

LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO  
(ORGANIZADOR)

# SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

---

---

3

  
Ano 2023

LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO  
(ORGANIZADOR)

# SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

---

---

3

Atena  
Editora  
Ano 2023

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 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**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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 Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
 Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes  
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza  
 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  
 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. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia  
 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 Delta do Parnaíba – UFDP  
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
 Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
 Profª Drª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal  
 Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá  
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
 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  
 Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
 Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio  
 Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
 Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal 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 Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
 Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
 Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria  
 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 Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Soellen de Britto  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Luis Henrique Almeida Castro

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
S456	<p>Segurança alimentar e nutricional 3 / Organizador Luis Henrique Almeida Castro. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.</p> <p>Formato: PDF  Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  Modo de acesso: World Wide Web  Inclui bibliografia  ISBN 978-65-258-1042-3  DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.423231502">https://doi.org/10.22533/at.ed.423231502</a></p> <p>1. Alimentação. 2. Nutrição. I. Castro, Luis Henrique Almeida (Organizador). II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 613.2</p>
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

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

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) apontou que o número de seres humanos que passam fome já havia aumentado ainda em 2018 afetando, na época, cerca de 821 milhões de pessoas no mundo. É consenso que a insegurança alimentar tende a acompanhar as tendências sociais de modo que são justamente os grupos populacionais em minorias ou marginalizados que apresentam maior tendência a serem expostos à escassez de alimentos e/ou à falta de acesso à alimentação adequada. Com isso, os conceitos de segurança e insegurança alimentar ganham destaque de urgência no debate internacional desempenhando papel de relevância para a saúde pública mundial.

Neste sentido, a Editora Atena convidou profissionais da nutrição, da engenharia de alimentos e da saúde em geral para contribuir com o debate acadêmico deste tópico. Os nove estudos selecionados estão publicados neste e-book “Segurança alimentar e nutricional 3”. A obra reflete a pluralidade dos desafios encontrados na abordagem científica da questão alimentar e foi organizada de modo a agrupar as pesquisas em recortes temáticos que vão do aproveitamento integral dos alimentos, padrões culinários culturais do Brasil, aspectos clínicos da nutrição aplicada e aborda ainda alguns pontos de interesse para futuras pesquisas no campo da engenharia alimentar tais como a criação, viabilização e fiscalização de produtos alimentícios de apelo comercial e industrial.

Boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro




**CAPÍTULO 1 ..... 1****APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS PELO CONSUMIDOR FINAL**

Tatiana Santos Pacheco  
 Solange Alves de Almeida  
 Beatriz Pimenta Cayoni Leite  
 Scarlet dos Santos Francisco  
 Cláudia Leonor Cabral  
 Cíntia Sueli Xavier de Abreu  
 Priscila de Mello Gabarron  
 Antonia Helena Gomes de Souza  
 Vanessa Vitória Coelho Santos  
 Cristina Terezinha da Silva Vergino  
 Acácio Silva Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4232315021>


**CAPÍTULO 2 ..... 15****CULINÁRIA BAIANA NA PRÁTICA CLÍNICA DO NUTRICIONISTA**

Victoria da Silva Nascimento  
 Márcia Cristina Almeida Magalhães Oliveira  
 Lindanor Gomes Santana Neta  
 Larissa Barbosa de Souza Santos  
 Shirlei Andrade Silva Cavalcanti  
 Rafaela Farias Rodeiro  
 Janaina Mendes Lopes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4232315022>

**CAPÍTULO 3 .....23****PROJETO DA HORTA PARA A ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA, SALVADOR, BA**

Maria Jaqueline da Paixão Barros  
 Jailda Santos Felix Saraiva  
 Jean Márcia Oliveira Mascarenhas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4232315023>

**CAPÍTULO 4 .....32****PERFIL DOS NÍVEIS DE ANSIEDADE, QUALIDADE DO SONO E CONSUMO ALIMENTAR EM ATLETAS DE KARATÊ EM PERÍODO DE TREINAMENTO E PRÉ-COMPETIÇÃO**

Thainan Foscarini Schopchaki  
 Thawanna Foscarini Schochaki  
 Luana Bertamoni Wachholz


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4232315024>

**CAPÍTULO 5 .....48****TDHA NA PERSPECTIVA NUTRICIONAL**

Ana Evelyn Tavares do Nascimento

Débora Patrícia López Tenório

Ricardo Alessandro Boscolo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4232315025>

**CAPÍTULO 6 .....62**

**ANÁLISES FÍSICAS EM GELADOS COMESTÍVEIS SABORIZADOS COM RESÍDUOS DE FRUTAS TROPICAIS DESIDRATADOS**

Viviana Pereira de Meneses


Ana Luiza Macedo de Araújo

Hermano Oliveira Rolim

João Ferreira Neto

Carlos Christiano Lima dos Santos

Poliana Sousa Epaminondas Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4232315026>

**CAPÍTULO 7 .....73**

**DESENVOLVIMENTO DE HAMBÚRGUER DE GRÃO DE BICO**


Ana Carolina Reis da Silva

Clara Santa Rosa Fioriti

Julia Silva da Paixão

Natiele Vieira dos Santos

William Renzo Cortez-Vega

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4232315027>

**CAPÍTULO 8 .....87**

**ANÁLISES DA IMPRESSÃO DOS RÓTULOS EM CINCO MARCAS DE AZEITES EXTRA VIRGEM COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE DOURADOS**

