

PROPAGAÇÃO DE ESTACAS DE OLIVEIRA DAS CULTIVARES KORONEIKI E ARBEQUINA

ARTHUR JOANELLO CEMIN¹; VAGNER LUIZ GRAEFF FILHO²; THIERLEY VITORIA ABREU³; DIEGO FERNANDES FIGUEIREDO⁴, VANESSA SACRAMENTO CERQUEIRA⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – ceminarthur@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – vagner.filho966@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - vitoriathierley@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas- dffigueiredo@ufpel.edu.br

⁵Universidade Federal de Pelotas – vanescerqueira@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, há cerca de 10.000 ha de área cultivada com oliveiras (*Olea europaea* L.) (CRIZEL et al., 2020). O seu cultivo vem aumentando em razão do seu potencial econômico e benefício à saúde humana (DOS SANTOS et al., 2023). Segundo informações divulgadas pela Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (Seapi, 2023), no Rio Grande do Sul (RS) são cultivados 6.200 hectares de oliveira por 340 produtores (SILVEIRA, 2023) e ainda apresenta uma potencialidade de crescimento da cultura no Estado pois possui cerca de um milhão de hectares com aptidão climática “recomendável” propícios para o plantio de olivais (ALBA et al., 2014).

Desse modo, o cultivo de oliveiras no RS é uma ferramenta que possibilita complementar a renda do pequeno e médio agricultor. Assim, para o agricultor ter sucesso na implantação e na produtividade do pomar é fundamental investir na produção de mudas com alto padrões de qualidade (VILLA et al., 2017).

Nesse sentido, o uso de fungos micorrízicos arbusculares (FMA) no desenvolvimento de mudas de oliveira pode contribuir para melhorar o padrão de qualidade das mudas, em razão que a interação dos FMA com as plantas favorece a absorção de nutrientes e aumenta a resistência a estresses bióticos e abióticos (PRATES JUNIOR et al., 2021). Esses fungos também são utilizados para produção de mudas em viveiros, pois melhoram o crescimento inicial das plantas jovens, aumentam a taxa de fotossíntese e beneficiam a sobrevivência das plantas quando levadas a campo (LOPES et al., 2021).

Desse modo, para observar o efeito da inoculação de FMA em mudas pré enraizadas de oliveiras é ideal utilizar um método de propagação vegetativo como a propagação por estaquia, visto que fornece uniformidade fenológica, acelera a produção e mantém as características genéticas da planta matriz (OLIVEIRA et al., 2009). Para auxiliar a indução do enraizamento é comumente aplicado nas estacas reguladores de crescimento como o ácido indolbutírico (AIB) que pode elevar o teor de auxina no tecido, induzindo o enraizamento (COUTINHO et al., 2009).

Assim, o objetivo foi propagar estacas de duas cultivares de oliveira submetidas a tratamento com dose única de AIB para posteriormente avaliar o efeito da inoculação de FMA no desenvolvimento das mudas pré enraizadas.

