



# XI MICTI

Campus São Bento do Sul

Mostra Nacional de Iniciação Científica e Tecnológica Interdisciplinar

## IV IFCULTURN

### RESGATE VEGETATIVO POR SEMIANELAMENTO E ESTAQUIA DE ÁRVORES ADULTAS DE IMBUIA (*Ocotea porosa*)

### VEGETATIVE RESCUE BY HALF-ANNEALING AND CUTTING IN ADULT TREES OF *Ocotea porosa*

Carolina BUSANELLO, bolsista PIBIC-EM/CNPq e aluna do Instituto Federal Catarinense – Campus Videira, curso Técnico em Agropecuária, turma 2016.

Marceli BUSS, ex-aluna do Instituto Federal Catarinense - Campus Videira, curso Técnico em Agropecuária, turma 2015.

Gilson Ribeiro NACHTIGALL, professor orientador do Instituto Federal Catarinense - Campus Videira.

Alan Schreiner PADILHA, professor do Instituto Federal Catarinense - Campus Videira.

Ricardo de ARAÚJO, professor do Instituto Federal Catarinense - Campus Videira.

#### RESUMO

O objetivo foi avaliar o método de resgate vegetativo por semianelamento a 30 e 60 cm do solo de árvores adultas de Imbuia e o potencial de enraizamento das estacas provenientes das brotações. Para este experimento foram utilizadas 10 árvores. As estacas oriundas das brotações emitidas receberam ácido indolbutírico (AIB) nas concentrações de 0, 3.000 e 6.000 mg.L<sup>-1</sup>. Com probabilidade de 5%, não foi observada diferença estatística entre as alturas de semianelamento. As estacas que receberam AIB de 3.000 mg.L<sup>-1</sup> apresentaram melhor desempenho na emissão de brotos. Nenhuma estaca enraizou no período de 80 dias.

**Palavras-chave:** *Ocotea porosa*; resgate vegetativo; enraizamento.

#### ABSTRACT

The objective was to evaluate half-annealing method at 30 and 60 cm heights, of 10 Imbuia trees, and rooting potential of cuttings from the sprouts. Ten trees were used in this experiment. The cuttings originated from the sprouts received indolbutyric acid (IBA) at concentrations of 0, 3,000 and 6,000 mg.L<sup>-1</sup>. With a probability of 5%, no statistical difference was observed between the levels of half-annealing. And the cuttings that received IBA of 3,000 mg.L<sup>-1</sup> showed better performance in shoot emission. None of the stakes rooted in the period of 80 days.

**Keywords:** *Ocotea porosa*; vegetative rescue; rooting.

#### INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A *Ocotea porosa* é uma espécie florestal da família Lauraceae, a qual ocorre na Floresta Ombrófila Mista (FOM). Conhecida popularmente como Imbuia, a mesma apresenta madeira de alta qualidade, sendo apreciada mundialmente (CARVALHO, 2003). Esta espécie encontra-se ameaçada de extinção, necessitando de imediata preservação (CARVALHO, 1994).





Segundo Carvalho (2003), a Imbuia possui sementes recalcitrantes, com forte dormência, germinação irregular e baixa viabilidade, o que torna sua propagação natural complicada. Inoue e Putton (2007) relataram que a Imbuia apresenta baixa taxa de enraizamento, tornando a propagação via estaca limitada, destacando a necessidade de estudos mais amplos.

O uso de alguns reguladores vegetais do grupo das auxinas aceleram, uniformizam e estimulam o enraizamento de estacas (ZANETTE, 1995). Outro fator que pode influenciar o enraizamento, porém negativamente, é a idade ontogenética da árvore matriz, havendo assim a necessidade do rejuvenescimento da planta para a obtenção de bons resultados (WENDING et al., 2016). Muitas plantas apresentam um gradiente de juvenilidade em direção sua base, o qual pode apresentar variações entre as espécies.

Dentro deste contexto o corrente estudo foi desenvolvido com a finalidade de testar e avaliar o resgate vegetativo por semianelamento e estaquia de árvores adultas de imbuia, disponibilizando dados que poderão servir de subsídios a pesquisas subsequentes.

