

Influência da Época e de AIB na Propagação de Jabuticabeira (*Plinia* sp.) por Alporquia

Estevan Teodoro Santana Penha¹; Lucas Eduardo De Oliveira Aparecido²; Paulo Sérgio De Souza³, Olavo Morato Firmino Silva⁴, Vinicius Henrique Miranda⁵ e Gentil Luis Miguel Filho⁶

^{1,2,3,4,5,6}Instituto Federal do Sul de Minas – Campus Muzambinho, Muzambinho, MG, ¹estevaneafmuz@yahoo.com.br. ²lucasedap.bol@hotmail.com. ³paulosergio@eafmuz.gov.br. ⁴olavo199@hotmail.com. ⁵vinicius_NR@hotmail.com. ⁶gentil.filho@eafmuz.gov.br

Introdução

O Brasil é um dos países que possui maior diversidade genética do mundo, onde destaca-se várias fruteiras nativas, no entanto existe a necessidade de se pesquisar o desenvolvimento dessas espécies.

Na região centro-sul são encontradas várias espécies de grande potencial econômico a ser exploradas, principalmente plantas da família Myrtaceae. A jabuticabeira (*Plinia* sp.), representante desta família, possui nove espécies, cinco encontradas apenas em centros de pesquisas, três de dispersão natural e em cultivos e uma considerada extinta. Dentre as plantas cultivadas, encontra-se a jabuticaba-de-cabinho (*Plinia trunciflora* (Berg) Mattos); jabuticaba-paulista, assu ou ponhema (*Plinia cauliflora* (DC) Berg) e a mais cultivada nos estados de Minas Gerais e São Paulo chamada de Jabuticaba-sabará (*Plinia jaboticaba* (Vell.) Berg). É uma planta nativa do bioma Mata Atlântica e com grande potencial econômico, pois sua exploração vem crescendo nos últimos anos significativamente.

Em 2008 foram comercializadas nos entrepostos da CEAGESP (Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo) e CEASAS (Curitiba e Belo Horizonte) aproximadamente 2.000 toneladas de jabuticaba. Porém seu cultivo é limitado aos fruticultores devido ao grande tempo de juvenilidade das mudas. A ausência de métodos e protocolos eficientes de propagação desta espécie limita a expansão do mercado, desestimulando os agricultores. Diferentes meios de propagação são testados como in vitro, enxertia, alporquia, estaquia e por sementes.

A utilização de regulador de crescimento nos meios de propagação é uma técnica eficiente e visa aumentar o balanço hormonal endógeno da planta o que proporciona maior enraizamento do propágulo. Dentre os principais reguladores de crescimento utilizados está o AIB (Ácido Indol-3-butírico), que é uma auxina responsável pela formação de raízes adventícias em folhas ou caules seccionados (TAIZ; ZEIGER, 2004). Sasso et al. (2010),

Sasso (2009) e Danner et al. (2006), afirmam que a propagação por alporquia ou mergulhia aérea é um método viável na obtenção de mudas de jaboticabeira.

O objetivo do trabalho é verificar qual época e a concentração de AIB, proporciona um melhor enraizamento pelo método de alporquia, para as duas espécies de jaboticabeira Sabará e Rajada nas condições de Muzambinho.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – Campus Muzambinho no setor de fruticultura. As jaboticabeiras possuem aproximadamente 20 anos e são da espécie *Plinia jaboticaba* (Sabará) e *Plinia cauliflora* (Rajada, do Mato). Elas se encontram a uma latitude 21°20'55,25''S e 46°31'24,91''O e 982 metros de altitude.

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com quatro repetições (plantas) de cada espécie e a parcela experimental foram dois alporques. O experimento foi conduzido em esquema fatorial 2x3x4, com duas espécies (Sabará e a Rajada), três concentrações de Ácido Indol Butirico (4000; 6000 e 8000 mg L⁻¹) e quatro épocas (primavera, verão, outono e inverno). Foi realizado dois alporques de cada dose em cada uma das plantas por estação estudada, totalizando 192 alporques no experimento. Foram selecionados ramos sadios e de diâmetro médio de 1,5-2,0 cm, o anelamento do caule foi de 3,0 cm. Os alporques receberam o algodão embebido com a solução de AIB nas diferentes concentrações, e após foi colocado saco plástico transparente contendo 1L de substrato comercial, a base de casca de pinus, umedecido.

