



# SEGURANÇA ALIMENTAR E ASSISTÊNCIA ALIMENTAR:

---

Teoria, prática e pesquisa

---

CARLA CRISTINA BAUERMANN BRASIL  
(Organizadora)

  
Atena  
Editora  
Ano 2021



# SEGURANÇA ALIMENTAR E ASSISTÊNCIA ALIMENTAR:

---

Teoria, prática e pesquisa

---

CARLA CRISTINA BAUERMANN BRASIL  
(Organizadora)

**Atena**  
Editora  
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>

# CAPÍTULO 5

## PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL ATRAVÉS DO ENSINO DE CIÊNCIAS UTILIZANDO A LUDICIDADE

*Data de aceite: 01/10/2021*

*Data de submissão:03/09/2021*

### **Gracielle De Andrade Alves**

Universidade de Pernambuco Campus  
Petrolina

Programa de Pós-Graduação em Formação  
de Professores e Práticas Interdisciplinares  
(PPGFPPi)

Petrolina - Pernambuco (PE)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6546-2685>

### **Antonio Alves Dos Santos**

Universidade de Pernambuco Campus  
Petrolina, nutrição

Petrolina - Pernambuco (PE)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2800-2759>

### **Anny Micaeli Macedo Sousa**

Universidade de Pernambuco Campus  
Petrolina, nutrição

Petrolina - Pernambuco (PE)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4818-2371>

### **Camila Cavalcante Souza**

Universidade de Pernambuco Campus  
Petrolina, nutrição.

Petrolina - Pernambuco (PE).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0124-3402>

### **Cristhiane Maria Bazílio De Omena Messias**

Universidade de Pernambuco Campus  
Petrolina, nutrição

Programa de Pós-Graduação em Formação  
de Professores e Práticas Interdisciplinares  
(PPGFPPi)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1991-0376>

**RESUMO:** O presente estudo buscou investigar os conhecimentos alimentares dos educandos na disciplina de Ciências, com a perspectiva de contribuir com ensino-aprendizagem, promovendo um novo olhar nas suas práticas pedagógicas através de abordagem interdisciplinar. Para o desenvolvimento da pesquisa, o estudo ocorreu de acordo com a Base Qualitativa, sendo implementadas estratégias de investigação, tais como: identificação da escola, aplicação de questionários aos docentes e discentes, entrevistas, escolha e análise de material bibliográfico. Visando melhorias no processo de ensino-aprendizagem sobre o assunto referido, a pesquisa teve como mecanismo a utilização de jogos educativos, relacionando-os aos conteúdos explanados, com o intuito de melhorar a metodologia dos docentes em sala de aula, bem como proporcionar ao discente uma melhor compreensão e assimilação sobre a abordagem do conteúdo alimentação saudável. Foi possível concluir a eficácia da aplicação de jogos na abordagem do conteúdo citado, pois os discentes interagiram, compreenderam e aprenderam de forma diferenciada, com o auxílio de uma ferramenta lúdica. Portanto, nota-se a necessidade de desenvolver uma melhoria de métodos educacionais que instiguem nos discentes não somente a aprendizagem no momento escolar, mas que eles possam ir além dos conceitos empregados acerca da alimentação, em uma perspectiva de fazerem a diferença como cidadãos pensantes e críticos no mundo em que vivem, possibilitando a eles um

estilo de vida mais saudável considerando o conhecimento adquirido no espaço escolar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Interdisciplinaridade; Docente; Alunos.

## PROMOTION OF HEALTHY EATING THROUGH SCIENCE TEACHING USING PLAYFULNESS

**ABSTRACT:** The present study sought to investigate the dietary knowledge of students in the Science discipline, with the perspective of contributing to teaching-learning, promoting a new look at their pedagogical practices through an interdisciplinary approach. For the development of the research, the study took place according to the Qualitative Base, with investigations being implemented, such as: identification of the school, application of questionnaires to teachers and students, identification, choice and analysis of bibliographic material. Aiming at improvements in the teaching-learning process on the aforementioned subject, the research had as a mechanism the use of educational games, relating them to the explained contents, in order to improve the methodology of teachers in the classroom, as well as provide the student a better understanding and assimilation of the healthy eating content approach. It was possible to achieve the effectiveness of the application of games in addressing the aforementioned content, as the students interacted, understood and learned in a different way, with the help of a playful tool. Therefore, there is a need to develop an improvement in educational methods that instigate in students not only learning at school, but that they can go beyond concepts about food, in a perspective of making a difference as thoughtful employees and thank you in the world they live in, enabling them to have a healthier lifestyle considering the knowledge acquired in the school environment.

