18º CONEX - Encontro Conversando sobre Extensão na UEPG

3º EAEX - Encontro Anual de Extensão Universitária

Resumo Expandido Modalidade A: "Apresentação de programas, projetos, ações, atividades e pesquisas advindas da extensão universitária"

**ÁREA TEMÁTICA:** (marque uma das opções)

**( ) COMUNICAÇÃO**

**( ) CULTURA**

**( ) DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA**

**( ) EDUCAÇÃO**

**( ) MEIO AMBIENTE**

**( ) SAÚDE**

**( X ) TECNOLOGIA E PRODUÇÃO**

**( ) TRABALHO**

# ENXERTIA DE ARAUCÁRIA SOBRE PORTA-ENXERTOS DE PEQUENO PORTE

**Erika Cristina Cordeiro Dos Santos[1]**

**Fabiele Aparecida De Paula[2]**

**Rosimeri de Oliveira Fragoso[3]**

**Carlos André Stuepp[4]**

**Resumo:** *Araucaria angustifolia* (Araucária) é uma espécie marcante na Floresta Ombrófila Mista, com grande potencial na ampliação de renda de pequenas e medias propriedades rurais. A enxertia é a técnica adequada para associar precocidade e qualidade de genótipos superiores. No entanto, fatores técnicos relacionados ao tempo necessário para a produção dos porta-enxertos têm tornado o modelo de produção clonal de *A. angustifolia* de elevado custo, dificultando o acesso por parte de pequenos produtores. Assim, objetivou-se avaliar o potencial de aplicação da enxertia em porta-enxertos produzidos em recipientes de 110 $cm^3$ e 280 $cm^3$. Porta-enxertos com 30±5 cm foram enxertados com borbulhas com 4,0±1 cm em 4 repetições de 10 enxertos por unidade experimental. Os resultados observados mostram-se promissores para aplicação da técnica de borbulhia em mudas de araucária, contudo, a efetividade do método depende da manutenção do vigor dos enxertos, exigindo avaliações contínuas. A técnica sugere melhor aplicabilidade em comparação ao modelo tradicional e deve reduzir custos na produção de mudas clonais da espécie.

**Palavras-chave:** *Araucaria angustifolia*. Borbulhia de placa. Produção de mudas clonais.

[1]Aluna extensionista; UEPG; Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; hakire1996@hotmail.com.

[2]Aluna extensionista; UEPG; Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; fabieledepaula98@gmail.com.

[3]Supervisora e co-orientadora; UEPG; Departamento de Biologia Geral; rofragoso@uepg.br

[4]Supervisor e orientador; UEPG; Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade; castuepp@uepg.br.

## NOME DO PROGRAMA OU PROJETO

Viveiro florestal como ferramenta na pesquisa, ensino e extensão 1ª Edição

## PROJETOS VINCULADOS

Não há.

## PÚBLICO-ALVO

Viveiros Florestais e proprietários rurais.

## MUNICÍPIOS ATINGIDOS

Ponta Grossa e região de ocorrência natural de Floresta Ombrófila Mista.

## LOCAL DE EXECUÇÃO

Viveiro florestal UEPG/CAAR, Campus Uvaranas, Ponta Grossa-PR.

## JUSTIFICATIVA

A *Araucaria angustifólia* é uma espécie arbórea que ocorre naturalmente em Floresta Ombrófila Mista, no Bioma Floresta Atlântica. No passado a araucária foi muito explorada pela qualidade de sua madeira, o que resultou em grandes perdas da espécie dentro de seu ambiente natural. As sementes da araucária, conhecidas como pinhões, são de grande valor nutricional e amplamente comercializadas para fins alimentícios. Além disso, constitui uma fonte de alimentação para a fauna ocorrente na floresta com araucária no período de inverno.

Devido à importância econômica e ambiental da espécie, faz-se necessário o seu cultivo, tanto para fins alimentícios, quanto para o reflorestamento. Uma das técnicas possíveis para a produção de mudas de araucária é a enxertia. No entanto, a produção de porta-enxertos de *A. angustifolia* tem sido um dos gargalos para a efetivação do modelo de produção de mudas clonais desta espécie, principalmente quando o objetivo é a produção de sementes melhoradas

geneticamente ou sementes para fins alimentícios (STUEPP et al., 2018). Plantas de maior porte levam períodos maiores para se desenvolverem e ocupam maior espaço em viveiro, resultando em preços mais altos (CHANCE et al., 2017).