– MS

Ana Carolina Oliveira Medeiros

Ana Carolina Reis da Silva

Natiele Vieira dos Santos


Loyz Sousa Assis

Lucas de Souza Soares

Mariana Oliveira Medeiros

Rosalinda Arévalo Pinedo

William Renzo Cortez-Vega

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4232315028>

**CAPÍTULO 9 ..... 100**


**SANITIZANTES CLORADOS, ÁCIDO PERACÉTICO E SABÕES NO SETOR ALIMENTÍCIO: UMA ATUALIZAÇÃO PRÁTICA**

Eder Júlio de Jesus

Edinilda de Souza Moreira

Eduardo Valério de Barros Vilas Boas

Tânia Aparecida Pinto de Castro Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4232315029>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 111**  
**ÍNDICE REMISSIVO.....112**

## CAPÍTULO 8

# ANÁLISES DA IMPRESSÃO DOS RÓTULOS EM CINCO MARCAS DE AZEITES EXTRA VIRGEM COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE DOURADOS – MS

*Data de submissão: 15/12/2022*

*Data de aceite: 01/02/2023*

### **Ana Carolina Oliveira Medeiros**

Universidade Federal da Grande  
Dourados  
Dourados - MS  
<https://orcid.org/0000-0002-7126-9950>

### **Ana Carolina Reis da Silva**

Universidade Federal da Grande  
Dourados  
Dourados – MS  
<https://orcid.org/0000-0002-6547-0383>

### **Natiele Vieira dos Santos**

Universidade Federal da Grande  
Dourados  
Dourados – MS  
<https://orcid.org/0000-0002-4150-7882>

### **Loyz Sousa Assis**

Universidade Federal da Grande  
Dourados  
Dourados - MS  
<https://orcid.org/0000-0001-9640-0962>

### **Lucas de Souza Soares**

Universidade Federal da Grande  
Dourados  
Dourados – MS  
<https://orcid.org/0000-0003-2997-5349>

### **Mariana Oliveira Medeiros**

Universidade Federal da Grande  
Dourados  
Dourados – MS  
<https://orcid.org/0000-0001-6920-7948>

### **Rosalinda Arévalo Pinedo**

Universidade Federal da Grande  
Dourados  
Dourados – MS  
<https://orcid.org/0000-0001-7413-3322>

### **William Renzo Cortez-Vega**

Universidade Federal da Grande  
Dourados  
Dourados – MS  
<https://orcid.org/0000-0001-7772-1998>

**RESUMO:** Tendo em vista, a importância da rotulagem em produtos alimentícios, o objetivo do presente trabalho foi analisar a impressão os rótulos em cinco marcas de azeites extra virgem, comercializada na cidade de Dourados- MS. Foram analisadas cinco marcas de azeites de oliva extra virgem, codificadas como A, B, C, D e E. Para realizar esta pesquisa se fez registros fotográficos da impressão dos rótulos que se encontravam nas embalagens, em seguida através de uma ficha avaliativa

contendo 18 perguntas se aferiu se os mesmos estavam de acordo com o que preconiza a Legislação, cada item da ficha avaliativa era determinada como conforme, não conforme ou não se aplica. Esta avaliação realizou-se a cada 15 dias durante um período de 60 dias, cujo monitoramento foi nos dias 0, 15, 30, 45 e 60 dias. De acordo com os resultados obtidos, a marca D apresentou 100% de conformidade com a legislação, enquanto a marca A (98,88%) apresentou inconformidade quanto ao item 17, não possuindo menção da acidez ou acidez máxima, marca B (94,44%) apresentou inconformidade quanto ao item 1, apresentando vocábulos que podem levar o consumidor ao erro”, marca C (88,89%) e marca E (88,89%) apresentaram as mesmas inconformidades, não estando de acordo com a Legislação em quanto ao item 1 e item 16, pois conteve em seus rótulos informações que podem levar o consumidor ao erro, além de não apresentar informações de “contém ou não glúten” ou “não contem glúten”. Portanto, tendo em vista que a rotulagem exerce papel importante, pois é o primeiro contato do consumidor com o alimento, é necessária uma fiscalização mais rigorosa por parte dos órgãos competentes e um maior compromisso por parte das indústrias alimentícias, a fim de fornecer e assegurar a saúde do consumidor.

**PALAVRAS-CHAVE:** Rótulo; fiscalização; consumidor; *Olea europaea L.*

**ABSTRACT:** In view of the importance of labeling in food products, the objective of this study was to analyze the printing of labels on five brands of extra virgin olive oil, marketed in the city of Dourados- MS. Five brands of extra virgin olive oil were analyzed, coded as A, B, C, D and E. In order to carry out this research, photographic records of the printing of the labels on the packages were made, and then an evaluation form containing 18 questions was used to check if they were in accordance with what the legislation recommends. Each item on the evaluation form was determined as compliant, non-compliant or not applicable. This evaluation took place every 15 days over a period of 60 days, and was monitored on days 0, 15, 30, 45, and 60 days. According to the results obtained, Brand D showed 100% conformity to the legislation, while Brand A (98.88%) showed nonconformity regarding item 17, with no mention of acidity or maximum acidity, Brand B (94.44%) showed nonconformity regarding item 1, with words that can lead the consumer to error, Brand C (88.89%) and Brand E (88.89%) showed the same inconsistencies, not being in accordance with the legislation on item 1 and item 16, as their labels contained information that can mislead the consumer, besides not showing information “contains gluten or not” or “does not contain gluten. Therefore, considering that labeling plays an important role, because it is the first contact of the consumer with the food, a more rigorous inspection by the competent bodies and a greater commitment by the food industries is required in order to provide and ensure consumer health.