2. METODOLOGIA

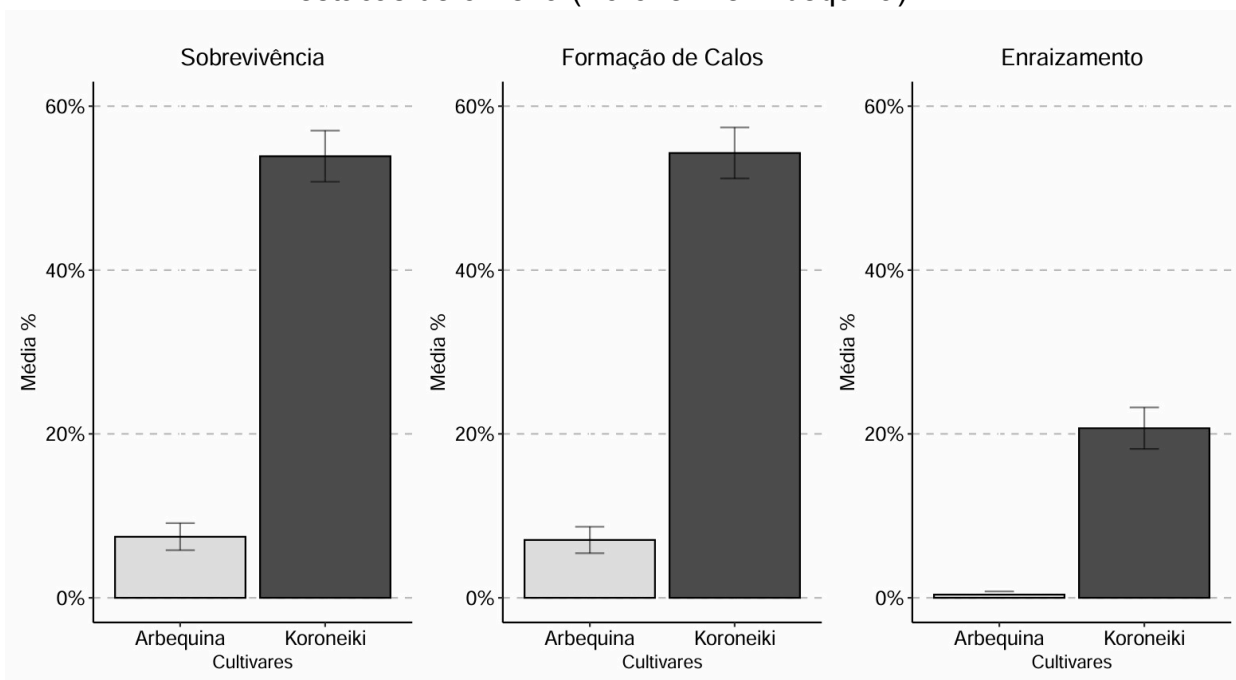
O experimento foi conduzido em uma casa de vegetação da Universidade Federal de Pelotas, Campus Capão do Leão (RS). As cultivares selecionadas para a propagação foram *Arbequina* e *Koroneiki*, adquiridas junto a um produtor local, localizado no município de Pelotas. As estacas foram coletadas das plantas-matrizes e padronizadas em 7 cm de comprimento com um par de folhas. Posteriormente, foram tratadas por 5 segundos em solução de ácido indolbutírico (AIB) a uma concentração de 3000 mg.L⁻¹ diluída em álcool etílico e água 50%. Em seguida, as estacas foram colocadas em quatro bandejas de poliestireno de 128 células, sendo duas bandejas para cada cultivar, contendo o substrato comercial Carolina soil (Classe LXXVI) autoclavado por 1 hora a 123°C.

O experimento foi implementado no dia 26/05/2024 disposto em uma mesa com sistema de irrigação intermitente por aspersão, o qual irrigava durante 15 minutos uma vez por dia para evitar a desidratação das estacas. Após 120 dias, o experimento foi avaliado e os dados mensurados foram a porcentagem de sobrevivência, enraizamento e formação de calos nas estacas. O delineamento amostral constitui de 2 unidades amostrais por cultivar com 128 observações por unidade. Para as análises estatísticas foi utilizado o software R usando os modelos lineares generalizados mistos (GLMM), sendo a sobrevivência, enraizamento e formação de calos as variáveis resposta, a cultivar a variável fixa, e a bandeja considerada como fator aleatório. O modelo foi validado pela inspeção visual da distribuição dos resíduos com o pacote DHARMA.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as variáveis resposta (sobrevivência, enraizamento e formação de calos) analisadas (Figura 1), apresentaram diferenças estatísticas significativas.

Figura 1: Taxas de sobrevivência (%), formação de calo (%) e enraizamento (%) de estacas de oliveira (Koroneiki e Arbequina).



Após a multiplicação, observou-se que as variáveis de sobrevivência da cultivar *Koroneiki* (54%) foram superiores ao da *Arbequina* (7%), totalizando 138 estacas vivas para *Koroneiki* e 20 para *Arbequina*. Os dados mostraram que, para ambas as cultivares, as estacas que sobreviveram estavam calejadas, sendo esta presença de calos na base das estacas uma indicação que houve diferenciação celular, pois essas são estruturas indicadoras de formação de raízes adventícias (SILVA et al., 2012).

O tempo necessário para a formação de raízes adventícias, após o processo de formação de calos, difere entre as cultivares de oliveira (SILVA et al., 2012). Isto pode explicar por que apenas 20% das estacas calejadas de *Koroneiki* enraizaram, enquanto para a *Arbequina* não ocorreu nenhum enraizamento das estacas até o momento de análise. A taxa de enraizamento das duas cultivares foi menor quando comparados com outros trabalhos (PIO et al., 2005; OLIVEIRA et al., 2009; PENSO et al., 2016).

O baixo sucesso na propagação das estacas de *Arbequina* pode estar ligada às condições climáticas no período da coleta (maio/2024), pois fatores como luz, umidade e temperatura podem prejudicar a propagação de estacas (FACHINELLO et al., 1995). Além disso, o substrato de Carolina soil pode ter sido outro fator importante para a baixa sobrevivência das estacas de *Arbequina* da propagação vegetativa por estacas, pois exerce papel de sustentação e mantém o equilíbrio entre aeração e umidade no substrato (FRANZON et al., 2010).