A avaliação do número de alporques com raízes ocorreu aos 180 dias após a implantação da primeira época (Inverno), no entanto foi constatado que seria necessário aguardar mais tempo para se obter uma resposta rizogênica. Como critério de desmame dos alporques da planta mãe, foram retirados os que apresentavam raízes visíveis. Os que não tinham apresentado raízes, deixou para verificar qual seria o tempo necessário para surgimento de raízes ou não.

Para realização da análise estatística fez conversão dos dados do número de alporques com raiz por $\sqrt{X + 1}$ e submetidos à análise de variância pelo teste F, a 5% de probabilidade. O teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade, foi utilizado para comparação das médias uma vez que o atributo enraizamento fosse significativo. Os dados foram avaliados com o auxílio do programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 2003).

Resultados e Discussão

A obtenção de raízes nos alporques realizados no Inverno só foi conseguida ao aguardar um período de aproximadamente 240 dias, período este superior ao tempo usado por Danner et al. (2006) e Sasso et al. (2010) que tiveram sucesso aos 180 dias após implantação do experimento. Porém o enraizamento obtido aos 240 dias (Inverno) foi somente para a espécie Sabará, que nas doses de 4000 e 6000 mg.L⁻¹ de AIB obteve 75% de alporques enraizados e 62,5% para a dose de 8000 mg.L⁻¹ de AIB, no entanto não houve diferença significativa entre as doses. Os alporques realizados na espécie Sabará na Primavera (Setembro) com a dose de 4.000 mg.L⁻¹ de AIB apresentaram enraizamento de 75%, enquanto as doses de 6000 mg.L⁻¹ promoveu 100% de enraizamento dos alporques e 8.000 mg.L⁻¹ promoveram enraizamento de 87,5% e também não diferiram estatisticamente entre si. Para esta mesma época, a espécie Rajada com a dose de 4.000 mg.L⁻¹ proporcionou o enraizamento de 37,5% dos alporques, a dose de 6.000 mg.L⁻¹ enraizou 50% dos alporques e a dose de 8000 mg.L⁻¹ de AIB proporcionaram o enraizamento de 25% dos alporques, não houve diferença significativa ente as doses (TABELA 1).

Tabela 1. Porcentagem de alporques enraizados para as espécies Sabará e Rajada em quatro épocas utilizando três concentrações de AIB. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – Campus Muzambinho, MG, 2012.

Dose	Espécie	Inverno	Primavera	Verão	Outono
4000	Rajada	12,5 aA	37,5 aA	0,0 aA	0 aA
6000	Rajada	0,00 aA	50,0 aA	0,0 aA	0 aA
8000	Rajada	0,00 aA	25,9 aA	25 aA	0 aA
	Média	4,2 a	37,5 a	8,3 a	0 a
4000	Sabará	75 aA	75 aA	50 aB	0,0 bA
6000	Sabará	75 aA	100 aA	12,5 bA	12,5 bA
8000	Sabará	62,5 aA	87,5 aA	62,5 aB	0,0 bA
	Média	70,8 b	87,5 b	41,7 b	0,0 a

CV (%) 14,17

*Médias seguidas de letras distintas, minúsculas na horizontal e maiúsculas na vertical, diferem entre si, pelo teste de Scott-Knott ($P \leq 0,05$).

Nota-se que os alporques realizados na Primavera precisaram de menos tempo para apresentar uma resposta rizogênica do que as realizadas no Inverno, visto que a avaliação para as duas épocas se procedeu na mesma data. Tal fato pode ser explicado devido à planta estar submetida ao estresse térmico e hídrico no Inverno, alterando o balanço de fitormônio endógeno da planta. Outro fato que foi possível observar é que a espécie Rajada possui maior dificuldade de interagir com a dose exógena de regulador de crescimento ministrada no local do anelamento realizado no alporque. Trevizani et al. (2011) utilizando doses semelhantes não

conseguiram obter resposta rizogênica assim como Vicari et al (2002) obteve baixo percentual de enraizamento.

