

ANÁLISE DO ÍNDICE DE PERÓXIDO EM MARCAS DE AZEITES DE OLIVA EXTRA VIRGEM DISPONÍVEIS NO MERCADO BRASILEIRO

ANALYSIS OF THE PEROXIDE VALUE IN BRANDS OF EXTRA VIRGIN OLIVE OILS AVAILABLE ON THE BRAZILIAN MARKET.

Max William Andrade dos Santos^{1,2}, Walber Toma^{1,2}, Luciana Lopes Guimarães^{1,2}

¹Universidade Santa Cecília, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Curso de Farmácia, Santos, SP

²Universidade Santa Cecília, Laboratório de Pesquisa em Produtos Naturais (LPPNAT), Santos, SP

E-mail para contato: max.was25@gmail.com

RESUMO – *O azeite de oliva extravirgem é considerado o mais indicado para dietas saudáveis e para a prevenção de doenças cardiovasculares. Sua produção exige rigoroso controle de qualidade, desde o cultivo até a distribuição, a fim de preservar seus compostos bioativos. Contudo, a produção insuficiente frente à demanda favorece adulterações que comprometem a autenticidade e os benefícios descritos no rótulo. Assim, a atuação dos órgãos fiscalizadores é essencial, bem como a conformidade com os padrões da ANVISA, segundo a RDC nº 481/2021. Neste trabalho, foram aplicadas análises de índice de peróxidos em sete marcas de azeite extravirgem. Os resultados obtidos revelaram que uma das marcas analisadas não atende os padrões estabelecidos pela legislação brasileira, indicando uma possível degradação da amostra analisada.*

Palavras-chave: azeite de oliva; índice de peróxido; adulteração; controle de qualidade.

ABSTRACT – *Extra virgin olive oil is considered the most suitable for healthy diets and for preventing cardiovascular disease. Its production requires strict quality control, from cultivation to distribution, to preserve its bioactive compounds. However, insufficient production compared to demand favors adulteration, which compromises authenticity and the benefits described on the label. Therefore, the action of regulatory agencies is essential, as is compliance with ANVISA standards, according to RDC No. 481/2021. In this study, peroxide index analyses were performed on seven brands of extra virgin olive oil. The results revealed that one of the brands analyzed does not meet the standards established by Brazilian legislation, indicating possible degradation of the sample.*

Keywords: Olive oil ; Peroxide value; Adulteration; Quality.

1. INTRODUÇÃO

O azeite de oliva extravirgem vai muito além de um mero ingrediente culinário. Ele está intimamente ligado a hábitos de vida saudáveis e ao bem-estar, sendo reconhecido internacionalmente como um dos principais elementos da dieta mediterrânea. Diversas pesquisas evidenciam que seu consumo regular auxilia na prevenção de doenças cardiovasculares, contribui para o controle do colesterol e apresenta ação antioxidante que retarda processos degenerativos no organismo (Bendini et al., 2007).

Apesar de sua importância nutricional e terapêutica, a qualidade do azeite disponível ao consumidor nem sempre corresponde ao informado nos rótulos. A elevada demanda e a produção restrita favorecem práticas de adulteração, como a mistura com óleos de menor qualidade ou o descumprimento de parâmetros estabelecidos por órgãos reguladores, como o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Tais práticas diminuem os benefícios do produto, representam risco à saúde e violam o direito do consumidor a informações claras e verídicas (Brasil, 2021a).

No Brasil, a ANVISA, por meio da RDC nº 481/2021 e IN nº 87/2021, estabelece critérios de identidade e qualidade para óleos e gorduras vegetais, incluindo o azeite de oliva (Brasil, 2021a,b). O respeito a essas normas é fundamental para assegurar a integridade nutricional do produto, a segurança alimentar e a confiança do consumidor no mercado. Contudo, a fiscalização enfrenta desafios devido à diversidade de marcas e à possibilidade de fraudes, o que torna a pesquisa científica um instrumento indispensável nesse contexto.

