

ANÁLISE DO TEOR DE UMIDADE EM AZEITONAS DA VARIEDADE ARBEQUINA DESTINADAS A PRODUÇÃO DE AZEITE DE OLIVA

LUANA KUHN BÖTEFÜR¹; CAROLINE DE QUADROS LAPISCHIES²; LISIANE MENDES TORRES DE BRITO³; FLAVIO EDNEY MACUGLIA SPANEMBERG⁴; ESTEFANI TAVARES JANSEN⁵

¹Instituto Federal Sul-rio-grandense Campus Pelotas – luanabotefur@gmail.com

²Instituto Federal Sul-rio-grandense Campus Pelotas – carolinelapischies925@gmail.com

³Instituto Federal Sul-rio-grandense Campus Pelotas – lisianebrito@ifsul.edu.br

⁴Instituto Federal Sul-rio-grandense Campus Pelotas – flaviospanemberg@ifsul.edu.br

⁵Instituto Federal Sul-rio-grandense Campus Pelotas – estefani_tj@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A azeitona, fruto das oliveiras pertencentes à família das *Oleaceae*, tem seu consumo *in natura* desfavorecido em razão de seu gosto característico amargo devido a presença de compostos fenólicos, como a oleuropeína, presente tanto nas folhas da oliveira quanto em seus frutos (as azeitonas) (CAPPATO; FERREIRA; ROSENTHAL, 2015).

Todavia, o consumo das azeitonas em azeite tem demonstrado grande crescimento nos últimos anos. A safra de 2022/2023 no Rio Grande do Sul teve um aumento significativo de 29% em comparação com a safra anterior. Ampliando a produção de 448.500 para 580.228 litros, segundo dados da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (Seapi) e do Instituto Brasileiro de Olivicultura (Ibraoliva) (SILVEIRA, 2025).

A crescente produção de azeite de oliva no Rio Grande do Sul tem impactado positivamente a economia do estado, sendo este o maior produtor de azeite de oliva no território brasileiro e responsável por aproximadamente 80% da produção nacional. A área cultivada ultrapassa 6 mil hectares, destinados para o plantio de oliveiras. O estado também é contemplado por 22 indústrias e 100 marcas de azeite gaúchas, localizadas, em sua maior parte, na região sul do Rio Grande do Sul, onde os solos favorecem o cultivo e as condições climáticas contribuem para o melhor desenvolvimento dos olivais (RODRIGUES, 2024).

O processo de fabricação do azeite de oliva abrange diversas etapas, da colheita até o envase. Uma importante etapa, logo no início do processamento do azeite, é a determinação do teor de umidade das azeitonas. Essa informação é determinante para o êxito do processo produtivo do azeite, uma vez que é possível quantificar o volume de água presente nos frutos *in natura* e estimar o teor de óleo presente no fruto, ou seja, o rendimento no processo de extração. Além disso, é possível prever falhas no processo, como a emulsificação de gorduras, reações oxidativas, hidrólise, acidez elevada e ainda a presença de peróxidos no produto final, o que compromete a qualidade físico-química e sensorial do azeite obtido, além de ocasionar um aumento no tempo de extração e gerar um potencial risco de obstrução dos equipamentos utilizados durante as etapas de produção do azeite (DAG et al, 2011; LEE et al., 2018).

Nesse contexto, o presente estudo objetivou avaliar o teor de umidade de azeitonas da variedade Arbequina cultivadas no sul do Rio Grande do Sul/Brasil para a produção de azeite de oliva.

2. METODOLOGIA

2.1 OBTENÇÃO DAS AZEITONAS

As amostras de azeitonas das variedades Arbequina foram obtidas em uma indústria de pequeno porte de produção de azeite de oliva localizada na cidade de Canguçu/Rio Grande do Sul/Brasil. As azeitonas foram armazenadas em *ultra-freezer* em sacos plásticos previamente identificados até o momento da análise.