**KEYWORDS:** Label; inspection; consumer; *Olea europaea L.*

## 1 | INTRODUÇÃO

Considera-se que a oliveira seja milenar, na região do Mediterrâneo, sua árvore pertence à família das oleáceas, possuindo mais de 30 espécies cultivadas, chegando à altura de aproximadamente seis metros, folhas persistentes, tronco contorcidos e galhos delgados. O fruto da oliveira é a azeitona, possui uma alta proporção de óleo, sendo obtido

dela o azeite de oliva. A qualidade e quantidade do óleo extraído está relacionado ao cultivo, ao solo, condições climáticas, sendo muito importante a técnica de colheita e o processo de prensagem, além disso é através da colheita que se determina o aroma do azeite (NOGUEIRA-DE-ALMEIDA et. al., 2015). O azeite de oliva não possui nenhum tratamento químico durante seu processamento, sendo utilizado apenas procedimentos mecânicos, ao contrário de óleos que durante seu processo de refino acabam perdendo totalmente ou parcialmente seus compostos, com isso o azeite possui preservados seus constituintes presentes no fruto da oliveira (UNCU & OZEN, 2015; GENOVESE et. al., 2015).

Sendo composto por 98% de triglicerídeos e 2% de aproximadamente 230 elementos diferentes (QUILES et. al., 2006). Devido ao seu alto teor de lipídeos, sua conservação é limitada por conta da oxidação lipídica, essa deterioração ocorre quando o oxigênio entra em contato com ácidos graxos insaturados (RIBEIRO & SERAVALLI, 2007).

Sendo de grande importância que o acondicionamento do azeite seja feito em embalagens adequadas, a fim de garantir uma vida útil adequada e manter estável o processo de oxidação, além disso as embalagens devem proteger o produto contra a luz, sendo as embalagens mais utilizadas de vidro, metálicas e plásticas (OLIVEIRA, 2006; BOTTI, 2014).

A classificação do azeite de oliva é determinada a partir da porcentagem de ácido oleico, o azeite de oliva considerado “puro” que é constituído por azeite de oliva refinado e azeite de oliva virgem, pode ter no máximo 1,0 g/100 g em ácido oleico (ANVISA, 2005), enquanto o azeite virgem pode variar de e 0,81% a 2% e o azeite extra virgem no máximo 0,8% de ácido oleico (GONÇALVES, 2015).

A rotulagem em alimentos é de extrema importância, pois nele deve estar presente método de conservação do produto, como utilizar, tabela nutricional, lista de ingredientes, validade, data de fabricação, lote, sendo considerado rotulagem qualquer informação descritiva ou imagem colocada sobre a embalagem do produto, podendo servir como publicidade e/ou trazendo mais informações para os consumidores finais (MACHADO, 2006).

Tendo em vista, a importância da rotulagem em produtos alimentícios, sendo especificado de forma clara e objetiva para auxiliar a preferência dos consumidores finais, este trabalho teve como objetivo analisar a impressão dos rótulos em cinco marcas de azeites extra virgem comercializadas na cidade de Dourados – MS, a fim de verificar se estavam de acordo com a legislação brasileira vigente.

## 2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Oito mercados representam cerca de 81% das importações de azeites e azeites virgens em todo o mundo, sendo: Estados Unidos (36%), União Europeia (15%), Brasil com (8%), Japão (7%), Canadá (5%), China (4%), Austrália (3%) e Rússia (3%). Nos primeiros

meses da safra 2021/2022, as importações de azeites e azeites virgens nos oito principais mercados atingiram 11.873,8 toneladas (INTERNATIONAL OLIVE COUNCIL, 2022).

O azeite de oliva é oriundo dos frutos *in natura* da oliveira (*Olea europaea L.*), obtido exclusivamente por processos mecânicos em condições térmicas que não provoquem alterações no óleo, podendo ser consumido cru, não havendo necessidade de passar por nenhum outro tratamento além de lavagem, decantação, centrifugação e filtração. Não é permitido a utilização de solvente para extração do azeite de oliva e não é permitida a re-esterificação e mistura do mesmo com outros óleos, como o óleo de bagaço de oliva, por exemplo (BRASIL, 2012; CODEX, 2017).

É comprovado que o azeite de oliva pode contribuir beneficentemente à saúde se consumido regularmente e em quantidades adequadas, pois apresenta em sua composição ácidos graxos e compostos bioativos, tais como: tocoferóis, fosfolípídeos e compostos fenólicos. A oleuropeína, por exemplo, é um composto fenólico presente nos frutos de oliveira e possui atividade antimicrobiana (GORZYNIK-DEBCKA et. al., 2018).

A Resolução nº 482 da ANVISA, de 23 de setembro de 1999, republicada em 20 de junho de 2000, regulamenta o setor de óleos vegetais comestíveis comercializados no Brasil. A mesma estabelece os limites máximos e mínimos de parâmetros físico-químicos e compostos presentes nos óleos vegetais, responsáveis pela sua identidade, qualidade e pureza. Além de classificar os diferentes tipos de azeite de oliva (BRASIL, 2000).

Na nova legislação brasileira considera como principais parâmetros de qualidade para classificação do azeite de oliva a acidez livre, índice de peróxido e o coeficiente de extinção específica no ultravioleta. Define-se em específico que o azeite de oliva extra virgem deve apresentar valores menores ou iguais a 0,8 g/100 g em ácido oleico (BRASIL, 2012).

A legislação sanitária de alimentos para distribuição ao consumidor é oriunda das determinações do *Codex Alimentarius*, o principal órgão internacional responsável pelo estabelecimento de normas sobre a segurança de alimentos, contribuindo para a segurança, qualidade e equidade dos alimentos. As normas do *Codex* baseiam-se nos órgãos internacionais independentes organizados pela FAO e OMS (CODEX, 2017).

