



# 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](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>
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	
 <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>

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

Data de aceite: 01/10/2021

Data de submissão: 20/09/2021

### **Erica Joselaine do Nascimento**

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

### **Silvia Elise Rodrigues Henrique**

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

### **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: Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) e o aumento da prevalência de obesidade vêm sendo um desafio adicional à segurança alimentar e nutricional, visto que essas doenças já podem ser observadas com frequência nas faixas etárias mais jovens, incluindo os pré-escolares. O consumo de alimentos fora do lar aumenta a energia líquida, a ingestão total de gorduras

e sódio em comparação com alimentos feitos em casa. Objetivos: Este Avaliar e discutir a qualidade nutricional de refeições voltadas ao público infantil ofertadas em restaurantes tipo *fast food* no tocante ao teor de gorduras totais. Metodologia: Após o levantamento dos restaurantes *fast food* da região delimitada, foram identificados aqueles que apresentava Menu Infantil, sendo incluídos no estudo as redes de *fast food* com maior frequência de número de lojas na região. O teor de gordura total da combinações hamburger ou cheeseburger acompanhada de batatas fritas, dos menus infantis, foi comparada à Faixa de distribuição aceitável de macronutrientes (Acceptable Macronutrient Distribution Ranges – AMDR) para lipídeos, para crianças com 4 e 7 anos de idade Resultados e discussão: Os dados mostraram que a combinação lanche e batata frita representa de 25 a 77% da energia advinda dos lipídeos em um dia para a meninos e meninas de 4 anos, e 21 a 67% para crianças de 7 anos. Considerações finais: Estas refeições voltadas para crianças são desequilibradas nutricionalmente. Considerando o panorama de evolução das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) e o aumento da prevalência de obesidade na infância, a população precisa ser esclarecida dos riscos associados e o consumo destes produtos desestimulados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gorduras, *fast food*, obesidade infantil

## MENU KIDS IN FAST FOOD RESTAURANTS: A STUDY ON TOTAL FAT CONTENT

**ABSTRACT:** Introduction: Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs) and the increasing prevalence of obesity have been an additional challenge to food and nutrition security, as these diseases can already be observed frequently in younger age groups, including preschoolers. Eating out-of-home foods increases net energy, total fat and sodium intake compared to home-cooked foods. Objectives: This Evaluate and discuss the nutritional quality of meals aimed at children offered in fast food restaurants in terms of total fat content. Methodology: After a survey of fast food restaurants in the delimited region, those with a Children's Menu were identified, and fast food chains with the highest number of stores in the region were included in the study. The total fat content of hamburger or cheeseburger combinations with French fries from children's menus was compared to the Acceptable Macronutrient Distribution Ranges (AMDR) for lipids for children aged 4 and 7 years old Results and Discussion: The data showed that the combination snack and potato chips represent 25 to 77% of energy from lipids in one day for 4-year-old boys and girls, and 21-67% for 7-year-old children. Final Thoughts: These meals aimed at children are nutritionally unbalanced. Considering the panorama of evolution of Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs) and the increase in the prevalence of obesity in childhood, the population needs to be made aware of the associated risks and the consumption of these products discouraged.

**KEYWORDS:** Fats, fast food, obesidade infantil

### 1 | INTRODUÇÃO

No Brasil, há poucos anos, os principais desafios em saúde pública relacionados à alimentação infantil eram a desnutrição e as deficiências de micronutrientes. No entanto, recentemente a evolução das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) e o aumento da prevalência de obesidade vêm sendo um desafio adicional à segurança alimentar e nutricional, visto que essas doenças já podem ser observadas com frequência nas faixas etárias mais jovens, incluindo os pré-escolares.

Um fator que contribui para o rápido aumento das taxas de obesidade é o crescimento do consumo de alimentos fora do lar, em restaurantes, que incluem *fast foods*, onde são ofertadas grandes porções de refeição e alta densidade energética dos alimentos (UECHI, 2018).

Os restaurantes *fast food* apresentam menus especificamente voltados para o público infantil, sendo a disponibilidade de opções saudáveis limitada nestes (O'DONNELL, et al 2008).

