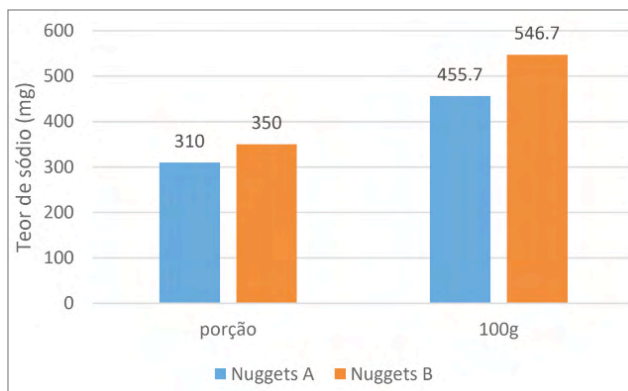


Figura 4 – Teores de sódio declarados pelas redes de fast food para o componente nugget do menu infantil segundo peso na porção e valor por 100g. São Paulo 2021.

Os Cheesburgueres + BF dos menus infantis apresentam elevada concentração de sódio, se comparados com os limites de AI para sódio. O Hamburguer + BF da rede A apresenta 720 mg de sódio por porção. Isso corresponde a 90% da DRI para crianças de 1 a 3 anos, 48% para 4 a 8 anos e 40% para 9 a 13 anos (Figura 4).

	mg sódio	% de sódio do lanche em função do valor da IA por faixa etária		
		1 a 3 anos 800mg	4 a 8 anos 1500mg	9 a 13 anos 1800mg
A - Burguer + BF	720	90%	48%	40%
A - X -burguer + BF	920	+15%	61%	51%
B- X-burguer + BF	1090	+36%	73%	61%
C - X burguer + BF	1143	+43%	76%	64%
D - Burguer + BF	847	+ 6%	56%	47%

IA= ingestão adequada; Burguer= hamburguer; X-burguer = Cheese Burguer; BF= batata frita

Tabela 1 – Comparação dos valores de sódio dos lanches do menu infantil compostos por hamburguer ou X Burguer + Batata frita com os valores da IA de sódio para diferentes faixas etárias infantis. São Paulo, 2020.

A análise dos dados da tabela 1 mostra que os menus infantis propostos pelas redes de fast food apresentam elevado teor de sódio considerando diferentes faixas etárias infantis. Para crianças de 3 anos, esse valor ultrapassou a AI nas três redes de fast food e alcançou quase a totalidade (90%) na quarta rede.

Situação de excesso de sódio, não foi diferente para as outras faixas etárias com números que variaram de 48% a 76% da AI para crianças entre 4 e 8 anos, e 40 a 64% para crianças entre 9 e 13 anos.

Segundo Malaquias et al, (2016) a ingestão de quantidades adequadas de sódio, para o público infantil, é de suma importância, para evitar problemas como HAS, cuja prevalência na idade pediátrica encontra-se em torno de 3% a 5% sendo tais valores principalmente atribuídos ao grande aumento da obesidade infantil.

Semnani-azad, Scourboutakos e L´abbe, (2016), em estudo realizado no Canadá apontam que o consumo de alimentos fora do lar aumenta a energia líquida e a ingestão total de gorduras e sódio em comparação com alimentos feitos em casa.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os produtos comercializados para o público infantil nas redes de fast food avaliadas, apresentam elevadas quantidades de sódio. A frequência de consumo destes produtos corrobora para o cenário de casos de doenças crônicas não transmissíveis em idades cada vez mais precoces.

REFERÊNCIAS

AYALA, G.X. et al. Away-from-home food intake and risk for obesity: Examining the influence of context. *Obesity (silver spring)*, Estados Unidos, v.16, n.5, p.1002-8, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia Alimentar para População Brasileira. 2 ed., 1. Reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156p.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). *Vigitel 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília. [s.n.], n.p., 2013.

CECCATTO, D. et al. A influência da mídia no consumo alimentar infantil: uma revisão da literatura. *Pespectiva*, Erechim. v.42, n.157, p.141-149, 2018.