Rótulo é o primeiro contato do consumidor com o produto, nele é expresso todo tipo de inscrição contida na embalagem do alimento, seja ela legenda, imagem, matéria descritiva ou gráfica, que esteja escrita, impressa, estampada, gravada, gravada em relevo, litografada ou colada sobre a embalagem do alimento. Considerado um parâmetro de qualidade, não sendo permitida a utilização de termos ou expressões que induzam o consumidor a erro quanto ao processo de obtenção e à qualidade do azeite de oliva. (ANVISA, 2002; BRASIL, 2012). A informação nutricional contida no rótulo da embalagem proporciona ao consumidor o conhecimento do valor nutricional contido naquele alimento (SOUZA et. al., 2011).

## 3 | MÉTODO DE PESQUISA

### 3.1 Coleta de dados e aplicação de *checklist*

Foi realizada através de pesquisa de campo em supermercados localizados na cidade de Dourados, no estado de Mato Grosso do Sul. Visitou-se 8 mercados, sendo selecionado 5 mercados varejistas que comercializam diferentes marcas de alimentos, dos quais 5 marcas de azeite de oliva extra virgem denominados: (A), (B), (C), (D) e (E). A análise comparativa das informações contidas nos rótulos das embalagens foram feitas a partir da aplicação de um *checklist* (Quadro 1) elaborado por PECLAT (2020) com algumas modificações, com o intuito de verificar se as informações contidas no rótulo das embalagens estavam de acordo com as regulamentações estabelecidas por normas gerais e leis específica para essa classe de alimentos quanto às exigências das RDC nº 259/2002, Instrução normativa nº1 de 30 de janeiro de 2012 e Lei nº 10.674/2003 e RDC nº 359/2003, Resolução RDC nº 360/2003. A análise foi feita por meio de visitas ao local de comercialização do produto, realizando-se registros fotográficos a cada 15 dias por um período de 60 dias, estes registros se realizaram mediante autorização dos responsáveis pelos estabelecimentos.

Item	Requisito	C	NC	NA
1	Está ausente a inscrição, vocábulo ou figura que possa levar o consumidor a erro ou engano na escolha do produto?			
2	Está ausente a indicação de que o produto atribua efeitos ou propriedades que não possuam ou não possam ser demonstradas?			
3	Está ausente a indicação de que o alimento possui propriedades medicinais ou terapêuticas?			
4	Informação obrigatória está escrita no idioma oficial do país de consumo com caracteres de tamanho, realce e visibilidade adequados, sem prejuízo da existência de textos em outros idiomas?			
5	Possui endereço completo, país de origem e município?			
6	CNPJ e nome (razão social) do fabricante ou produtor ou fracionador ou titular (proprietário)?			
7	CNPJ e nome ou razão social e endereço do importador? (no caso de alimentos importados)			
8	Produto possui fácil visualização da data de validade, fabricação e lote?			
9	Produto possui contato (SAC) para que se possa entrar em contato com a fabricante?			
10	O rótulo foi impresso, gravado ou marcado de qualquer outro modo, uma indicação em código ou linguagem clara, que permita identificar o lote a que pertence o alimento, de forma que seja visível, legível e indelével?			
11	No rótulo da embalagem foi especificado as condições para armazenamento, indicando a temperatura máxima e mínima para a conservação?			



12	Na rotulagem nutricional contém a medida caseira (g ou mL) e sua relação com a porção?			
13	Percentual de valores diários com base em dieta?			
14	Caso haja declaração de propriedades nutricionais complementares sobre o tipo e ou a quantidade de gorduras e ou ácidos graxos e ou colesterol foi indicada a quantidade de gorduras em conformidade com o estipulado no item 3.4.6 da RDC N° 360, de 23 de dezembro de 2003?			
15	Lista de ingredientes? (com exceção de alimentos com um único ingrediente)			
16	Contém no rótulo, as inscrições “Contém Glúten” ou “Não Contém Glúten”, conforme o caso?			
17	Possui menção facultativa da acidez ou da acidez máxima na marcação ou rotulagem? (essa informação só pode ser expressa quando acompanhada das informações do índice de peróxidos e da extinção específica no ultravioleta, sempre em caracteres da mesma dimensão e no mesmo campo visual, conforme descrito no Anexo I da Instrução Normativa N° 1, DE 30 DE JANEIRO DE 2012)			
18	A rotulagem do azeite de oliva contém as seguintes informações: I - Relativas à classificação do produto: tipo II - Relativas ao produto e ao seu responsável:			

C: não conforme; NC: Não conforme; NA: não se aplica

Quadro 1 - Itens para verificação da rotulagem de azeites de oliva extra virgem comercializados na cidade de Dourados – MS.

Fonte: PECLAT (2020), modificado pelos autores.

## 3.2 Análise de dados

### 3.2.1 Check list

O checklist elaborado neste estudo foi composto por 18 itens. Cada item foi avaliado e classificado em “conforme”, “não conforme” ou “não se aplica”; os dados coletados foram organizados em planilhas e dispostos em gráfico, utilizando-se o software Excel. As imagens das embalagens de azeite de oliva extra virgem utilizadas neste estudo estão no ANEXO I.

### 3.2.2 Análise estatística

As informações nutricionais apresentadas no rótulo das marcas A, B, C, D e E foram avaliadas estatisticamente pela análise de variância (ANOVA). Para a comparação, foi aplicado o teste de Tukey ao nível de 5% de significância com o auxílio do programa Statistica.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de análise 0, 15, 30, 45 e 60 dias, apenas a marca (A) no dia

60, apresentou não conformidade com o item 17, não possuindo menção facultativa da acidez. Contudo, as demais marcas mantiveram as mesmas características em todas as avaliações, com isso podemos observar na Figura 1 os percentuais de conformidade e não conformidades encontradas nos azeites extra virgem durante os dias avaliados ao total de itens avaliados.