### METODOLOGIA

O material vegetal empregado no experimento foi obtido no município de Caçador, SC, em uma área de Floresta Ombrófila Mista localizado na Estação Experimental da Embrapa (EEEC) com coordenadas geográficas aproximadas de 26°51'34,06''S e 50°56'24,55''O.

Para o experimento de resgate vegetativo foram selecionadas aleatoriamente 10 árvores, das quais cinco receberam o semianelamento a 30 cm do solo e as outras cinco a 60 cm do solo. O semianelamento foi empregado com a intenção de preservar a integridade das plantas, e a sua avaliação foi realizada a partir da contagem dos brotos emitidos.

As incisões foram efetuadas com o auxílio de um facão para traçar duas linhas transversais em cerca de 50% da circunferência do tronco, e de um formão para remover um semianel de casca entre as linhas transversais, com aproximadamente 4 cm de largura. Este procedimento foi realizado na última semana do mês de setembro de 2017.

Após seis meses, as brotações foram contadas, coletadas, acondicionadas em uma caixa térmica com água e transportadas para o Instituto Federal Catarinense – Campus Vi-



deira. Na sequência foram feitas estacas de cerca de 10 cm de comprimento, com corte em bisel na base e no topo, mantendo-se de uma a duas folhas reduzidas em 50%. Em seguida, as estacas foram submetidas a desinfecção em solução de hipoclorito de sódio a 0,5% por cinco minutos e após lavadas em água corrente durante cinco minutos. As estacas dos tratamentos com presença de AIB foram imersas na solução pela parte basal por 5 segundos.

Para a avaliação da influência dos métodos de semianelamento e do AIB no potencial de enraizamento, foi empregado o delineamento experimental inteiramente casualizado em arranjo fatorial 2x3, sendo duas alturas de semianelamento (a 30 cm e 60 cm do solo) e presença (3.000 mg.L-1 e 6.000 mg.L-1) ou ausência (0 mg.L-1) de AIB, com três repetições de quatro estacas.

As estacas foram colocadas para enraizar em tubetes de 50 cm<sup>3</sup> que continham substrato comercial, ficando em casa de vegetação recebendo irrigação por nebulização durante 80 dias. Neste período foram efetuadas 3 aplicações (a cada 20 dias) de fungicida na dosagem de 2,5 g.L-1. Após, fez-se a avaliação do potencial de enraizamento, considerando as variáveis: porcentagem de sobrevivência, emissão de brotos, calos, primórdios radiciais e calos e brotos conjuntamente.

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

A técnica de resgate vegetativo por semianelamento demonstrou que a Imbuia suporta a retirada de um semianel da casca sem que haja prejuízo a sua sobrevivência. 90% de todas as árvores usadas no experimento emitiram brotações. Este percentual está acima do descrito para outras espécies utilizadas em pesquisas similares.

Comparado estatisticamente as duas populações utilizando o teste não paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney com probabilidade de 5%, o resultado apontou para a aceitação da hipótese nula ( $P\text{-valor} = 0,33$ ).

Por se tratar de árvores adultas e de semianelamento, o resultado obtido com o número de brotações é satisfatório, e pode estar relacionado ao fato de que as alturas aplicadas recebem a mesma incidência de luz e também por não diferirem no número de gemas presentes nestas extensões.



Hartmann et al. (2002) explicaram que em árvores mais maduras, as brotações basais são originadas devido as gemas presentes nestas regiões se formarem em um período próximo a germinação das sementes. Além disso, de acordo com Larue e Johnson (1988), o semi-anelamento não gera grande número de brotos quando comparado com outras técnicas, pois é necessário retirar uma fração completa da circunferência do tronco para que a passagem da seiva para as raízes não suceda-se.

No período de 80 dias as estacas não apresentaram raízes. Também não houve diferença estatística aplicando o teste não paramétrico de Friedman com probabilidade de 5%, entre os métodos de resgate vegetativo na ausência e presença de AIB, para a avaliação da sobrevivência, emissão de calos, emissão de primórdio radiciais e emissão de calos e brotos conjuntamente. Sendo que, apenas a emissão de brotos obteve  $P\text{-valor} < 0,05$ . A tabela I apresenta o *rank* e o agrupamento para os tratamentos.

