

## RELAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL COM A PRODUTIVIDADE NA CULTURA DA OLIVEIRA

Thaís Vergara Costa<sup>1</sup>; Cleiton Brandão<sup>2</sup>, Lidiane Perleberg Kruger<sup>3</sup>, Ana Carolina de Oliveira Alves<sup>4</sup>, Kethlen Beatriz de Oliveira Kurtz<sup>5</sup> Sidnei Deuner<sup>6</sup>

<sup>1</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – [tvergaracosta@gmail.com](mailto:tvergaracosta@gmail.com)

<sup>2</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – [brandaocleiton@yahoo.com.br](mailto:brandaocleiton@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – [lidi.perleberg@gmail.com](mailto:lidi.perleberg@gmail.com)

<sup>4</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – [aco.alves@outlook.com](mailto:aco.alves@outlook.com)

<sup>5</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – [kethlenkurtz@gmail.com](mailto:kethlenkurtz@gmail.com)

<sup>6</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – [sdeuner@yahoo.com.br](mailto:sdeuner@yahoo.com.br)

### 1. INTRODUÇÃO

No estado do Rio Grande do Sul a cadeia olivícola vem apresentando grande expansão nos últimos anos, com uma área plantada de 5.896 hectares, com 321 produtores no ano de 2022. Em comparação a 2017, houve um aumento de 72% em área e 121% em números de produtores. O estado ocupa o primeiro lugar na produção de azeite de oliva no Brasil, com azeites extra virgem de excelente qualidade, ganhando vários prêmios internacionais (AMBROSINI et al., 2022).

Porém o estudo dos sistemas de produção como preparo de área, manejo de adubação, e manejos da própria cultura durante o ano para o Rio Grande do Sul, até mesmo Brasil, ainda são muito precários (COUTINHO et al., 2015). Por ser uma cultura em desenvolvimento no Brasil e haver poucos trabalhos publicados sobre o comportamento desta no nosso zoneamento edafoclimático, guia-se muito por materiais publicados em outros países onde o clima e o solos são totalmente diferentes, a interpretação e recomendação de adubação foliar da Comissão de química e fertilidade (2016) segue por estes trabalhos de fora do país (BENDER; WEBER; VIEIRA, 2018). É essencial identificar e conhecer os estado nutricional dos pomares, permitindo uma adubação adequada (PAULUS, 2011).

Neste contexto o objetivo deste trabalho foi analisar a relação dos macronutrientes com a produtividade da cultura da oliveira.

### 2. METODOLOGIA

Foi montado um banco de dados com 113 amostras de tecidos foliares de oliveiras coletados na safra de 2020 e 2021. As coletas foram feitas em pomares comerciais nos municípios de Santana do Livramento, Caçapava do Sul, Bagé, Candiota, Pinheiro Machado, Piratini e Canguçu, e foram coletadas as seguintes cultivares Arbequina, Koroneiki, Picual, Manzanilla, Coratina, Arbosana, Frantoio e Galega, todas em produção com idade superior a 3 anos. Cada amostra foi representada por 11 plantas da mesma cultivar localizadas na mesma linha de plantio, lado a lado.

Tendo as coletas de tecidos foliares na 13ª a 15ª semana após a plena floração, na porção mediana dos ramos, de acordo com as recomendações da Comissão de química e fertilidade do solo (2016), foi coletado em média 50 folhas, destruída em todos os lados da planta para a quantificação de macro e micronutrientes.

Após a colheita foi feita a secagem na temperatura de 65°C até manter peso constante. As amostras foram mandadas para o Laboratório BASE para a análise e quantificação de macro e micronutrientes.

Foi feita através de planilha eletrônica no *Microsoft Excel 2019*, a relação entre os teores de cada nutriente. Os dados dessa população foram agrupados e analisados por classes de frequência onde foram relacionados com a produção através de equações de regressão. As amostras foram classificadas de acordo com as faixas de suficiência indicadas pela Comissão de química e fertilidade (2016), sendo realizada a distribuição de frequência de cada nutriente em cada classe.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Figura 1, se analisados, a relação dos nutrientes N,P,K, Ca, Mg dos dados das amostras de tecidos foliares quando agrupados em classes de frequência notamos que o aumento ou baixa do nutriente individualmente nos tecidos foliares não explica a baixa ou alta de produção.