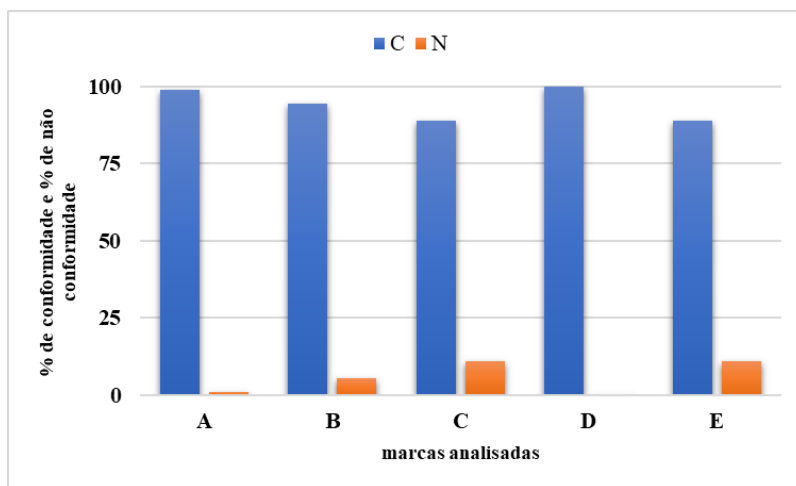


Figura 1: Percentual de conformidade e não conformidade de acordo ao *check list* (Quadro1) da rotulagem de azeites de oliva extra virgem nos dias 0, 15, 30, 45 e 60 comercializados na cidade de Dourados – MS.

Ao observar a Figura 1, nota-se que houve marcas não conformes de acordo ao *check list* de rotulagem, no entanto o percentual de conformidade foi mais alto do que o percentual de não conformidade com a legislação vigente, sendo: marca A (98,88%), marca B (94,44%), marca C (88,89%), marca D (100%), marca E (88,89%) em relação ao total de itens avaliados.

Segundo a RDC nº 259 de 20 de setembro de 2012 (ANVISA, 2012), não deve ser descritos ou apresentados nos rótulos informações que destaquem propriedades que possam ou não estar presente no produto, quando é próprio do alimento ou outros produtos semelhantes que apresentem essas mesmas características, além disso não devem apresentar frases, imagens, símbolos que induzam o consumidor ao erro, informações falsas, incorretas sobre qualquer relação a verdade sobre qualidade, composição, natureza, procedência, entre outros. As marcas B, C e E apresentaram não conformidade com o item 1 possui em seu vocábulo ou figura descrições que possam levar o consumidor a erro ou engano na escolha do produto, pois utilizaram frases que podem induzir o consumidor ao erro ou engano, sendo ressaltado na marca B a frase “O azeite preferido de todos os pratos”, marca C “O sabor do mediterrâneo” e marca E “Qualidade superior, obtida pela extração primeira de azeitonas escolhidas no Valle de Chilecito, na Cordilheira de

los Andes”. As inconformidades encontradas ou falta de informações podem levar ao erro do consumidor, assim como causar alterações ou danos à saúde dos consumidores ou prejuízos econômicos, uma vez que essas informações podem gerar uma falsa expectativa ao adquirir o produto.

Quanto ao item 5 todas as marcas possuem endereço completo, país de origem e município descrito nos rótulos, quanto ao país de procedência as marcas A e C foram produzidas na Espanha, B e D Portugal e marca E Argentina, apresentando todos os dados completos de identificação, de acordo com Jorge et al. (2014), a origem de procedência dos produtos vem sendo um dos critérios mais importantes na escolha do azeite.

De acordo com a análises do item 6 e 7 referentes ao CNPJ, nome ou razão social e endereço do importador, nesta pesquisa observou-se que todas as marcas A, B, C, D e E tinham de forma clara o CNPJ, assim como endereço do importador, estando em conformidade com a Legislação Brasileira. Lima et. al. (2022), em seu estudo identificou todos os dados nas cinco embalagens que avaliou, a razão social não estava descrita e não foi especificado na impressão dos rótulos, isto aconteceu nas duas das cinco marcas estudadas, além disso todas as marcas apresentaram CNPJ e endereço das empresas que envasam e distribuem os azeites, sendo esta informação muito importante, pois o azeite é um produto que oxida facilmente.

Quando analisado o item 11 do Quadro 1 (condições de armazenamento), todas as marcas A, B, C, D e E avaliadas apresentaram de forma clara e objetiva as condições de armazenamento do produto. Segundo Faria (2012), luz, temperatura, oxigênio, metais e enzimas são os principais fatores que contribuem para que a oxidação lipídica ocorra, sendo assim, é essencial que na rotulagem esteja estipulada as temperaturas de armazenamento ou indicativos para manter longe de fontes de calor, além disso informações como “abrigo a luz” e “manter longe de umidade”. As Marcas A, B, C e D recomendam na embalagem impressa manter o produto ao abrigo da luz e em local seco, assim mesmo tinham a informação de manter o produto longe de fontes de calor, enquanto a marca E informou a temperatura (°C) máxima e mínima de armazenamento.

Conforme a ANVISA RDC nº259 de 20 de setembro de 2002, é obrigatório a lista de ingredientes (Item 15 - checklist), com exceção de produtos com apenas um ingrediente, em caso de óleos, gorduras e azeites, deve conter a origem específica do vegetal e a qualificação do “vegetal”, de acordo com o avaliado a marca D foi a única que não apresentava lista de ingredientes, entretanto possuía especificações na sua embalagem que é 100% azeite de oliva, estando conforme com a resolução (ANVISA, 2002). As marcas A, B, C e E apresentaram a lista de ingredientes, sendo indicado unicamente a presença de azeite de oliva extra virgem.