**KEYWORDS:** Interdisciplinarity; Teacher; Students.

## 1 | INTRODUÇÃO

O amplo campo da disciplina de Ciências vem avançando significativamente e instigando cada vez mais os docentes a acompanhar o seu ritmo, em virtude da grande variedade de informações que são constantemente correlacionadas aos fatos cotidianos, que, por sua vez, despertam nos envolvidos o posicionamento diante de importantes decisões entre a área educacional e a da saúde, melhorando a qualidade de vida dos envolvidos e consequentemente da família e comunidade (BIRCH,1998).

Partindo desta premissa, é fundamental transformar os conteúdos em vivência, pois a maioria dos jovens nos anos finais do Ensino Fundamental II não consegue identificar as utilidades das aulas e são poucos os que conseguem relacionar o que veem em sala de aula com a vida cotidiana. Deste modo, a área educacional não pode ficar alheia a essas constantes transformações, pois, o desafio a ser enfrentado nos tempos atuais diz respeito à educação voltada para o futuro. Isso aponta para o fato de que aquilo que é desenvolvido em sala de aula não deve ser feito somente para a sala de aula, mas para toda a vida do educando (NANNI, 2004).

Visando reverter à problemática citada, é extremamente fundamental reconhecer

as dificuldades em ministrar alguns conteúdos de Ciências, como, por exemplo, a forma impositiva do professor em repassá-los. Por isso Friedmann (1996) afirma que para ocorrer uma aprendizagem satisfatória, cabe ao professor conhecer várias técnicas e recursos distintos para ser mantenedor de diferenciadas metodologias.

Essas técnicas, por sua vez, trazem como reflexão que é necessário educar para a saúde, levando em consideração todos os aspectos envolvidos na possível formação de hábitos, bem como na de atitudes que sejam desenvolvidas no dia a dia da escola (PCN, 1996). Uma das formas de trabalhar o ensino de Ciências de maneira mais próxima à realidade dos educandos pode ser através do uso de instrumentos do seu cotidiano, instigando a assimilação com maior êxito do conteúdo abordado em sala (SOARES, 2004).

Nesse sentido, uma abordagem lúdica-didática com a perspectiva voltada para a educação alimentar, pode atuar numa significativa transformação e inovação do processo de ensino aprendizagem. Sendo uma ferramenta de apoio para o desenvolvimento da informação, observação e correlação dos mais diversificados conhecimentos adquiridos em sala de aula associados ao cotidiano do aluno, levando o mesmo a compreender, perceber e aprender (DAVANÇO; TADDEI; GAGLIANONE, 2004).

A escola tem o papel de estimular os indivíduos, em diversas fases da vida, para tomar inúmeras decisões a partir do que é aprendido, sendo que assuntos relacionados à alimentação equilibrada e seus benefícios parecem ser pouco explorados no ambiente escolar. Experiências inovadoras e precoces com os alimentos na infância e sua interação constante com estes podem determinar hábitos e preferências saudáveis quando o indivíduo se torna adulto (SOARES, 2004).

Assim, noções de nutrição são importantes para a promoção da saúde, bem como para a prevenção de doenças que estão relacionadas às escolhas alimentares, muitas vezes inadequadas. Tais noções devem estar presentes na abordagem escolar como mais assiduidade e profundidade, pois a escola não é apenas um espaço físico projetado para educar e transmitir saberes; constitui-se, principalmente, em um espaço de aprendizagens, onde os alunos podem relacionar sua aprendizagem a inúmeras outras situações que ocorrem na sociedade que eles estão inseridos (OLIVEIRA, 2003).

As questões acerca da alimentação percorrem todas as áreas do conhecimento e devem ser discutidas de forma integral, por meio da articulação entre as diversas disciplinas curriculares ofertadas, com o propósito de despertar sobre a importância da interdisciplinaridade, a integralidade do ensino, e a promoção da educação para a saúde (BRASIL, 2013).