2.2 DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE POR ESTUFA

A determinação do teor de umidade das azeitonas foi realizada empregando-se a técnica de secagem em estufa de acordo com a metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz (2008). Para essa análise, cerca de 5 g de azeitonas foram acondicionadas em cápsula de porcelana (previamente secas) e levadas à estufa (Tecnal, TE-394/2, Brasil) a 105 °C. As cápsulas foram pesadas em intervalos de tempo fixos (1 h) até a obtenção de peso constante das amostras. Antes de cada pesagem, as cápsulas foram acondicionadas em um dessecador com sílica por 15 min. A análise foi realizada em triplicata e o teor de umidade das azeitonas (em base úmida – b.u.) ao longo do tempo foi determinado a partir da Equação 1, com resultado expresso em porcentagem.

$$\text{Teor de umidade em b. u. (\%)} = \frac{m_{\text{água}}}{m_{\text{amostra}}} \cdot 100 \quad (1)$$

onde $m_{\text{água}}$ é a massa de água evaporada a partir das azeitonas após um tempo “t” e m_{amostra} é a massa inicial das azeitonas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coleta das amostras de azeitonas da cultivar Arbequina foi realizada em 25 de fevereiro de 2025, sendo armazenadas de forma adequada até a realização da análise laboratorial. A coleta das amostras foi realizada em um mês marcado por chuvas na região de Canguçu/RS, o qual apresentou uma média esperada de 11 dias chuvosos (WEATHER SPARK).

Sabe-se que o teor de umidade nas azeitonas pode variar em função de diversos fatores, entre os quais, se destaca as condições edafoclimáticas sob as quais as azeitonas foram cultivadas, o estágio de maturação na época da colheita e a quantidade de água absorvida pelos frutos ao longo de seu desenvolvimento (BELTRÁN et al., 2004; DAG et al, 2011;PESTANA-BAUER, 2011).

Assim, o teor de umidade *versus* tempo (em base úmida) das azeitonas da cultivar Arbequina variou entre $35,24 \pm 3,12\%$ a $61,07 \pm 0,29\%$ entre 1 a 9 h de análise, respectivamente, conforme exposto na Figura 1.