COSTA, F.P.; MACHADO, S.H. O consumo de sal e alimentos ricos em sódio pode influenciar na pressão arterial das crianças?. *Rev. Ciência & Saúde coletiva.*, Rio Grande do Sul, [s.n.], 1383-1389, 2010.

CHEN, X.; WANG, Y. Tracking of blood pressure from childhood to adulthood: A systematic review and meta-regression analysis. *Circulation.*, Estados Unidos, v.117, n.25, p. 3171-80, 2008.

EUCLYDES, M.P.; VALLE, J. A formação dos hábitos alimentares na infância: uma revisão de alguns aspectos abordados na literatura nos últimos dez anos. *Rev. APS.*, Minas Gerais, v.10, n.1, p.56-65, 2007.

FAVORETTO, C.M; WIERNETZ, P.L. Alimentação sustentável e alimentos de fast food: o que a química e o meio ambiente têm a ver com isso? In: PARANÁ. Secretaria do Estado da Educação. Os Desafios da escola pública paranaense na perspectiva do Professor PDE. Produções Didático pedagógicas, Cadernos PDE. Paraná, v.1, n.p., 2013.

HECK, M.C. Comer como atividade de lazer. *Revista Estudos Históricos - Alimentação*, Rio de Janeiro, v.1, n.33, p.136-146, 2004.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. Disponível em: <<http://www.ial.sp.gov.br>> Acesso em: 22 mar. 2019.

LCHAT, C. et al. Eating out of home and its association with dietary intake: a systematic review of the evidence. *Obes Rev.*, Bélgica, v.13, n.4, p.329-46, 2012.

THE NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES. Food and Nutrition Bord. Health and Medicine Division. Dietary References Intakes for sodium e potassium. National Academy of Sciences; 2019. Disponível em: <https://www.nap.edu/read/25353/chapter/1>, Acesso em: 21/03/19.

O'DONNELLSI, et al. Nutrient quality of fast food kids meals. *Am J Clin Nutr.*, Estados Unidos, v.88, n.5, p.1388-55, 2008.

MALACHIAS, M. V. B. et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 107, n. 3, supl. 3, p. 1-104, set. 2016. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf, Acesso em: 25 mar 2019.

SÃO PAULO, Governo do Estado e São Paulo. Lei nº 14.677 Obriga as redes de “fast food” a informar aos consumidores o valor nutricional dos alimentos comercializados. *Diário Oficial - Executivo*, 30/12/2011, p.1. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2011/lei-14677-29.12.2011.html>, Acesso em: 25 mar 2019.

SARNO, F. et al. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2008-2009. *Rev. saúde pública.*, São Paulo, v.47, n.3, p.571-8., 2013.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. Dados demográficos dos distritos pertencentes às Subprefeituras. 2019. Disponível em: > https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/subprefeituras/dados_demograficos/index.php?p=12758 <. Acesso em: 25 mar. 2019.

SBAN. Sociedade Brasileira De Alimentação e Nutrição. Sal e Sódio no Contexto Alimentar Contemporâneo. Brasil. [s.n.], n.p., 2014.

SHI, L; KRUPP, D; REMER, T. Salt, fruit and vegetable consumption and blood pressure development: a longitudinal investigation in healthy children. *Br J Nutr.*, v.111, n.4, p. 662-671, 2014.

SEMNANI-AZAD, Z; SCOURBOUTAKOS, J.M.; L'ABBE, M.R. kids' meals from canadian chain restaurants are exceedingly high in calories, fats, and sodium: a cross-sectional study. *BMC Nutrition.*, Canadá, [s.n.], n.p., 2016.

TEIXEIRA, A.Z.A. Sodium content and food additives in major brands of Brazilian children's foods. Rev. Ciência & Saúde Cletiva, Goiás., [s.n.], n.p., 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Childhood overweight and obesity. Disponível em :> https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/< Acesso em:14 jan. 2019.

ZOUMAS-MORSE C. et al. Children's patterns of macronutrient intake and associations with restaurant and home eating. J Am Diet Assoc. Estados Unidos., v. 101, n.8, p. 923-925, 2001.

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



SEGURANÇA ALIMENTAR

E ASSISTÊNCIA ALIMENTAR:

Teoria, prática e pesquisa

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