O ensino de ciências paralelamente com a educação alimentar favorece o esclarecimento das informações acerca da alimentação e nutrição, estimulando mudanças nas práticas alimentares a curto e longo prazo, principalmente quando realizadas de forma lúdica (TOASSA et al., 2010; VALE, OLIVEIRA, 2016).

Nesse sentido, verifica-se a importância do professor, como agente fundamental no

processo de promoção da saúde e prevenção de doenças, justamente por se encontrar em contato diário com os alunos, dando estrutura ao aprendizado, orientando e ajudando a estudar e aprender (ROCHA; FACINA, 2017; DAVANÇO; TADDEI; GAGLIANONE, 2004).

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de base qualitativa, realizado em quatro escolas da rede pública e privada da região do Vale do São Francisco (Petrolina – Pernambuco), no qual participaram 08 professores de Ciências e 280 discentes (número estimado) do 8º ano do Ensino Fundamental II, com faixa etária entre treze e quatorze anos, onde foi aplicado questionários aos docentes e discentes, finalizada com a aplicação dos jogos educativos descritos em forma de manual, denominado de ‘Manual de Jogos sobre Alimentação Saudável’.

As entrevistas com a comunidade escolar foram realizadas nas quatro escolas, onde se aplicou aos docentes um questionário composto por questões objetivas e subjetivas voltadas para as práticas do ensino atual de Ciências em relação à alimentação saudável, tendo o intuito de analisar com maior riqueza de detalhes como eles desenvolvem seus planos de aulas, metodologias, atividades e avaliações na disciplina de Ciências sobre a temática, no qual continha sete questões, sendo cinco objetivas e duas subjetivas. As questões objetivas referiram-se sobre as estratégias de ensino sobre a temática alimentação saudável adotada para o desenvolvimento das aulas pelo professor, já as questões subjetivas questionavam o contexto geral, ou seja, as práticas da alimentação saudável desenvolvidas por toda comunidade educativa.

Aos discentes também se aplicou questionários e jogos lúdicos acerca do conteúdo vivenciado teoricamente em sala no primeiro semestre do ano de 2019, sobre alimentação saudável.

Apresentou-se o questionário aos alunos de forma objetiva, com perguntas diretas de fácil entendimento, as quais não apresentavam dificuldade para resolução, facilitando assim as respostas. Esses questionários foram aplicados pelo pesquisador durante a aula de ciência, na presença do professor, coordenação e equipe pedagógica, sendo necessária a presença dessa equipe para dar um maior suporte aos alunos. Após o tempo de resolução, o material foi recolhido e analisado pela pesquisadora, a mesma fez a correção das questões respondidas, visto que algumas foram deixadas em branco, e a partir daí analisou as dificuldades apresentadas e a quantidade de respostas incorretas. Posterior à coleta de dados, realizou-se a aplicação dos jogos previamente escolhidos e produzidos pelo pesquisador.

Sendo assim, a aplicação do questionário aos estudantes quanto a dos jogos elaborados ocorreram de forma unificada entre as quatro escolas envolvidas, objetivando que todos os alunos participantes sejam, de fato, os protagonistas no processo de ensino-aprendizagem.

Para tanto, os jogos elaborados e construídos atenderam aos conteúdos relevantes

do 8º ano do Ensino Fundamental para a disciplina de Ciências. Sendo assim, os conteúdos abordados foram: os alimentos e o sistema digestório; os grupos dos alimentos; tipos de nutrientes; categorização dos alimentos; rótulos dos alimentos; alimentação saudável; e alimentação e saúde. Esses conteúdos foram selecionados por serem pertinentes não apenas para os discentes e a série citada, mas para a trajetória do adolescente e sua vida adulta ao que se diz respeito à promoção da sua saúde, tanto física quanto mental.

Na oportunidade, foi proposta aos discentes envolvidos uma nova metodologia de ensino, a qual trouxe como meta principal uma melhor compreensão e fixação do conteúdo que foi trabalhado pelos docentes responsáveis pela disciplina de Ciências, no primeiro semestre do ano de 2019.