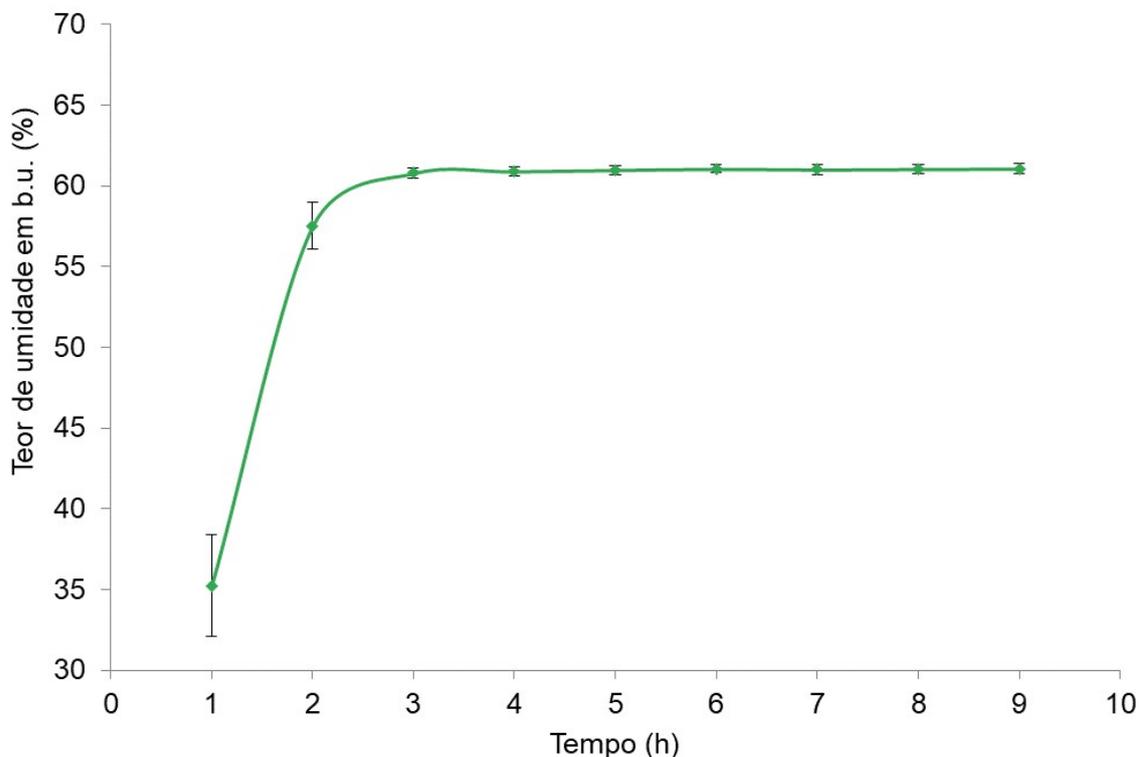


Figura 1. Teor de umidade *versus* tempo (em base úmida) das azeitonas do cultivar Arbequina.

O teor de umidade para as azeitonas Arbequina observado no presente trabalho é semelhante aos dados de outros estudos relatados na literatura. Lee et al. (2018) avaliaram o teor de umidade da mesma variedade de azeitona em diferentes épocas de colheita e comunicaram resultados entre 60,2 e 52,3%, para início e fim da colheita, respectivamente.

Pestana-Bauer, Goularte-Dutra e Zambiasi (2011) avaliaram o teor de umidade de azeitonas Carolea produzidas na mesma região de cultivo do presente estudo (Pelotas/RS – cidade vizinha a Canguçu/RS), e obtiveram um resultado para teor de umidade igual a 59,66%.

4. CONCLUSÕES

O teor de umidade em azeitonas Arbequina produzidas em Canguçu/RS e destinadas à produção de azeite de oliva foi igual a, aproximadamente, 61%, após 9 h de secagem em estufa e análise gravimétrica. O conhecimento desse resultado é de extrema importância para o processo de produção do azeite de oliva e traz benefícios para essa área que está em grande crescimento na região sul do Brasil nos últimos anos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTRÁN, G., RÍO, C., SÁNCHEZ, S., MARTÍNEZ, L. Seasonal changes in olive fruit characteristics and oil accumulation during ripening process. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v.84, p.1783 – 1790, 2004.

CAPPATO, L. P.; FERREIRA, E. H. R.; ROSENTHAL, A. Azeitonas de mesa no Brasil: mercado, tecnologia e aspectos legais. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.45, n.7, p.1327-1335, 2015.

DAG, A.; KEREM, Z.; YOGEV, N.; ZIPORI, I.; LAVEE, S.; BEN-DAVID, E. Influence of time of harvest and maturity index on olive oil yield and quality, v. 127, n. 3, p. 358-366, 2011.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos químicos e físicos para análise de alimentos**, v. 1. 3ª Ed. São Paulo: IMESP, 1985. p. 21-22.

LEE, C.; POLARI, J. J.; KRAMER, K. E.; WANG, S. C. Near-Infrared (NIR) Spectrometry as a Fast and Reliable Tool for Fat and Moisture Analyses in Olives. **ACS Omega**, v.3, n.11, p.16081–16088, 2018.

PESTANA-BAUER, V. R. GOULARTE-DUTRA, F. L. ZAMBIAZI, R. Caracterização do Fruto da Oliveira (Variedade Carolea) Cultivada na Região Sul do Brasil. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v.22, n.1, p.79-87, 2011.

RODRIGUES, J. **Leite participa da Abertura Oficial da Colheita da Oliva**. Portal do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 16 fev. 2024. Online. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/leite-participa-da-abertura-oficial-da-colheita-da-oliva>

SILVEIRA, D. **Produção de azeite de oliva no Rio Grande do Sul aumenta 29%**. Secretaria da Agricultura RS, Porto Alegre, 4 ago. 2023. Online. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/producao-de-azeite-de-oliva-no-rio-grande-do-sul-aumenta-29#:~:text=%E2%80%9CE%20os%20lagares%20com%20maior,%2C%20S%C3%A3o%20Gabriel%20e%20Viam%C3%A3o%E2%80%9D>

WEATHER SPARK. **Clima e condições meteorológicas médias em Canguçu no ano todo**. Weather Spark. Online. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29608/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Cangu%C3%A7u-Rio-Grande-do-Sul-Brasil-durante-o-ano>