Devido a grande discrepância de sobrevivência entre as variedades, a inoculação das mudas com fungos micorrízicos arbusculares será realizada somente com a cultivar *Koroneiki*.

4. CONCLUSÕES

As variáveis resposta: sobrevivência, formação de calos e enraizamento apontaram diferenças estatísticas significativas entre as cultivares *Koroneiki* e *Arbequina*. A cultivar *Koroneiki* teve uma taxa de sobrevivência superior a 50% enquanto a *Arbequina* teve 7%, mostrando a necessidade de otimizar as condições para a multiplicação desta cultivar.

Portanto, como as estacas de oliveira *Koroneiki* tiveram uma quantidade maior de estacas propagadas, apenas esta cultivar será utilizada para a continuidade da pesquisa com fungos micorrízicos arbusculares.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBA, J. M. F., LOPES, R. T., FLORES, C. A., WREGE, M. S., COUTINHO, E.. Zoneamento edafoclimático da olivicultura. Zoneamento edafoclimático da olivicultura para o Rio Grande do Sul. Brasília, DF: **Embrapa**, p. 37-64, 2013.

COUTINHO, Enilton Fick; RIBEIRO, Fabrício Carlotto; CAPPELLARO, Thaís Helena. Cultivo de oliveira (*Olea europaea* L.). **Embrapa Clima Temperado. Sistema de Produção**, v. 16, 2009.

CRIZEL, R. L., Hoffmann, J. F., Zandoná, G. P., Lobo, P. M. S., Jorge, R. O., Chaves, F. C. Characterization of extra virgin olive oil from Southern Brazil. **European Journal of Lipid Science and Technology**, v. 122, n. 4, p. 1900347, 2020.

DOS SANTOS, F.F.; STRASSBURGER, A.S.; DE MAGALHÃES BANDEIRA, J.; COUTINHO, E.F.; DE MORAES, D.M.; DA SILVEIRA, S.F. Germinação e Aclimação de Oliveira cv. Arbequina. **Revista Científica Rural**, Bagé, v. 25, n. 1, p. 339-356, 2023.

FACHINELLO, José Carlos, A. Hoffmann, J. C. Nachtigal. Propagação de plantas frutíferas. Brasília: **EMBRAPA informação tecnológica**, 2005.

FRANZON, Rodrigo Cezar; CARPENEDO, Silvia; SILVA, José Carlos Sousa. Produção de mudas: principais técnicas utilizadas na propagação de fruteiras. Brasília: **EMBRAPA Cerrados**, 2010.

OLIVEIRA, A. F. D., CHALFUN, N. N. J., ALVARENGA, A., VIEIRA NETO, J., PIO, R., OLIVEIRA, D. L. D. Estaquia de oliveira em diferentes épocas, substratos e doses de AIB diluído em NaOH e álcool. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 33, p. 79-85, 2009.

PENSO, G. A., SACHET, M. R., MARO, L. A. C., PATTO, L. S., CITADIN, I.. Propagação de oliveira Koroneiki pelo método de estaquia em diferentes épocas, concentrações de AIB e presença de folhas. **Revista Ceres**, v. 63, p. 355-360, 2016.

PIO, R., BASTOS, D.C., BERTI, A.J., SCARPARE FILHO, J.A., MOURÃO FILHO, F. D. A. A., ENTELMANN, F. A., BETTIOL NETO, J. E. Enraizamento de diferentes tipos de estacas de oliveira (*Olea europaea* L.) utilizando ácido indolbutírico. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 29, p. 562-567, 2005.

PRATES JÚNIOR, P., VELOSO, T. G. R., MOREIRA, B. C., KASUYA, M. C. M. Micorrizas Arbusculares: Conceitos, metodologias e aplicações, Sociedade Brasileira de Ciência do solo, Núcleo Regional Leste, v. 1. p 20-35. 2021.

SILVA, L. F. D. O. D., Oliveira, A. F. D., Pio, R., Zambon, C. R., Oliveira, D. L. Enraizamento de estacas semilenhosas de cultivares de oliveira. **Bragantia**, v. 71, p. 488-492, 2012.

SILVEIRA, D.. A produção de azeite de oliva cresce 29% no Estado. Estado. Acessado em 18 set. 2024 online. Disponível em: www.estado.rs.gov.br/producao-de-azeite-de-oliva-cresce-29-no-rio-grande-do-sul

VILLA, F., SILVA, D. F., DALL'OGGIO, P., POTRICH, C., MENEGUSSO, F. J.. Performance of substrates in rooting capacity of olive tree cuttings. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 16, n. 2, p. 95-101, 2017.