Neste contexto, cabe ainda destacar que a causa mais importante da deterioração de óleos e gorduras é a oxidação, reduzindo a vida útil, a aceitação sensorial e o valor nutricional do alimento, podendo ainda produzir compostos tóxicos (Poyato et al., 2014). Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo avaliar a qualidade de diferentes marcas de azeite de oliva extravirgem comercializadas no mercado brasileiro através da determinação do índice de peróxidos. Essa abordagem busca confirmar se os produtos atendem aos padrões estabelecidos e contribuir para a conscientização sobre a importância de escolher alimentos de qualidade e seguros, destacando o impacto dessa decisão na saúde da população.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa experimentação e laboratorial, voltando para compreender a qualidade real do azeite de oliva extravirgem que chega até a mesa do consumidor brasileiro.

As sete marcas de azeite de oliva extravirgem, denominadas de F1 a F7, utilizadas no presente estudo foram adquiridas em supermercados e comércios locais, exatamente como um consumidor comum faria. Isso garante que os resultados reflitam a realidade do mercado. Todas as embalagens foram mantidas lacradas até o momento da análise e armazenadas em local fresco e protegido da luz, para evitar alterações que pudessem comprometer os resultados.

Para a determinação do índice de peróxidos foi utilizado o método titulométrico (Instituto Adolfo Lutz, 2008), método que “determina todas as substâncias, em termos de miliequivalentes de peróxido por 1000 g de amostra, que oxidam o iodeto de potássio nas condições do teste”.

Após a titulação, os resultados foram calculados de acordo com a Equação (1):

$$\frac{(A - B) \times N \times f \times 1000}{P} = \text{índice de peróxido em meq 1000g de amostra} \quad (1)$$

Sendo:

A = nº de mL da solução de tiosulfato de sódio 0,1 (ou 0,01 N) gasto na titulação da amostra

B = nº de mL da solução de tiosulfato de sódio 0,1 (ou 0,01 N) gasto na titulação do branco

N = normalidade da solução de tiosulfato de sódio f = fator da solução de tiosulfato de sódio.

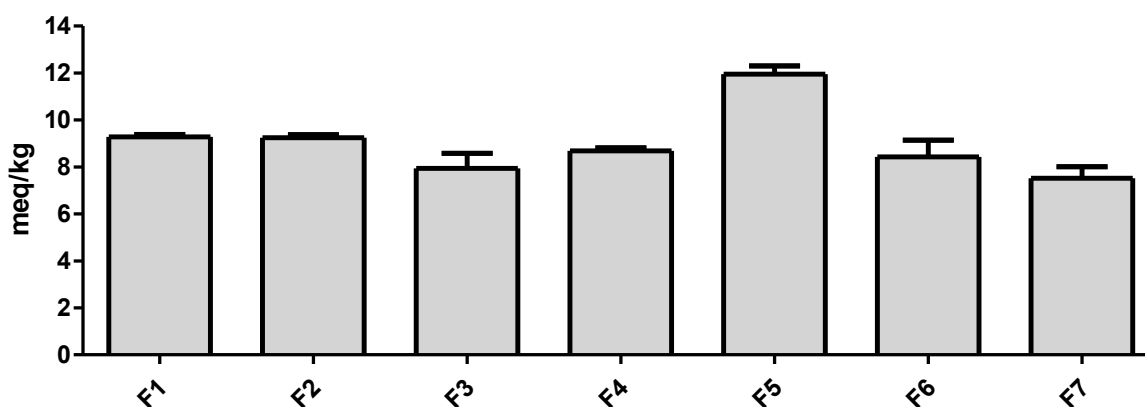
P = nº de g da amostra.

Os resultados obtidos foram comparados com os valores máximos do índice de peróxidos para óleos e gorduras vegetais estabelecidos pela Instrução Normativa ANVISA Nº 87, DE 15 DE MARÇO DE 2021, sendo o limite estabelecido em 10 meq/kg (Brasil, 2021b).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análises do índice de peróxidos representa um dos parâmetros que indica o grau de degradação de óleos vegetais. Os resultados obtidos no presente estudo revelaram valores que variaram entre 7,15 e 12,63 mEq O₂/kg conforme observado na figura 1.

Figura 1: Resultados das análises do índice de peróxido. Os valores expressos representam a média $\pm$ erro padrão para cada marca de azeite de oliva extravirgem (F1-F7) analisada (n=3).



Com exceção do fabricante 5 (F5), as demais amostras de azeite analisadas apresentaram baixa oxidação, preservando seu valor nutricional e sensorial com os resultados dentro do limite máximo estabelecido pela ANVISA, reforçando que os fabricantes avaliados podem ser classificados como azeite de oliva extravirgem de qualidade aceitável considerando o parâmetro analisado.