De acordo com a Lei nº 10.674/2003 deve constar na rotulagem a advertência: “contém glúten” e “não contém glúten”, conforme o caso (BRASIL, 2003). A marca C e E apresentaram não conformidades no item 16, contendo nos rótulos, as inscrições “Não

Contém Glúten”, durante todos os dias de análise. Krempser (2022), em seu estudo também encontrou inconformidades na expressão “contém glúten” e “não contém glúten” durante a avaliação de óleos de oliva na cidade de Aracaju-SE, a porcentagem de 1,8% não conforme nas diferentes marcas e tipos que a pesquisa realizou.-

Referente à informação nutricional em produtos alimentícios (Item 12- Quadro 1), a RDC nº94 de 1 de novembro de 2000 estabelece que todos produtos devem possuir em sua rotulagem de forma clara, não sendo obrigatório o uso de tabelas para apresentar esses dados. Todas as marcas apresentam essas informações, embora as marcas A, B e E usaram listas para descrever essas informações, podendo dificultar o entendimento dos consumidores. A Tabela 2 contém as informações nutricionais obtidas nas cinco marcas durante as análises, não tendo variações da mesma marca durante os dias de análises.

Porção (13mL) /uma colher de sopa	Marca A	Marca B	Marca C	Marca D	Marca E
Valor energético (kcal)	108 <sup>a</sup>	108 <sup>a</sup>	108 <sup>a</sup>	108 <sup>a</sup>	126 <sup>a</sup>
Gorduras totais (g)	12 <sup>a</sup>	12 <sup>a</sup>	12 <sup>a</sup>	12 <sup>a</sup>	14 <sup>a</sup>
Gorduras saturadas (g)	1,7 <sup>a</sup>	1,9 <sup>a</sup>	1,9 <sup>a</sup>	1,7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>
Gordura trans (g)	0 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>

Resultados expressos pelo valor médio das informações encontradas nos rótulos das marcas A, B, C, D e E avaliadas a cada 15 dias durante o período de 60 dias. Letras iguais na mesma linha não apresentam diferença significativa ao nível de 5% de significância ( $P \geq 0,05$ ).

Tabela 2 - Informações nutricionais das cinco marcas (A, B, C, D e E) avaliadas a cada 15 dias durante o período de 60 dias.

Segundo o Duarte & Areco (2014), os valores energéticos são aproximadamente 119 kcal, gorduras totais 13,5g, gorduras saturadas 1,86g e gorduras trans 0g, essa avaliação nutricional não levou em consideração o tipo de azeite utilizado, apenas considerando como azeite de mesa, valores semelhantes encontrados nas marcas A, B, C, D e E. Como podemos analisar na Tabela 2, nenhuma das marcas de azeite de oliva extra virgem apresentaram diferença significativa ao nível de 5% ( $p \geq 0,05$ ), quanto aos valores de carboidratos, proteínas, fibras, colesterol e sódio, além de não apresentar gordura trans em nenhuma das cinco amostras avaliadas. Lima et. al. (2022), também encontrou valores semelhantes em seu estudo com cinco marcas de azeite de oliva extra virgem, sendo aproximadamente 107 a 108 Kcal para valor energético, 12g de gorduras totais, 1,7 a 1,9g de gorduras saturadas e 0g de gorduras trans.

Segundo a ANVISA RDC 270/2005, na Tabela 3, estão especificados os parâmetros de qualidade como, índice de peróxido, acidez e extinção no ultravioleta para azeites de oliva extra virgem, devendo ser apresentado na rotulagem dos produtos esses dados.

<b>Azeite de oliva extra virgem</b>	
<b>Acidez (%)</b>	Menor ou igual a 0,80
<b>Índice de peróxido (mEq/Kg)</b>	Menor ou igual a 20,00
<b>Extinção específica no ultravioleta</b>	
<b>270 nm</b>	Menor ou igual a 0,22
<b>Delta K</b>	Menor ou igual a 0,01
<b>232 nm</b>	Menor ou igual a 0,80

Tabela 3 - Parâmetros de qualidade do azeite de oliva extra virgem.

Fonte: Resolução-RDC N° 270, de 22 de setembro de 2005.

Todas as cinco marcas apresentaram em sua embalagem os valores dentro da faixa quanto ao índice de acidez, índice de peróxido e extinção específica no ultravioleta, entretanto no dia 60, foi verificado que houve uma mudança na rotulagem da marca (A), sendo observado que nas análises dos dias 0, 15, 30 e 45 os parâmetros citados na Tabela 2, estavam apresentados de maneira clara a informação nutricional do produto, mas no dia 60 essas informações não estavam na impressão dos rótulo, sendo assim, não está conforme o item 17 da Tabela 1, segundo a normativa do MAPA n°1 de 30 de janeiro de 2012, não é obrigatório essas informações em azeites de oliva extra virgem, mas quando adicionados na rotulagem devem apresentar os dados completos de forma clara.

Em uma pesquisa realizada por Ambrosini et al. (2017) sobre quais informações o consumidor lê na rotulagem para escolher o azeite de oliva, a maior parte dos entrevistados responderam primeiramente verificar a origem, em seguida o nível de acidez e em terceiro a data de vencimento, sendo assim, embora não seja considerado obrigatório informar o índice de acidez, esse dado pode definir a aquisição ou rejeição de uma determinada marca.