Foram aplicados nas quatro escolas pesquisadas, sete jogos: (1º) jogos das caixinhas; (2º) tabuleiro dos hábitos alimentares; (3º) quebra-cabeça da pirâmide alimentar; (4º) jogo da memória; (5º) 1, 2, 3 – REC; (6º) categorização dos alimentos; (7º) atenção, pare e siga dos rótulos alimentares. Os setes jogos aplicados foram confeccionados previamente pela pesquisadora diante da dinâmica de aulas e fluxos distintos de outros professores, caracterizados desde já, com ênfase no Ensino Fundamental II. Conforme mostrado na Figura 1.



Figura 1 – Imagens dos setes jogos educativos aplicados aos discentes do 8º ano do Ensino Fundamental II na disciplina de Ciências, Petrolina – Pernambuco, 2019.

Fonte: Autores.

De acordo com as datas/dias disponíveis, a pesquisadora aplicou os jogos e o último questionário, utilizando três semanas (01 aula por semana).

Antes da aplicação, a pesquisadora revisou o conteúdo de forma bem sucinta,

mencionava o porquê da atividade citada e, em seguida, apresentava todo o material que foi confeccionado, explicando como seria o jogo, a correlação com o conteúdo trabalhado, as regras e a pontuação das equipes, que sempre eram divididas com até 06 alunos. Cada equipe tinha um nome escolhido por eles. Este nome era colocado no quadro, a fim de descrever todas as pontuações de cada jogo aplicado por cada equipe. Ao término, somavam-se as pontuações e verificava-se a equipe vencedora.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

O primeiro ponto analisado foi o protagonismo docente, bem como as reflexões sobre a prática do professor no contexto do ensino atual de Ciências no que diz respeito ao conteúdo ‘alimentação saudável’, equiparando-os às suas possíveis metas e estratégias, que muitas vezes podem estar estruturadas e relacionadas à sua vivência e formação, que, por sua vez, são notoriamente interligadas à prática docente no processo de ensino-aprendizagem do 8º ano/Ensino Fundamental II.

Assim, para a análise do corpo docente em questão, o questionário foi realizado em função de identificar com maior precisão o perfil dos professores participantes, ou seja, sua formação e série que atua, bem como suas metodologias para o processo de ensino-aprendizagem que dizem respeito às aulas práticas, material didático e projetos interdisciplinares voltados ao conteúdo alimentação.

Deste modo, foi possível analisar que nas escolas A (privada) e B (privada) todos os docentes são licenciados em Ciências Biológicas, atuam no 8º ano com a disciplina de Ciências, dispõem de recursos didáticos para aulas práticas envolvendo o lúdico. São professores que adotam como uma de suas estratégias de ensino o desenvolvimento de projetos interdisciplinares com o conteúdo ‘alimentação saudável’.

Já os docentes das escolas C e D, respectivamente, estadual e municipal (públicas), também são licenciados em Ciências Biológicas, atuam na disciplina de Ciências – 8ºano, mas não dispõem de recursos didáticos diferenciados, principalmente para as aulas práticas sobre o conteúdo ‘alimentação saudável’. Essas escolas também não apresentaram nenhum projeto interdisciplinar para o tema em questão.

Após a leitura, análise, discussão dos planos e questionário aplicado, foi possível registrar os relatos dos docentes. Os docentes da rede privada mencionaram pontos positivos como, por exemplo, o modo como é realizado o desenvolvimento dos planos de aula, aulas práticas e projetos interdisciplinares, e sua importância na aprendizagem dos discentes, enquanto que os docentes da rede pública (estadual e municipal) relataram algumas dificuldades que eles encontram para trabalhar em equipe com outros colegas, a indisponibilidade de recursos materiais e a carência de desenvolvimento de projetos interdisciplinares que, segundo eles, poderiam favorecer, com eficácia, ao processo de ensino-aprendizagem dos discentes.

De acordo com Abreu e Masetto (1990, p. 115), “é o modo de agir do professor em sala de aula, mais do que suas características de personalidade, que colabora para uma adequada aprendizagem dos alunos”. O professor deve perceber-se como ser atuante na sociedade em que vive. Sendo o docente caracterizado como um referencial que tem o poder de influenciar, ele precisa estar munido de embasamento teórico aliado à sua prática cotidiana para que possa influenciar e auxiliar os alunos a ter uma postura crítica e, assim, contribuir para a formação do indivíduo (MIRANDA, 2008).