Os fatores mencionados anteriormente levam ao aumento de custos nos viveiros e nas propriedades rurais para formação de pomares para produção de sementes de araucária. Desta forma, a definição de novas técnicas para obtenção de enxertos vigorosos de araucária é indispensável para possibilitar a recomendação deste modelo de produção, proporcionando menor custo de produção para os viveiros e tornando economicamente viável a implantação de pomares de ampla escala em pequenas propriedades.

## OBJETIVO

Este trabalho teve como objetivo avaliar o potencial de aplicação da técnica de enxertia em porta-enxertos produzidos em embalagens de 110 $cm^3$ e 280 $cm^3$ visando a melhoria da técnica para a produção de *A. angustifolia*.

## METODOLOGIA

Os experimentos foram conduzidos no período de dezembro/2019 a abril/2020 nas dependências do Viveiro florestal UEPG/CAAR, em Ponta Grossa-PR (25°05' S e 50º 06' W, 912 m). Segundo a classificação de Köppen, o clima da região é temperado, do tipo Cfb, com temperatura do mês mais frio entre -3°C e 18°C, sempre úmido, com chuvas bem distribuídas ao longo do ano e temperatura do mês mais quente inferior a 22°C.

Foram produzidas mudas seminais em embalagens de 110 $cm^3$ e 280 $cm^3$. Com cerca de 180 dias foram selecionadas aquelas que apresentavam diâmetro médio de 0,5±0,2 cm e altura de 30,0±3 cm para aplicação da técnica. As brotações ortótropas com 5,0±3 cm foram coletadas em jardim clonal a campo na sede da Embrapa Florestas em Colombo-PR, acondicionadas em caixas de isopor com água e gelo e transportadas para Ponta Grossa para realização do experimento.

Assim, a partir das mudas produzidas, foram avaliados dois volumes de embalagens para porta-enxertos, tubetes de 110 $cm^3$ e tubetes de 280 $cm^3$, em comparação à vasos de 3.780

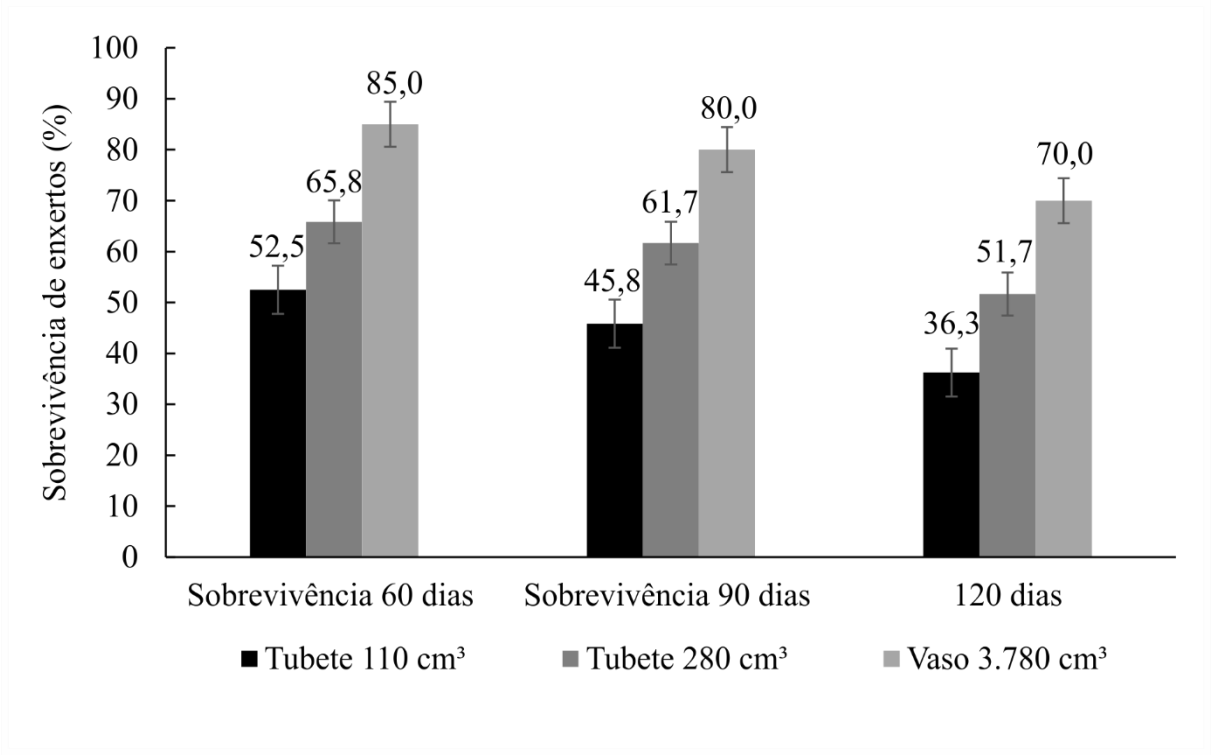
$cm^3$ com enxerto a 50±10 cm de altura (testemunha). A técnica de enxertia adotada foi a borbulhia de placa, com placas de aproximadamente 4,0±1 cm ajustadas a superfície de contato com o porta enxerto. O material utilizado para enxertia em todos os experimentos foi tesoura de poda para efetuar cortes nas mudas, canivete para efetuar a incisão no porta-enxerto e fitilho para fixar o enxerto até soldadura dos mesmos.