## **5 | CONCLUSÃO**

A rotulagem das embalagens da marca D apresentaram 100% de conformidade com a legislação vigente para todos os itens avaliados na presente pesquisa, no entanto, a marca A (98,88%) apresentou inconformidade quanto ao item 17, não possuindo menção da acidez ou acidez máxima, marca B (94,44%) apresentou inconformidade quanto ao item 1, apresentando vocábulos que podem levar o consumidor ao erro”, marca C (88,89%) e marca E (88,89%) apresentaram as mesmas inconformidades, não estando de acordo com a Legislação em quanto ao item 1 e item 16, pois conteve em seus rótulos informações que podem levar o consumidor ao erro, além de não apresentar informações de “contém ou não glúten” ou “não contem glúten”. Apesar da maioria das marcas apresentarem irregularidades, os resultados obtidos demonstraram que o percentual de conformidade

apresentou maiores índices do que não conformidade com a legislação vigente, sendo marca A (98,88%), marca B (94,44%), marca C (88,89%), marca D (100%), marca E (88,89%).

Tendo em vista que a rotulagem exerce papel importante, pois é o primeiro contato do consumidor com o alimento, é necessária uma fiscalização mais rigorosa por parte dos órgãos competentes e um maior compromisso por parte das indústrias alimentícias, a fim de fornecer ao consumidor informação transparente de produtos alimentícios e assegurar a saúde do consumidor.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Resolução de Diretoria Colegiada, RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. **Aprova o regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 23 nov. 2002.

AMBROSINI, L. B.; SPECHT, S.; BLUME, R.; JOÃO, P. L. **Comportamento de compra dos consumidores de azeite de oliva no Brasil: um estudo exploratório**. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

BOTTI, L. C. M. **Propriedades de barreira em sistemas de embalagem para Azeite de Oliva**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas - SP, p. 96, 2014.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução nº 482, de 23 de setembro de 1999. **Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Óleos e Gorduras Vegetais**. Diário Oficial da União, Brasília, publicado em 20 de junho de 2000, p. 3029.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução nº 94, de 01 de novembro de 2000. **Regulamento técnico referente à rotulagem nutricional obrigatória de alimentos e bebidas embalados**. Diário Oficial da União, Brasília, publicado em 01 de nov. de 2000.

BRASIL. Instrução Normativa Nº 1, de 30 de janeiro de 2012 aprova o “**Regulamento Técnico do Azeite de Oliva e do Óleo de Bagaço de Oliva**”. Órgão Emissor: MAPA Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <[http://www.azeiteonline.com.br/wp-content/uploads/2012/02/INSTRU%C3%87%C3%83O-NORMATIVA-N%C2%BA-1-DE-30-DE-JANEIRO-DE-2012\\_MAPA.pdf](http://www.azeiteonline.com.br/wp-content/uploads/2012/02/INSTRU%C3%87%C3%83O-NORMATIVA-N%C2%BA-1-DE-30-DE-JANEIRO-DE-2012_MAPA.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2022.

BRASIL. Resolução Lei Nº 10.674, de 16 de maio de 2003 da Presidência da República. **Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca**. Diário Oficial [da] União. Brasília, DF, 16 mai. 2003.

BRASIL. Resolução RDC nº259, de 20 de setembro de 2012 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. **Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 20 set. 2012.

BRASIL. Resolução RDC nº270, de 22 de setembro de 2005 da Agência Nacional de da Saúde. **Regulamento técnico para óleos vegetais, gorduras e creme vegetal**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 22 set. 2005.

BRASIL. Resolução RDC nº359, de 23 de dezembro de 2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. **Regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 10 dez. 2003.

BRASIL. Resolução RDC nº360, de 23 de dezembro de 2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. **Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 23 dez. 2003.

CODEX alimentarius Commission. **About Codex Alimentarius**. CODEX alimentarius, Rome:FAO/WHO, 2022.

CODEX Alimentarius Commission. **CODEX Standards for olive oils, and olive pomace oils, CODEX STAN 33, 1981**. CODEX Alimentarius, Rome:FAO/WHO, rev.4, 2017.

DUARTE, J. M.; ARECO, K. C. N. Relatório básico: Azeite, oliva, mesa ou cozinha. Departamento de Informática em Saúde, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, 2014. Disponível em <<https://tabnut.dis.epm.br/alimento/04053/azeite-oliva-mesa-ou-cozinha>>. Acesso em: 19/09/22.

FARIA, A. S. Q. **Avaliação do efeito da adição de extratos de algas (alga *Porphyraumbilicalise* alga *Laminaria japônica*) na estabilidade de azeite aromatizado**. Dissertação (mestrado em gestão da qualidade e segurança alimentar) – Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar, Instituto Politécnico de Leiria, 2012.

GENOVESE, A.; CAPORASO, N.; VILLANI, V.; PADUANO, A.; SACCHI, R. Olive oil phenolic compounds affect the release of aroma compounds. **Food Chemistry**, v. 181, p.284-294, 2015.

GONÇALVES, R. P.; MARÇO, P. H.; VALDERRAMA, P. Degradação térmica de tocoferol e produtos de oxidação em diferentes classes de azeite de oliva utilizando espectroscopia UV-VIS e MCR-ALS. **Quim. Nova**, v. 38, n. 6, p. 864-867, 2015.

GORZYNIK-DEBCKA, M.; PRZYCHODZEN, P.; CAPPELLO, F.; KUBAN-JANKOWSKA, A.; GAMMAZZA, A. M.; KNAP, N.; GORSKA-PONIKOWSKA, M. Potential health benefits of oliveoil and plant polyphenols. **International journal of molecular sciences**, n. 3, v. 19, p. 686, 2018.

IOC, International Olive Council – **World trade in olive oil**, Madrid, 2022. Disponível em: <<https://www.internationaloliveoil.org/world-trade-in-olive-oil-2/>> . Acesso em: 18 set. 2022.