Assim, na referida pesquisa, é explícito que as equipes de coordenação e docente reconhecem a importância do bom ensino relacionado aos hábitos da alimentação saudável. Admitindo seus pontos positivos e negativos, quanto aos métodos desenvolvidos na escola e ao conteúdo citado, e, das conversas, é notório que demonstram interesse e disponibilidade a novas práticas pedagógicas.

A outra etapa do questionário foi desenvolvida com o intuito de obter dados acerca do conteúdo ‘alimentação saudável’ no ensino de Ciências e o papel do docente nesta particularidade. Diante do processo de transição alimentar que vem acontecendo no Brasil, em decorrência das mudanças que ocorreram nos padrões alimentares, percebe-se a necessidade de desenvolver ações no sentido de melhorar a forma como os adolescentes estão se alimentando. Nesse sentido, inúmeros autores perceberam que a integração da nutrição ao ensino representa a mais eficaz forma de intervenção nutricional (PIETRUZINSKY et al., 2010).

Para facilitar esta intervenção na aprendizagem, Silva et al. (2013) indicam como relevantes os materiais pedagógicos que servem como agentes estimulantes na construção do conhecimento. Trabalhar com ferramentas lúdicas e diversificadas no desenvolvimento destas ações educativas torna-se essencial para facilitar o processo de ensino-aprendizagem no ambiente escolar com eficiência.

Em relação à segunda etapa do questionário aplicado aos discentes participantes, relata-se que na Escola A, 90% consideram eficiente a explanação do conteúdo abordado pelo professor, mencionando que quando trabalhado essa temática ocorre uma diferença nos seus hábitos alimentares, considerando também que o uso de jogos com a vertente sobre alimentação saudável é um método eficiente.

Ao observar a eficiência na explanação do professor em relação à alimentação saudável, constata-se que a Escola A apresenta o mesmo índice da Escola B. Todos os participantes citam que esse tipo de conteúdo faz diferença em suas escolhas alimentares, assim como, acreditam na metodologia do uso de jogos para se trabalhar sobre tal assunto.

Na Escola C, 65% afirmaram que a explanação do professor é eficiente sobre o conteúdo alimentação saudável. Os discentes relataram que tratar essa temática faz diferença em seus hábitos alimentares, configurando 80% (16 alunos). 90%, (18 discentes), declaram que o uso de jogos poderá trazer eficiência na aprendizagem escolar.

Na Escola D, 75% (18 alunos) citam que a explanação do professor é eficiente para

a temática alimentação saudável. Destes, 85% (21 alunos) opinam que essa abordagem faz diferença nos seus hábitos alimentares. 95% dos discentes (23 alunos) acreditam que o método dos jogos é um mecanismo de aprendizagem.

O ensino sobre questões alimentares é articulado à educação nutricional, que visa ampliar o conhecimento dos indivíduos para que possam escolher alimentos mais saudáveis para sua alimentação. Os adolescentes, por estarem iniciando um processo de afirmação da sua identidade alimentar, representam um grupo ávido por informações (SILVA et al., 2013; TORAL, CONTI e SLATER, 2009).

Assim, o oferecimento de novas informações a estes indivíduos sobre alimentação e nutrição auxilia na promoção da ampliação do conhecimento que poderá resultar em melhorias no comportamento alimentar, favorecendo não apenas a manutenção como também a recuperação do estado nutricional (SILVA et al., 2013).

A escola, segundo Lima et al. (2014), portando-se como promotora de saúde, deve permitir aos seus professores e alunos a aquisição de conhecimentos, habilidades e competências para que possam pôr em prática o que foi construído, permitindo aos sujeitos a opção por estilos de vida mais saudáveis.

Após a aplicação dos jogos, retornou-se a todas as escolas para a aplicação do questionário ‘Pós Jogos’ para averiguar o nível de satisfação e aprendizagem por parte dos discentes participantes.