Notória é a necessidade da contínua avaliação da qualidade nutricional das refeições voltadas para o público infantil. Visto o panorama de evolução das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) e o aumento da prevalência de obesidade na infância, este trabalho visa a discussão da problemática da qualidade nutricional das refeições oferecidas em estabelecimentos classificados como *fast food* para este público infantil, no tocante ao teor de gorduras

No estado de São Paulo, de acordo com a Resolução nº 14.677 (SÃO PAULO, 2011), os

estabelecimentos que fornecem refeições no sistema *fast food*, precisam compulsoriamente declarar as quantidades de macronutrientes, sódio e valor calórico das preparações.

Este tudo teve como objetivos avaliar e discutir a qualidade nutricional de refeições voltadas ao público infantil ofertadas em restaurantes tipo *fast food* no tocante ao teor de gorduras totais na cidade de São Paulo,

## 2 | REFERENCIAL TEÓRICO

A globalização vem interferindo em diversos segmentos, especialmente no âmbito alimentar, causando mudanças significativas e o rompimento de fronteiras culturais. A alimentação vem se transformando no decorrer dos anos, seja por influência, por imposição ou pelo compartilhar da experiência, e isso vem contribuindo para mudar a composição do que se tem como concepção de hábitos alimentares atualmente (AVELAR; REZENDE, 2013).

O crescimento do comércio de alimentação é grosseiramente atribuído a fatores econômicos e a mudanças no estilo de vida da família. Além disso, é associado também ao avanço na quantidade e qualidade de produtos comestíveis industrializados disponíveis no mercado (HECK, 2004).

Para Lachat e colaboradores (2012), umas das principais mudanças no estilo de vida que ocorreram nas últimas décadas é o aumento do consumo de bebidas e alimentos fora de casa, especialmente de máquinas de venda automática, estabelecimentos que oferecem refeições prontas como restaurantes, escolas e em local de trabalho.

O consumo de alimentos fora do lar aumenta a energia líquida, 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).

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, 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 et al, 2001).

Os restaurantes, e em especial os *fast food*, apresentam menus especificamente voltados para o público infantil, sendo a disponibilidade de opções saudáveis limitada nestas refeições (O'DONNELL, et al 2008).

Sabe-se que a alimentação tem um papel muito importante na promoção da saúde e proteção contra doenças. A causa de muitas doenças tem sido por conta de uma alimentação



rica em sódio, açúcares e gorduras, encontrados geralmente em *restaurantes fast food*. Muitas pessoas não sabem que os maiores causadores da obesidade são esses alimentos consumidos ao longo da vida, principalmente quando se refere a crianças e adolescentes, um público facilmente influenciável, e que se deixa levar pela promessa de diversão associada a esses lugares. Na infância a obesidade pode trazer problemas de saúde bem como relacionados à autoestima. As taxas de obesidade, diabetes e doenças coronarianas estão aumentando a cada ano e estão chegando em um nível preocupante (FAVORETTO; WIERNETZ, 2013).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) o sobrepeso e obesidade são definidos como acúmulo anormal ou excessivo de gordura que apresenta risco à saúde. Com base nesse aspecto de novo parâmetro alimentar e a transição nutricional, o sobrepeso e a obesidade têm apresentado prevalências elevadas na população infantil brasileira (CARVALHO et al., 2015).

A obesidade infantil é um dos mais sérios problemas de saúde pública do século XXI. O problema é global e tem aumentado em um ritmo alarmante, afetando países de baixa e média renda, especialmente em ambientes urbanos. Globalmente, em 2016, o número de crianças com excesso de peso com menos de cinco anos é estimado em mais de 41 milhões (WHO, 2016).

No Brasil, de acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) realizada nos anos de 2008 e 2009, o excesso de peso e obesidade em crianças de cinco a nove anos representaram 33,5% e 14,3%, respectivamente. Um terço das meninas diagnosticadas com excesso de peso também apresentaram grau de obesidade, enquanto para os meninos, esse grau representava quase a metade (REIS; VASCONCELOS; BARROS, 2011).

Segundo a Organização Pan-americana de Saúde (2017), a OPAS, até 2022, haverá mais crianças e adolescentes (5-19 anos) obesos do que com desnutrição, que persiste em regiões pobres. Os autores dizem que esse cenário pode refletir um aumento do consumo de alimentos densos em energia que levam ao aumento de peso e a baixos resultados de saúde ao longo da vida.

A obesidade está associada a um largo espectro de patologias de caráter crônico como doenças cardiovasculares, diabetes *mellitus* e problemas osteoarticulares. Estas doenças, anteriormente características dos adultos, são agora diagnosticadas com maior frequência nas crianças (VENÂNCIO; AGUILAR; PINTO, 2012). Sua importância enquanto fator de risco para dislipidemias consiste em um sério agravante para as doenças cardiovasculares (RAMOS, 2011).