Devido a grande variabilidade de características do solo dificulta o isolamento de determinados fatores, isso pode vir a explicar a ausência da relação entre a concentração de um determinado nutriente isolado e a produção (NAVROSKI, 2022)

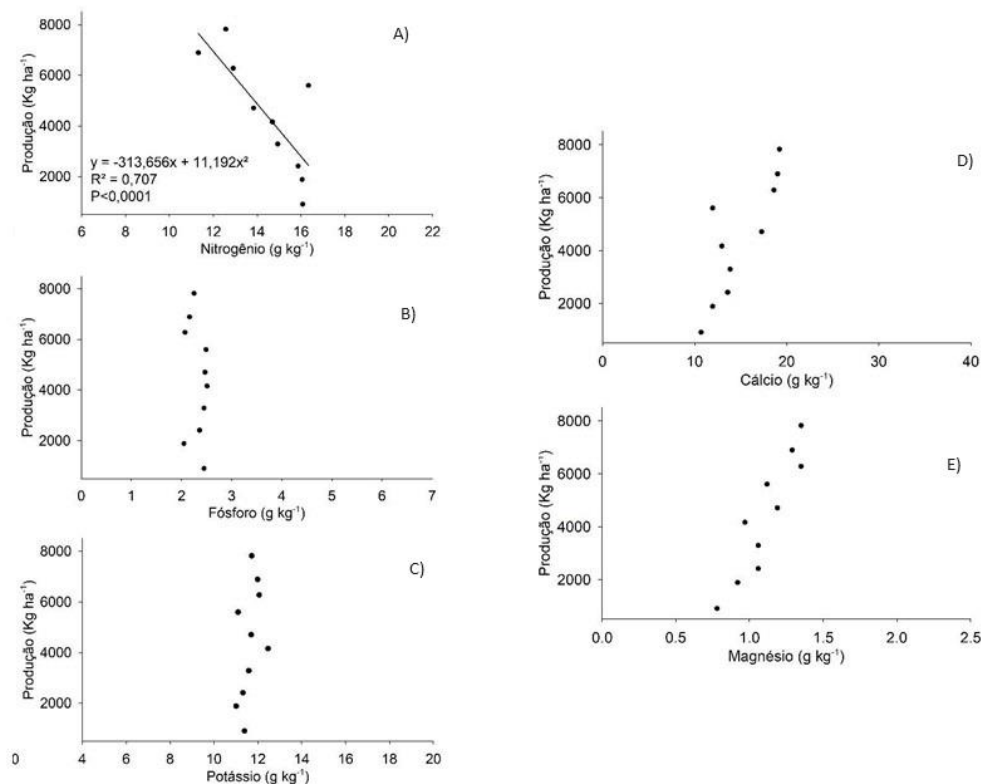


Figura 1. A relação da produção de azeitonas e teores foliares de nitrogênio (A), fósforo (B), potássio (C), cálcio (D) e magnésio (E) nas amostras agrupadas em classes de frequência.

A Figura 2 demonstra a frequência das amostras analisadas por meio das faixas de suficiência indicadas para valores de interpretação da composição química de macro e micronutrientes estabelecidas pela Comissão de química e fertilidade do solo (2016) de acordo com a tabela 1.

Analisando o gráfico abaixo em relação ao N foliar observa-se 67% das amostras estão classificadas como normais 33% insuficientes, demonstrando ser um nutriente pouco limitante para a cultura. Nos valores de P 83% das amostras foram classificadas como normais e o restante como excessivo, podendo deduzir que sua limitação na cultura seja o excesso tendo em vista sua relação com outros nutrientes, causando a limitação da sua absorção. Já nos valores de K a metade das amostras (52%) foram classificadas como normais e o restante como abaixo do normal (4,5%) e excessivo (43,5%).

A dificuldade de plantas crescidas sobre o solo limita possíveis diagnósticos, devido a deficiência ou excesso simultâneos podendo acarretar em problemas com relação aos outros nutrientes (ZEGADA-LIZARAZU; MATTEUCCI; MONTI, 2010)