JORGE, Z. L. C.; TREPTOW, R. O.; JORGE, R. O.; ZAMBIAZI, R. C.; KROLOW, A. C. Estudo de consumo de azeites de oliva virgem extra. In: XXIII Congresso Brasileiro de Fruticultura. **Sociedade Brasileira de Fruticultura**, 2014.

KREMPESE, M. A. P.; ALMEIDA, K. L. N.; CARVALHO, M. G. Azeite de oliva: avaliação do rótulo e pesquisa com consumidores. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.5, n.1, p.3663-3682, 2022.

LIMA, D. O. M.; DOS SANTOS, E. D.; SILVA, L. A.; MALDONADO, C. A. B.; CORTEZ-VEGA, W. R.; PINEDO, A. A.; PIZATO, S.; ARÉVALO-PINEDO, R. **Avaliação da rotulagem e a integridade visual nas embalagens de cinco marcas de azeite virgem comercializados na cidade de Dourados – MS**. Dourados, MS. Research, Society and Development, v. 11, n. 12, 2022.

MACHADO, S. S.; SANTOS, F. O.; ALBINATI, F. L.; SANTOS, L. P. R. Comportamento dos consumidores com relação à leitura de rótulos de produtos alimentícios. **Alimentação e Nutrição**, v. 17, n.1, p. 97-103, 2006.

NOGUEIRA-DE-ALMEIDA, C. A.; FILHO, D. R.; MELLO, E. D.; MELZ, G.; ALMEIDA, A. C. F. Azeite de Oliva e suas propriedades em preparações quentes: revisão da literatura. **International Journal of Nutrology**, v.8, n.2, p. 13-20, 2015.

OLIVEIRA, G. **Mercado mundial do azeite de oliva terá produção e consumo maiores na safra 17/18**. Canal Rural, 09 nov. 2017. Disponível em: <<https://blogs.canalrural.uol.com.br/blogdoazeite/2017/11/09/mercado-mundial-do-azeite-de-oliva-tera-producao-e-consumo-maiores-na-safra-1718/>>. Acesso: 18 set. 2022.

OLIVEIRA, L. M. **Requisitos de proteção de produtos em embalagens plásticas rígidas**. Centro de Tecnologia de Alimentos – ITAL. Campinas, 2006. 328p.

PECLAT, A. B. **Proposta de uma ferramenta para a elaboração e adequação de rotulagem de alimentos**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação Engenharia de Alimentos) - Escola de Engenharia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2020.

QUILES, J.L.; RAMÍRES-TORTOSA, C; YAQOOB, P. Chemical composition, Types and Characteristics of Olive Oil. **Olive Oil and Health**. CABI, 2006.

RIBEIRO, E. P. SERAVALLI, E. A. G. **Química de Alimentos**. São Paulo, Edgard Blücher, 2ª ed., 2007.

SOUZA, S. M. F.; LIMA, K. C.; MIRANDA, H. F.; CAVALCANTIL, F. I. D. Utilização da informação nutricional de rótulos por consumidores de Natal, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, n. 5, v. 29, p. 337-43, 2011.

UNCU, O.; OZEN, B. Prediction of various chemical parameters of olive oils with Fourier transform infrared spectroscopy. **Food Science and Technology**, v.63, n.2, p. 978-984, 2015.



**A**

- Ácido peracético 100, 101, 104, 107, 108  
Agência Nacional de Vigilância Sanitária 63, 71, 97, 98  
Agricultura 12, 13, 24, 25, 30, 71, 97  
Agrotóxicos 23, 25, 26, 28  
Alimentação escolar 23, 25, 26, 28, 29  
Análise sensorial 74  
Ansiedade 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 51  
Aproveitamento integral dos alimentos 1, 2  
Artes Marciais 33  
Atividade física 34, 35, 46, 52  
Azeite de oliva 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99

**C**

- Cloramina 100, 101, 107, 108, 109  
Cloro 100, 101, 102, 103, 104, 108  
*Codex Alimentarius* 90, 98  
Coprodutos 63, 64, 65  
Culinária baiana 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

**D**

- Despolpamento 65  
Dietoterapia 16, 17

**E**

- Educação alimentar e nutricional 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 45  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 64  
Enriquecimento nutricional 64  
Exercício físico 40, 42, 43

**G**

- Grão-de-bico 85, 86

**H**

- Hambúrguer 73, 74, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86  
Hipoclorito 65, 101, 102, 104  
Horta 23, 24, 25, 26, 28, 30, 31

**I**

Informação nutricional 81, 90, 95, 96, 99

Insegurança alimentar 1, 2, 3, 4, 12, 13, 27

**L**

Legislação sanitária 90

**N**

Nutrição 15, 21, 22, 23, 30, 31, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 58, 59, 70, 99, 100, 103, 111

Nutrição esportiva 43, 44, 45, 46, 47, 111

**O**

Obesidade 15, 16, 17, 20

**P**

Programa Nacional da Alimentação Escolar 28

Proteína animal 74, 75

**R**

Resíduos tropicais 65

Rotulagem 2, 3, 11, 13, 87, 88, 89, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99

**S**

Sanitização 65, 101, 103

Saúde 13, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 41, 44, 45, 46, 47, 53, 55, 59, 64, 71, 88, 90, 94, 97, 98, 101, 103, 108, 111

Sono 32, 33, 34, 35, 36, 38, 40, 43, 44, 46, 47, 51, 56

Sorvete 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 @atenaeditora  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](http://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

---

---

## 3

  
Ano 2023

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 @atenaeditora  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](http://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

---

---

## 3

  
Ano 2023