O comportamento alimentar do pré-escolar é determinado primeiramente pela família, da qual ela é dependente e, secundariamente, pelas outras interações psicossociais e culturais da criança (RAMOS; STEIN, 2000). As crianças têm sido cada vez mais expostas a esse tipo de alimentação seja pelo aumento da jornada de trabalho dos pais ou pela falta de opções mais saudáveis na escola ou por incentivo de propagandas de produtos alimentícios

que acabam por influenciar negativamente suas escolhas alimentares (HENRIQUES et. al., 2012).

A dislipidemia, ou seja, a presença anormal de lipídios no sangue, pode ser atribuída aos fatores ambientais relacionados com o estilo de vida, principalmente hábitos alimentares inadequados e a inatividade física. Inúmeros estudos têm mostrado associação entre a dislipidemia, e a ocorrência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), especialmente as doenças do aparelho circulatório (ALCANTARA et al. 2012). O aumento em níveis epidêmicos do excesso de peso infantil parece ser o responsável por mudanças negativas no perfil lipídico. Este é representado precocemente pelos níveis elevados de colesterol total, triglicerídeos, LDL-c (low density cholesterol), níveis baixos de HDL-c (high density cholesterol) (CO et al., 2015).

É de suma importância que as práticas alimentares na infância sejam capazes de suprir as necessidades nutricionais, conseqüentemente garantindo desenvolvimento adequado e manutenção da saúde (NEJAR et al. 2004), pois esse estágio de vida é um dos mais vulneráveis biologicamente. A alimentação adequada na infância contribui para o estabelecimento de hábitos alimentares saudáveis, que se refletirão na vida adulta do indivíduo (FIDELIS; OSÓRIO, 2007).

### 3 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, que teve como universo amostral estabelecimentos com serviço *fast Food* localizados na região central do município de São Paulo, delimitada pelos distritos Consolação, Santa Cecília, República e Bela vista (SECRETARIA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 2019).

Após o levantamento dos restaurantes *fast food* da região delimitada, foram identificados aqueles que apresentava Menu Infantil, sendo incluídos no estudo as redes de *fast food* com maior frequência de número de lojas na região delimitada.

De acordo com a Lei nº 14.677 (SÃO PAULO, 2011), os estabelecimentos que fornecem refeições no sistema *fast food*, precisam declarar as quantidades de macronutrientes, sódio e valor calórico das preparações. Esta informação foi colhida nos endereços eletrônicos dos estabelecimentos *fast-food*. Foi realizada uma análise crítica do teor de gordura disponível nas tabelas de informação nutricional dos produtos que compõem os Menus infantis, frente a Faixa de distribuição aceitável de macronutrientes (Acceptable Macronutrient Distribution Ranges – AMDR), para crianças com 4 e 7 anos de idade. Para o cálculo da Necessidade estimada de energia (Estimated Energy Requirement -EER) foram considerados o fator atividade pouco ativo (INSTITUTE OF MEDICINE, 2006), e valores médios de peso e altura das curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde (ONIS et al, 2007).

Para o processamento dos dados foi utilizado o programa Microsoft Excel 2010.

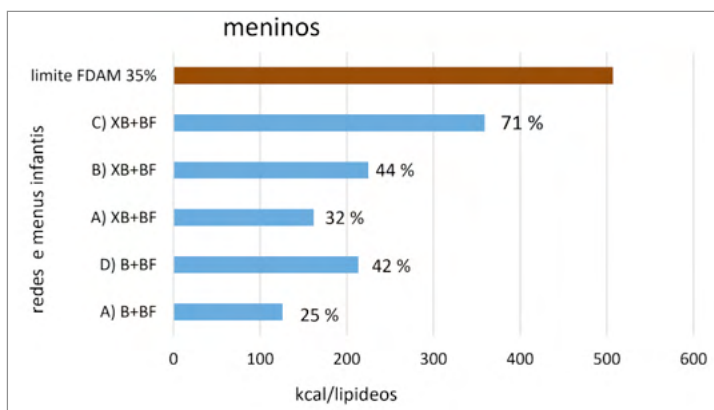
## 4 | RESULTADO E DISCUSSÃO

Para o presente estudo foram avaliados os cardápios de 41 restaurantes da região central do município de São Paulo, delimitada. Esses 41 estabelecimentos de *fast food* pertencem a 8 empresas de alimentação, sendo que apenas 7 do total apresentaram a opção de menu infantil. A fim de determinar a composição centesimal e de lipídios, apenas os 4 restaurantes com maior frequência em número de lojas foram selecionados. Eles serão denominados com A, B, C e D de forma aleatória.