Já o resultado obtido para F5 indica uma possível degradação da amostra. Sendo que a oxidação pode ser promovida pela ação da luz, do calor, da umidade, de metais-traço pró-oxidantes e alguns microrganismos (Patterson, 2011). O resultado observado para F5 reforça o importante papel de ações de fiscalização relacionadas às marcas de azeite de oliva extravirgem comercializadas no Brasil. No Brasil, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) executa um plano de fiscalização, realizando ações programadas em média duas vezes ao ano. Este acompanhamento considera: i) os níveis

de consumo do azeite; ii) a vulnerabilidade de produtos; iii) o histórico de inconformidade das marcas de azeite (Brasil, 2025).

Por fim, é importante destacar que essas descobertas têm impacto não apenas acadêmico, mas também social e em saúde pública. Garantir que o azeite consumido pela população corresponda ao que está descrito no rótulo é fundamental para preservar a confiança do consumidor, valorizar práticas de produção adequadas e assegurar os benefícios de um alimento que é símbolo de qualidade de vida.

4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos na pesquisa mostram que com exceção do fabricante 5, as amostras de azeite oliva extravirgem avaliadas apresentam qualidade compatível com padrões estabelecidos por órgãos reguladores, sobretudo em relação ao índice de peróxido, que permaneceu dentro dos limites esperados. Isso significa que, ao menos, são considerados seguros e adequados para consumo. Mais do que números, este estudo evidencia a necessidade de manter a vigilância sobre a qualidade do azeite de oliva no Brasil, já que se trata de um alimento amplamente consumido e valorizado por seus benefícios nutricionais. Os achados dão suporte para que as próximas etapas aprofundem a compreensão sobre as diferenças entre marcas e consolidem dados que poderão contribuir tanto para a comunidade científica quanto para políticas de fiscalização e educação do consumidor. Assim, este trabalho não apenas confirma a importância do controle de qualidade no setor alimentício, mas também ressalta que pesquisar como esta tem impacto direto na confiança da população, na valorização de produtos autênticos e na promoção da saúde pública. Agradeço a confiança do CENTRO INSTITUCIONAL DE PESQUISA (CIPE) UNISANTA que me proporcionou um auxílio, por meio do Programa Institucional de Pesquisa – modalidade Iniciação Científica, aos meus mestres que me ajudaram a direcionar e conduzir a pesquisa de forma segura, também agradeço a Universidade Santa Cecília que me disponibilizou suas instalações.

5 REFERÊNCIAS

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Resolução RDC nº 481, de 15 de março de 2021. Dispõe sobre os requisitos sanitários para óleos vegetais, gorduras vegetais e creme vegetal. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2021. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 26 mar. 2025.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Instrução Normativa nº 87, DE 15 DE MARÇO DE 2021. Estabelece a lista de espécies vegetais autorizadas, as designações, a composição de ácidos graxos e os valores máximos de acidez e de índice de peróxidos para óleos e gorduras vegetais. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2020/in087_15_03_2021.pdf . Acesso em 28 set. 2025.

BRASIL. Fiscalização evita fraudes em vendas de azeite de oliva. Disponível em <https://www.gov.br/pt-br/noticias/agricultura-e-pecuaria/2021/08/fiscalizacao-evita-fraudes-em-vendas-de-azeite-de-oliva> Acesso em 28 set. 2025.

BENDINI, A.; CERRETANI, L.; CARRASCO-PANCORBO, A.; GÓMEZ-CARAVACA, A. M.; SEGURA-CARRETERO, A.; FERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ, A.; LERCKER, G. Phenolic molecules in virgin olive oils: a survey of their sensory properties, health effects, antioxidant activity and analytical methods. *Annals of Food Science and Technology*, v. 57, n. 3, p. 1056-1067, 2007.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Método 326/IV *in* Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos - 4ª Edição - 1ª Edição Digital. 2008.

PATTERSON, H. B. W. Quality and control. In *Hydrogenation of fats and oils* (pp. 329-350). AOCS Press, 2011.

POYATO, C., ANSORENA, D., NAVARRO-BLASCO, I., & ASTIASARÁN, I. . A novel approach to monitor the oxidation process of different types of heated oils by using chemometric tools. Food research international, 57, 152-161, 2014.