Tabela I – *Rank* e agrupamento para avaliação da presença de brotos.

Resgate Vegetativo	AIB (mg.L <sup>-1</sup> )					
	0		3.000		6.000	
	Rank	Grupo	Rank	Grupo	Rank	Grupo
a 30 cm do solo	13,5	ab	12	abc	6,5	cd
a 60 cm do solo	9	bcd	17	a	5	d

\* Ranks seguidos da mesma letra não diferem pelo teste de Friedman.

Fonte: Autores, 2018.

Os tratamentos com AIB na dosagem de 6.000 mg.L<sup>-1</sup> apresentaram menor desempenho na emissão de brotos, constatando que dosagens mais altas de AIB podem inibir o desenvolvimento de brotos em estacas de imbuia.

Dos itens avaliados para o potencial de enraizamento, o que apresentou o melhor resultado foi a sobrevivência (igual a 60%). Brondani et al. (2010), destacaram que bons resultados em relação a sobrevivência e enraizamento, são resultantes de um controle adequado do ambiente em casa de vegetação.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos para emissão de brotos em função do grau de juvenildade aplicando o método de semi-anelamento em árvores adultas de imbuia, pode ser realizado tanto a 30 cm do solo como a 60 cm do solo obtendo-se resultados similares ou superiores



aos efetuados em outras espécies florestais empregando a mesma técnica.

A avaliação do potencial de enraizamento das estacas obteve bons resultado com a porcentagem de sobrevivência. No entanto, é necessário estudos com períodos maiores para efetuar análises mais precisas, pois como ocorre com outras espécies, a sobrevivência tem alta relação com o enraizamento e com o ambiente onde se desenvolve.

Concentrações mais elevadas de ácido indolbutirico podem prejudicar a formação de brotos em estacas oriundas de árvores adultas de imbuia.

Como a imbuia é uma espécie de crescimento lento, há a necessidade de mais estudos com períodos de tempo mais amplos, tanto para a emissão de brotos como para o potencial de enraizamento.

### REFERÊNCIAS

BRONDANI, G.E.; WENDLING, I.; GROSSI, F.; DUTRA, L.F.; ARAUJO, M.A. Miniestaquia de *Eucalyptus benthamii* x *Eucalyptus dunnii*: (II) sobrevivência e enraizamento de miniestacas em função das coletas e estações do ano. **Ciência Florestal**, v.20, p.453-465, 2010.

CARVALHO. P. E. R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Colombo: Embrapa CNPF; Brasília: SPI, 1994. 634p.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Colombo: Embrapa Florestas, 2003. 1039p.

HARTMANN, H. T. et al. **Plant propagation: principles and practices**. 7. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002. 880 p.

INOUE, M. T.; PUTTON, V. **Macropropagação de 12 espécies arbóreas da floresta ombrófila mista**. **Floresta**, v.3, n.1, p.55-61, 2007.

LARUE, J.M.; JOHNSON, S. Girdling fresh shipping peach and nectarine trees, California. In: CHILDERS, N.F.; SHERMAN, W.B. **The peach: world cultivars to marketing**. 4.ed. Gainesville : Horticultural Publications, 1988. p.540-545.

OLIVEIRA, M. C. et al. **Enraizamento de estacas para produção de mudas de espécies nativas de matas de galeria**. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento, 2001. 4p.

WEDLING, I.; STUEPP. A. C.; BITENCOURT. J.; RIBAS, K. C. Z. Resgate vegetativo por anelamento e decepta e estaquia de árvores adultas de erva-mate. Colombo: **Embrapa Florestas**, 2016. 5 p. (Embrapa Florestas, Comunicado técnico 385).

ZANETTE, F. **Propagação da pereira *Pirus comunis* Var. Garber por estaquia lenhosa**. 1995. 59p. Tese (Mestrado em Fitotecnia e Fitossanitarismo) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.