Com objetivo de estabelecer um padrão para a comparação dos dados obtidos com os divulgados pelo estabelecimento, foi utilizado como critério de inclusão menus infantis que fossem constituídas de hambúrguer ou cheeseburger acompanhado de batata frita.

De acordo com Viegas e colaboradores (2020), no que se refere aos principais métodos de confecção utilizados nas preparações destinadas aos infantis, observou-se que 53,6% das opções são fritas.

Segundo demonstrado na figura 1, que faz uma comparação entre a faixa de valores aceitáveis de lipídios para meninos e meninas de 4 anos de idade com o encontrado nos lanches analisados, é possível perceber a quantidade de calorias provenientes de lipídios constituem entre 25% e 71% para meninos e 27% e 77% para meninas da quantidade estimada como recomendação para um dia. A rede C, composta por cheeseburger e batata frita, foi a que apresentou maior porcentagem com 71% e 77%, respectivamente, valor bem próximo de limite diário da ingestão de lipídios (35%).



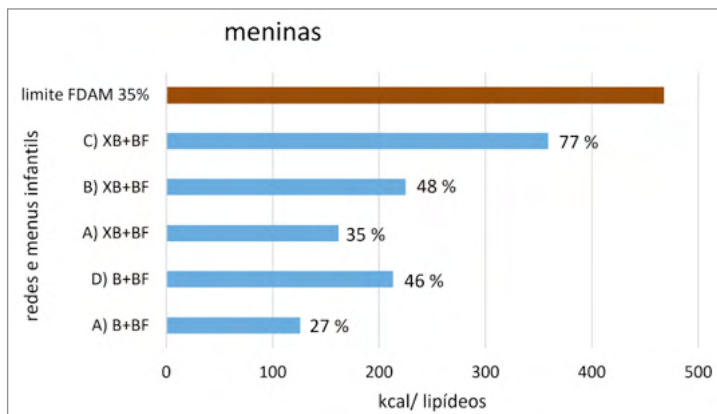
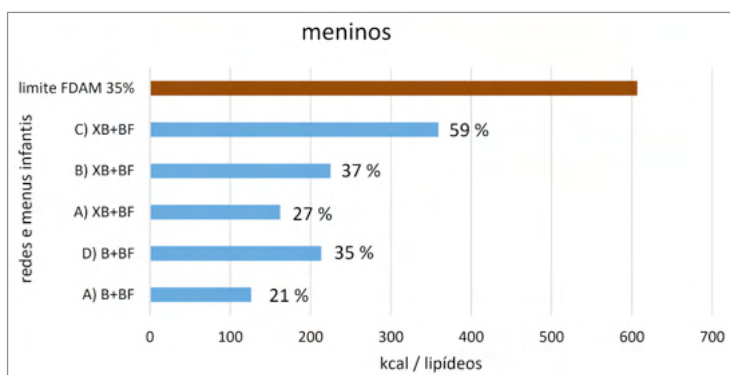


Figura 1 – Comparação dos valores de energia dos lipídios dos lanches do menu infantil com o valor limítrofe da Faixa de distribuição aceitável de lipídios (kcal/dia), para meninas e meninos de 4 anos de idade. São Paulo, 2020.

Faixa de Distribuição Aceitável de Macronutrientes (AMRD) 4 a 8 anos de idade, para lipídios - 25 a 35% da % de energia (IOM, 2006); A) B) C) e D) representam as redes de fast food; XB + BF= cheeseburger + batata frita; B+BF = Hamburger + Batata Frita.

Dados semelhantes aos encontrados para meninos e meninas de 7 anos de idade (figura 3). O Local C também apresentou uma alta porcentagem de lipídios com 59% e 67% para meninos e meninas, respectivamente. Dado preocupante, pois se uma criança ingerir um lanche (hamburger + batata frita) em alguma refeição ao longo do dia ela atingirá mais da metade da gordura que deve ser ingerido durante o dia todo, que a longo prazo pode acarretar problemas a saúde desta criança. Isso, levando em consideração que não foram adicionados bebidas e complementos como nuggets, sobremesas, molhos e outras opções ao cálculo.