Sobre o uso de jogos nas aulas de Ciências como um recurso didático sobre o conteúdo alimentação saudável, na Escola A, 90% acreditam na eficiência desta ferramenta pedagógica. 95% dos alunos citaram que gostariam que o seu professor de Ciências, utilizasse esta metodologia nas suas aulas, pois 90% dos alunos acreditam que esta técnica melhora a sua aprendizagem. Em relação aos 07 jogos aplicados, 100% dos discentes participantes optaram pelo “Jogo das Caixinhas” como o preferido.

Na Escola B, sobre o uso de jogos nas aulas de Ciências como um recurso didático sobre o conteúdo alimentação saudável, dos 25 alunos participantes, 90% acreditam na eficiência desta ferramenta pedagógica. Assim, 95% dos alunos citaram que gostariam que o seu professor de Ciências utilizasse esta metodologia nas suas aulas, pois 100% dos alunos declararam que esta técnica melhora a sua aprendizagem. Em relação aos 07 jogos aplicados, 100% dos discentes participantes optaram pelo “Jogo das Caixinhas” como o preferido.

Por sua vez, na Escola C, quando foram questionados sobre o uso de jogos nas aulas de Ciências como um recurso didático para abordar o conteúdo alimentação saudável, 95% acreditam na eficiência desta ferramenta pedagógica. Assim, 100% dos alunos citaram que gostariam que o seu professor de Ciências utilizasse esta metodologia nas suas aulas, pois 100% dos alunos opinaram que esta técnica melhora a sua aprendizagem.

Em relação aos 07 jogos aplicados, 100% dos discentes participantes optaram pelo “Jogo das Caixinhas” como o preferido. Quando questionados sobre o uso de jogos nas aulas

de Ciências como um recurso didático do docente no que diz respeito ao conteúdo alimentação saudável, na Escola D, 95% acreditam na eficiência desta ferramenta pedagógica.

Sendo assim, 100% dos alunos citaram no questionário aplicado que gostariam que o seu professor de Ciências utilizasse esta metodologia nas suas aulas, pois, dos discentes participantes, 100% acreditam que esta técnica melhora a sua aprendizagem. Em relação aos 07 jogos aplicados, 100% dos discentes participantes optaram pelo “Jogo das Caixinhas” como o preferido.

Os materiais lúdicos, assim como outros recursos didáticos, possuem algumas limitações relacionadas à sua construção ou uso. Admitindo tais limitações, é possível averiguar seu potencial na promoção do diálogo, na qual é necessário na construção de conhecimentos, contribuindo assim, no desenvolvimento de atitudes saudáveis de forma responsável e que podem modificar uma realidade local (MEIRELLES et al., 2017).

## 4 | CONCLUSÃO

É imprescindível aos docentes responsáveis pela disciplina de Ciências do 8º ano/ Ensino Fundamental II das escolas estudadas o uso de novas metodologias para abordar o conteúdo alimentação saudável, visando uma melhoria no processo de ensino-aprendizagem, bem como promover benefícios futuros quanto aos hábitos alimentares dos alunos.

Assim, é preciso desenvolver uma melhoria de métodos educacionais que instiguem nos discentes não somente a aprendizagem no momento escolar, mas que eles possam ir além, dos conceitos empregados acerca da alimentação, em uma perspectiva de fazerem a diferença como cidadãos pensantes e críticos no mundo em que vivem, possibilitando a eles um estilo de vida mais saudável considerando o conhecimento adquirido no espaço escolar.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Maria Celia; MASETTO, Marcos Tarciso. **O professor universitário em aula**. São Paulo: Editores Associados, 1990.

BIRCH, Leann L. **Development of food acceptance patterns in the first years of life**. Proc Nut Soc, v.57, p.617-624, 1998. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/proceedings-of-the-nutrition-society/article/development-of-food-acceptance-patterns-in-the-first-years-of-life/BA4E8F2C6BD21F90FFA4C9C2E3AE42D7>. Acesso em: 15 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação**. Brasília, 2013.

DAVANÇO, Giovana Mochi; TADDEI, José Augusto de Aguiar Carrazedo; GAGLIANONE, Cristina Pereira. **Conhecimentos, atitudes e práticas de professores de ciclo básico, expostos e não expostos a curso de educação nutricional**. Revista de Nutrição, Campinas, v. 17, n. 2, p.177-184, abr./jun. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/rj/rn/a/7H8fnTp3ZDYhtnzT5dJ5NJM/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 mai. 2021.