Após a aplicação da técnica, as mudas enxertadas foram acondicionadas em casa de sombra (50% de irradiância e irrigação por microaspersão quatro vezes ao dia por 10 minutos e vazão de 144 L $hora^{-1}$), por um período de 120 dias. Após 45 dias foram removidos os fitilhos de vedação dos enxertos e realizadas avaliações de sobrevivência aos 60, 90 e 120 dias após a enxertia. O experimento foi instalado segundo um delineamento inteiramente casualizado, num modelo de parcelas subdivididas no tempo, com 4 repetições de 10 enxertos por unidade experimental. Para a análise estatística, as variâncias dos tratamentos foram avaliadas quanto à homogeneidade pelo teste de Bartlett ($p<0,05$) e as variáveis com diferenças significativas pelo teste F tiveram suas médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS

Porta enxertos produzidos em embalagens de 3.780 $cm^3$ com enxerto a 50±10 cm de altura (testemunha) apresentaram os melhores resultados de pegamento de enxertos em todos os períodos avaliados (Figura 1). Apesar do menor pegamento de enxertos, embalagens de 280 $cm^3$ mostraram-se adequadas para a aplicação da técnica de enxertia. Nas embalagens de 110 $cm^3$, entretanto, o tamanho reduzido dos porta-enxertos dificultou o ajuste adequado do enxerto, exigindo maior cuidado e refinamento na aplicação da técnica. Além do menor pegamento dos enxertos, tubetes de 110 $cm^3$ não foram capazes de fornecer espaço adequado para o desenvolvimento do sistema radicular após a enxertia, limitando o desempenho do porta enxerto e aumentando os percentuais de mortalidade.

Figura 1 – Sobrevivência de enxertos de *A. angustifolia* em função da embalagem e do período após a aplicação da técnica.




De modo geral, a sobrevivência de enxertos em diferentes volumes de embalagens e alturas de enxertia reflete a eficiência da técnica em *A. angustifólia* para fins de propagação clonal, pois, consegue expressar eficiência similar àquela obtida por modelos tradicionais de propagação clonal das espécies, a exemplo do tratamento testemunha.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A técnica de borbulhia de placa é viável para aplicação em mudas de *A. angustifólia* produzidas em tubetes de 280 $cm^3$ em nível comercial. Em razão disso, possibilita a redução de custos na produção de mudas clonais, tornando mais acessível sua aquisição e cultivo para pequenos produtores.

Ressalta-se também a contribuição na formação acadêmica que o projeto proporcionou para os alunos envolvidos no trabalho, por meio da execução da técnica de enxertia, do contato com profissionais da área, da interação e do trabalho em equipe.

## REFERÊNCIAS

CHANCE, L. M. G.; ARNOLD, M. A.; LOMBARDINI, L.; WATSON, W. T.; CARVER, S. T.; KING, A. R. Landscape establishment for baldcypress, red maple, and chaste tree is delayed for trees transplanted from larger containers. **Journal of Environmental Horticulture**, v. 35, n. 2, p. 43-57, 2017.

STUEPP, C. A.; WENDLING, I.; XAVIER; A., ZUFFELLATO-RIBAS, K. C. Vegetative propagation and application of clonal forestry in brazilian native tree species. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 53, n. 9, p. 985-1002, 2018.

WENDLING, I.; STUEPP, C. A.; ZUFFELLATO-RIBAS, K. C. *Araucaria angustifolia* grafting: techniques, environments and origin of propagation material. **Bosque**, v. 37, n. 2, p. 285-293, 2016.

WENDLING, I.; ZANETTE, F.; RICKLI-HORSTI, H. C.; CONSTANTINO, V. Produção de mudas de araucária por enxertia. In: WENDLING, I.; ZANETTE, F. (Ed.). **Araucária: particularidades, propagação e manejo de plantios.** Brasília: Embrapa, 2017. p.107-144.