De acordo com Azad, Scourboutakos e L'Abbe (2016) consumir alimentos fora de casa aumenta a energia líquida, a ingestão de gorduras e sódio.



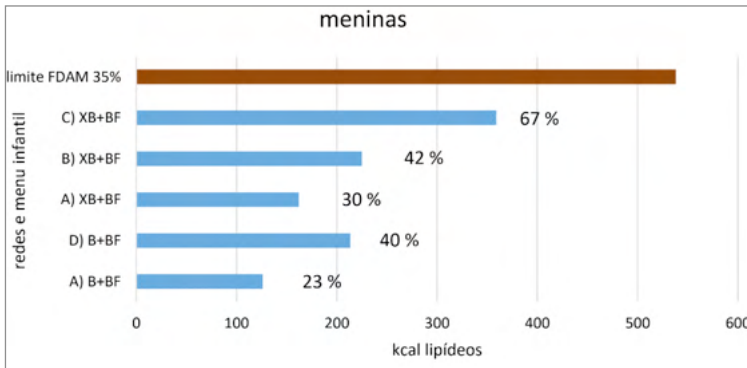


Figura 3 – Comparação dos valores de energia dos lipídios dos lanches do menu infantil com o valor limítrofe da Faixa de distribuição aceitável de lipídeos (kcal/dia), para meninas e meninos de 7 anos de idade. São Paulo, 2020.

Faixa de Distribuição Aceitável de Macronutrientes (AMRD) 4 a 8 anos de idade, para lipídeos - 25 a 35% da % de energia (IOM, 2006); A) B) C) e D) representam as redes de fast food; XB + BF= cheeseburger + batata frita; B+BF = Hamburguer + Batata Frita.

Para Prado, Santos e Carvalho (2018) a ingestão de óleos e gorduras, já foi estabelecida na literatura. A quantidade e o tipo de gordura alimentar exercem influência direta sobre fatores de risco e há uma associação ao maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV).

Além disso, segundo Dias e Gonçalves (2009) alimentos redes *fast food* são constituídos por quantidades importantes de ácidos graxos *trans*. Em estudos realizados, os isômeros *trans* atuam sobre a saúde da criança, bloqueando e inibindo a biossíntese dos ácidos graxos polinsaturados de cadeia longa, que estão envolvidos com a função psicomotora.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A variação observada entre os dados de lipídeos disponibilizados e os analisados em em laboratório, sugere intercorrências analíticas, desconhecidas até o momento, que dificultaram a interpretação dos resultados.

Os valores de lipídeos declarações para a composição lanche e batata frita dos menus infantis, das diferentes redes de fast food, as quantidades observadas são elevadas frente ao intervalo diário recomendado (Faixa de distribuição aceitável de macronutrientes).

Estas refeições voltadas para crianças são desequilibradas nutricionalmente. Considerando o panorama de evolução das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) e o aumento da prevalência de obesidade na infância, a população precisa ser esclarecida dos riscos associados e o consumo destes produtos desestimulados.

## REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, N.; SILVA, R. de C. R.; ASSIS, A. M. O.; PINTO, E. de J. O. D. Fatores associados à dislipidemia em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia. **Rev. bras. epidemiol.** São Paulo, v. 15, n. 2, p. 335-345, June, 2012.

ARCOS DOURADOS, S. A. **Tabela Nutricional.** Mcdonald 's Brasil, 2020. Disponível em: > <https://d25dk4h1q4vl9b.cloudfront.net/media/pdf/tabela-nutricional-br.pdf?v=20000136> <. Acesso em: 27 abril. 2021.

AVELAR, A. E.; REZENDE, D. C. Hábitos alimentares fora do lar: um estudo de caso em Lavras - MG. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 15, n. 1, p. 137-152, 2013.

AYALA, G. X. et al. Away-from-home food intake and risk for obesity: Examining the influence of context. **Obesity**. 2008; 16:1002-1008

BOB 'S. **Informações Nutricionais.** Bobs Brasil, 2021. Disponível em: > <https://www.bobs.com.br/bobs/tabela-nutricional.pdf><. Acesso em: 27 abril. 2021.

BRUM, A. A. S.; ARRUDA, L. F. de; REGITANO-D'ARCE, M. A. B. Métodos de extração e qualidade da fração lipídica de matérias-primas de origem vegetal e animal. **Quím. Nova**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 849-854, 2009.