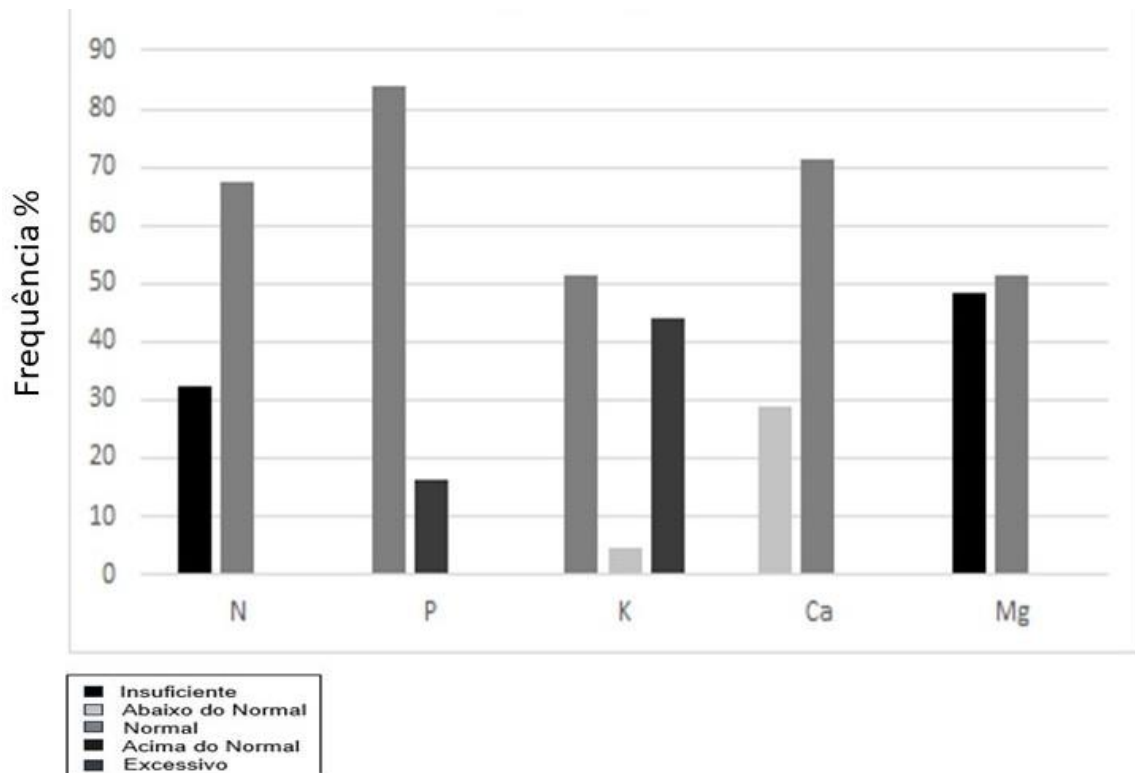


Figura 2 : Distribuição de frequência dos teores de macronutrientes em folhas de oliveiras noRS nas faixas de suficiência da Comissão de química e fertilidade do solo (2016).

**Tabela 1.** Classes de valores para interpretação da composição química de macro e micronutrientes nas folhas da oliveira segundo a Comissão de química e fertilidade do solo (2016).

Classe	Macronutrientes g kg <sup>-1</sup>				
	N	P	K	Ca	Mg
<b>Insuficiente</b>	< 14	-	< 4	-	-
<b>Normal</b>	15 – 20	10 – 30	8 – 12	> 10	1 – 3
Classe	Micronutriente mg kg <sup>-1</sup>				
	Fe	Cu	Zn	Mn	B

<b>Insuficiente</b>	-	-	-	-	< 14
<b>Normal</b>	-	> 5	-	> 20	19 – 150

Fonte: Comissão de Química e Fertilidade do Solo (2016, p. 220).

#### 4. CONCLUSÕES

O trabalho mostra não possuir relação entre o teor de nutriente nas folhas com uma maior ou menor produção, ou seja, não demonstra que os macronutrientes isoladamente resultem em alterações em produção nos olivais. Além disso se faz necessário uma readequação das recomendações a partir do valores de referencia da cultura

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBROSINI, Larissa Bueno et al. Cadastro olivícola do Rio Grande do Sul 2022. Porto Alegre: SEAPDR/DDPA, 2022. 28 p. (Circular: divulgação técnica, 13).

BENDER, D. D. B. B.; WEBER, M. A.; VIEIRA, F. C. B. Necessidade de ajustes no sistema de recomendação de calagem e adubação de oliveiras (*Olea europaea* L.) no sul do Brasil. **ENFLO - Ecologia e Nutrição Florestal**, v. 6, n.1, p. 17-32, jan./abr., 2018. DOI: <https://doi.org/10.5902/2316980X31133>.

COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO. **Manual de calagem e adubação para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo-Núcleo Regional Sul, 10. ed., Porto Alegre, 2016.

NAVROSKI, R. **Diagnóstico nutricional, níveis críticos foliares pelo método DRIS e CND e sazonalidade de nutrientes para a cultura do pessegueiro na região sul do Brasil**. 2022. 100 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. 2022.

PAULUS, E. **A avaliação do crescimento inicial de oliveira “Arbequina” em diferentes manejos do solo e dosagens de fósforo**. 2011. 83 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. 2011.

ZEGADA-LIZARAZU, W.; MATTEUCCI, D.; MONTI, A. Critical review on energy balance of agricultural systems. **Biofuels, Bioproducts & Biorefining**. v.4, p. 423-446, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1002/bbb.227>.