- FRIEDMANN, Adriana. **Brincar: crescer e aprender o resgate do jogo infantil**. São Paulo: Moderna, 1996.
- LIMA, Ana Paula Santos et al. **O ensino multidisciplinar como estratégia pedagógica para melhoria do conhecimento nutricional de estudantes do ensino fundamental**. Revista Ciências & Ideias, Santa Maria, v. 5, n. 1, p. 67-82, jan./abr. 2014.
- MARGARETH, Xavier da Silva et al. **Abordagem lúdico-didática melhora os parâmetros de educação nutricional em alunos do ensino fundamental**. Ciências & Cognição, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 136-148, ago./out. 2013.
- MARGARETH, Xavier da Silva et al. **Projeto piloto: considerações de alunos do ensino fundamental sobre método de educação alimentar**. Em Extensão, Uberlândia, v. 12, n. 2, p. 51-64, jul./dez. 2013.
- MEIRELLES, Roseane Moreira Silva et al. **Jogos sobre Educação e Saúde: limites e possibilidades**. Enseñanza de las ciencias, p. 5079-5085, set. 2017. Disponível em: [https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc\\_a2017nEXTRA/24\\_-\\_Jogos\\_sobre\\_educacao\\_em\\_saude.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2017nEXTRA/24_-_Jogos_sobre_educacao_em_saude.pdf). Acesso em: 26 jun. 2021.
- MIRANDA, Simão. **No fascínio do jogo, a alegria de aprender**. Ciência Hoje, v. 28, p. 64- 66, 2001.
- NANNI, Reginaldo. **A natureza do conhecimento científico e a experimentação no ensino de Ciências**. Revista Eletrônica de Ciências, n. 26, mai. 2004. Disponível em: <http://seer.uenp.edu.br/index.php/reppe/article/view/1390/763>. Acesso em: 21 abr. 2021.
- OLIVEIRA, Cecília L.; FISBERG, Mauro. **Obesidade na infância e adolescência – uma verdadeira epidemia**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, São Paulo, v. 47, n. 2, abr. 2003. Disponível em <https://www.scielo.br/j/abem/a/DJnZ8PhntzYgBrwXYqRGtqn/?lang=pt>. Acesso em: 26 abr. 2021.
- PIETRUSZYNSKI, Ellen Beatriz et al. **Práticas pedagógicas envolvendo a alimentação no ambiente escolar: apresentação de uma proposta**. Revista Teoria e Prática da Educação, v. 13, n. 2, p. 223-229, maio/ago. 2010. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/15348>. Acesso em: 03 jun. 2021.
- ROCHA, Aline Santos; FACINA, Barbosa Facina. **Professores da rede municipal de ensino e o conhecimento sobre o papel da escola na formação dos hábitos alimentares dos escolares**. Ciência & Educação, Bauru, v. 23, n. 3, p. 691-706, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/W3TxRpcFSvVt7BsH9MBRPGx/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 13 jun. 2021.
- SOARES, José Francisco. **O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos**. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, v. 2, n. 2, 2004. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1065065>. Acesso em: 12 dez. 2020.
- TOASSA, Erika Christiane et al. **Atividades lúdicas na orientação nutricional de adolescentes do Projeto Jovem Doutor**. Nutrire, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 17-27, dez. 2010. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-577658>. Acesso em: 22 jan. 2021.

TORAL, Natacha; CONTI, Maria Aparecida; SLATE, Betzabeth. **A alimentação saudável na ótica dos adolescentes: percepções e barreiras à sua implementação e características esperadas em materiais educativos.** Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 25, n.11, p. 2386-2394, nov. 2009. Disponível em: Acesso em: <https://www.scielo.br/fj/csp/a/hFRdNXQhN7hf9rKdWrFDwxL/abstract/?lang=pt>. 26 jan. 2021.

VALE, Lucimar Ramos; OLIVEIRA, Maria de Fátima. **Atividades lúdicas sobre educação nutricional como incentivo à alimentação saudável.** PRÁXIS, v. 8, n. 1, dez. 2016. Disponível em: <http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/praxis/article/view/814>. Acesso em: 23 fev. 2021.

## 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)