BURGER KING. **Informação Nutricional.** Burguer King Brasil, 2021. Disponível em:> [http://www.vivabem.pt/tabelas/tabela\\_burger\\_king.pdf](http://www.vivabem.pt/tabelas/tabela_burger_king.pdf)<. Acesso em: 27 abril. 2021.

CARVALHO, C. A. de; FONSÊCA, P. C. A.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. do C. C.; NOVAES, J. F. Consumo alimentar e adequação nutricional em crianças brasileiras: revisão sistemática. **Rev Paul Pediatr**. 2015;33(2):211---22.

CECCATTO, D.; SPINELLI, R. B.; ZANARDO, V. P. S.; RIBEIRO, L. A. A influência da mídia no consumo alimentar infantil: uma revisão da literatura. **Perspectiva**, Erechim. v. 42, n.157, p. 141-149, março/2018.

CO, J.; JEFFREY, J.; EMMETT, M.; MODAK, A.; SONDIKE, S. B. Obesity, Hypertension and Metabolic Syndrome in Children in West Virginia. **West Virginia Medical Journal** vol. 111,4 (2015): 20-2, 24.

DIAS, J. R.; GONÇALVES, É. C. B. de A. Avaliação do consumo e análise da rotulagem nutricional de alimentos com alto teor de ácidos graxos trans. **Food Science and Technology** [online]. 2009, v. 29, n. 1 [Acessado 7 Setembro 2021], pp. 177-182. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0101-20612009000100027>>. Epub 27 Abr 2009. ISSN 1678-457X. <https://doi.org/10.1590/S0101-20612009000100027>.

FAVORETTO, C. M.; WEINERT, P. L.; Alimentação saudável e alimentos de fast food: o que a Química e o Meio Ambiente têm a ver com isso? **Caderno pedagógico**, Ponta Grossa, v.2, p.53, 2013.

FIDELIS, C. M. F.; OSÓRIO, M. M. Consumo alimentar de macro e micronutrientes de crianças menores de cinco anos no Estado de Pernambuco, Brasil. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, Recife, v. 7, n. 1, p. 63-74, mar. 2007.

GIRAFFAS. **Cardápio Nutricional.** Brasil, 2021. Disponível em:> <https://document.onl/documents/tabela-nutricional-giraffas.html><. Acesso em: 27 abril. 2021.

GUSSO, et al. Comparação de diferentes métodos analíticos para quantificação de lipídios em creme de ricota. **Rev. Inst. Latic.** “Cândido Tostes”, Nov/Dez, nº 389, 67: 51-55, 2012.

HARA, A. C.; RADIN, N. S. Lipid extraction of tissues with a low-toxicity solvent. *Analytical Biochemistry*, v.90, n.1, p.420-426, 1978.

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

HENRIQUES, P; SALLY, E. O; BURLANDY, L; BEILER, R, M. Regulamentação da propaganda de alimentos infantis como estratégia para a promoção da saúde. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.17, n.2, p. 481-490, 2012.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements**. Washington, DC: The National Academies Press, 2006.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 2008. Disponível em: <<http://www.ial.sp.gov.br>>, acesso em: 22 mar. 2019

LCHAT, C; NAGO, E; VERSTRAETEN, R; ROBERFROID, D; VAN CAMP, J; KOLSTEREN, P. Eating out of home and its association with dietary intake: a systematic review of the evidence. **Obes Rev.** 2012; 13(4):329-46. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00953.x>.

LEONARDI, D. S. et al. Determinação do valor energético de hambúrguer e almôndegas através da calorimetria direta e da composição centesimal. Comparação com informações nutricionais apresentadas nas embalagens. **Biosci. J.** Uberlândia, v. 25, n. 5, p. 141-148, Sept./Oct. 2009.

NEJAR, F. F; SEGALL-CORRÊA, A, M; REA, M, F; VIANNA, R. P. de T; PANIGASSI, G. Padrões de aleitamento materno e adequação energética. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 64-71, fev. 2004.

O'DONNELL, S. L; HOERR, S. L; MENDOZA, J. A; TSUEI GOH, E. Nutrient quality of fast food kids meals. **Am J Clin Nutr.** 2008;88: 1388-1395.

ONIS, M. de; ONYANGO, A. W de; BORGHI, E; SIYAM, A; NISHIDA, C; SIEKMANN, J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bull World Health Organ.** Sep;85(9):660-7, 2007. doi: 10.2471/blt.07.043497. PMID: 18026621; PMCID: PMC2636412.

OPAS, Organização Pan-americana de Saúde. **Obesidade entre crianças e adolescentes aumentou dez vezes em quatro décadas, revela novo estudo do Imperial College London e da OMS**. 10 out. 2017. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5527:obesidade-entre-criancas-e-adolescentes-aumentou-dez-vezes-em-quatro-decadas-revela-novo-estudo-do-imperial-college-london-e-da-oms&Itemid=820](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5527:obesidade-entre-criancas-e-adolescentes-aumentou-dez-vezes-em-quatro-decadas-revela-novo-estudo-do-imperial-college-london-e-da-oms&Itemid=820), Acesso em: 14 jan. 2019.

PRADO, L. A.; ALVES DOS SANTOS, R. A.; DE CARVALHO, L. M. F. Análise da composição nutricional de sanduíches e disponibilidade urbana de redes fast foods no município de Teresina-PI. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 12, n. 69, p. 38-46, 6 fev. 2018.

RAMOS, A. T.; CARVALHO, C. F. de; GONZAGA, N. C.; CARDOSO, A. S.; NORONHA, J. A. F.; CARDOSO, M. A. A. Perfil lipídico em crianças e adolescentes com excesso de peso. **Rev. Bras. Crescimento Desenvolv. Hum.**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 780-788, 2011.

RAMOS, M., STEIN, L. M. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. **Jornal de Pediatria**, vol. 76, Supl.3, 2000.

REIS, C. E. G.; VASCONCELOS, I. A. L.; BARROS, J. F. N. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. **Rev. Paul. Pediatr.**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 625-633, Dec. 2011. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822011000400024&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822011000400024&lng=en&nrm=iso)>. access on 24 Mar. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822011000400024>.

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.

SEMNANI-AZAD, M. J.; SCOURBOUTAKOS, M. J.; L'ABBE, M. R. Added sugars in kids' meals from chain restaurants. Added sugars in kids' meals from chain restaurants. **Preventive medicine reports**, 3, 391-3. doi:10.1016/j.pmedr.2014.11.003.

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](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/subprefeituras/dados_demograficos/index.php?p=12758), acesso em: 25 mar. 2019.

SILVA, M.R.; CERQUEIRA, F.M.; SILVA, P.R.M. Batatas fritas tipo palito e palha: absorção de gordura e aceitabilidade. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.= J. Brazilian Soc. Food Nutr.**, São Paulo, SP. v.26, p. 51-62, dez., 2003.

SOUZA, R. J.; SWAIN, J. F.; APPEL, L. J.; SACKS, F. M. Alternatives for macronutrient intake and chronic disease: a comparison of the OmniHeart diets with popular diets and with dietary recommendations. **Am J Clin Nutr.** 2008;88(1):1-11. doi:10.1093/ajcn/88.1.1

TANAMATI, A. A. C.; TANATAMI, A.; GANZAROLI, J. F.; SANCHEZ, J. L.; SILVA, M. V. Estudo comparativo de métodos de extração de lipídios totais em amostras de origem animal e vegetal. **Revista Brasileira de Pesquisa em Alimentos**, Campo Mourão (PR), v.1, n.2, p.73-77, jul/dez., 2010.

VENANCIO, P.; AGUILAR, S.; PINTO, G. Obesidade infantil: um problema cada vez mais actual. **Rev Port Med Geral Fam**, Lisboa, v. 28, n. 6, p. 410-416, nov. 2012.

VIEGAS, C. et al. Oferta alimentar de menus infantis em restaurantes de centros comerciais portugueses: estudo qualitativo. **Acta Portuguesa de Nutrição**: Associação Portuguesa de Nutrição. 10-14, 2020.

UECHI, K. **Nutritional quality of meals offered to children (kids' meals) at chain restaurants in Japan**. Health Nutrition. Japão, [s.n.], n.p., 2018.

WHO, World Health Organization. **Childhood overweight and obesity**. Geneva: WHO; 2016. Disponível em: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_what/en/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/), acesso em:14 jan. 2019.

ZOUMAS-MORSE, C.; ROCHA, C. L.; SOBO, E. J.; NEUHouser, M. L. Children's patterns of macronutrient intake and associations with restaurant and home eating. **J Am Diet Assoc**, 101:923-925, 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](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)