Danner et al. (2007) trabalhando com concentrações de AIB e diferentes épocas para alporquia em jabuticabeira, obtiveram 100 % de enraizamento para os meses de agosto e outubro com aplicação de AIB nas concentrações de 4.000 mg L⁻¹ e 6.000 mg L⁻¹. Observaram também que a aplicação do regulador AIB na concentração de 4.000 mg L⁻¹ se mostrou eficiente em estimular o enraizamento de alporques em jabuticabeira para todas as épocas estudadas. Matiello et al. (2003) avaliando o efeito do diâmetro do caule juntamente com diferentes substratos na alporquia da jabuticabeira sem o uso de regulador de crescimento, obtiveram um percentual máximo de enraizamento de 12,5%, todavia, Citadin et al. (2004) obtiveram 100% de enraizamento em ramos de plantas adultas de jabuticabeira, com o uso de substrato vermiculita (50%) + solo (50%), e não observam efeito dos tratamentos contendo reguladores de crescimento.

Para o Verão e Outono só foi obtido enraizamento com a dose de 8000 mg.L⁻¹ de AIB para a espécie Rajada no Verão, não havendo enraizamento para as demais doses, porém o enraizamento obtido foi de somente 25%, portanto não houve diferença estatística entre as doses. Os alporques realizados na espécie Sabará no Verão (Dezembro) com a dose de 4.000 mg.L⁻¹ de AIB apresentou enraizamento de 50%, enquanto as doses de 6000 mg.L⁻¹ promoveu 12,5% de enraizamento dos alporques e 8.000 mg.L⁻¹ promoveram enraizamento de 62,5%, somente a dose de 6000 mg.L⁻¹ diferiu das demais doses. Para esta mesma espécie no Outono só foi obtido 12,5% de enraizamento com a dose de 6000 mg.L⁻¹, no entanto não houve diferença estatística entre as doses.

Para a espécie Rajada não houve diferença significativa na época da implantação dos alporques para as diferentes doses de reguladores de crescimento. Para a espécie Sabará a dose de 4000 e 8000 mg.L⁻¹ de regulador de crescimento diferiram significativamente das demais doses no Outono, as estações Verão e Outono, e Inverno e Primavera diferiram significativamente entre si na dose de 6000 mg.L⁻¹.

Houve diferença estatística entre as espécies para todas as épocas com exceção do Outono, sendo que no Inverno a espécie Sabará enraizou 70,83% e a Rajada 4,17% de enraizamento. Na Primavera houve 87,5% de enraizamento dos alporques para a espécie Sabará e 37,5% para a espécie Rajada, no Verão houve 8,33% de enraizamento na Rajada e 41,67% de resposta rizogênica na Sabará sendo que não houve enraizamento no Outono para ambas as espécies.

Conclusões

Dentre as épocas estudadas os alporques realizados na Primavera possibilitou maior porcentagem de enraizamento, utilizando a dose de 6.000 mg.L⁻¹ de AIB.

A espécie Sabará apresentou-se mais promissora que a Rajáda com uso da alporquia.

Agradecimentos

A FAPEMIG pelo fornecimento de bolsas.

Referências Bibliográficas

CITADIN, I.; MATTEI, D.; CARNIELETTO, C. E.; DE COL, M. A.; CORRÊA, W. Propagação de jaboticabeira (*Plinia cauliflora*) por alporquia. In: SIMPÓSIO NACIONAL DO MORANGO, 2., ENCONTRO DE PEQUENAS FRUTAS E FRUTAS NATIVAS DO MERCOSUL, 1., 2004, Anais... Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004, Pelotas.

DANNER, M.A.; CITADIN, I.; JUNIOR, A.A.F.; ASSMAN, A.P.; MAZARO, S.M.; DONAZZOLO, J.; SASSO, S.A.Z. Enraizamento de jaboticabeira (*Plinia trunciflora*) por mergulhia aérea. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.28, n.3, p.530-532, 2006.

DANNER, M. A.; CITADIN, I.; FERNANDES JÚNIOR, A. A.; ASSMANN, A. P.; MAZARO, S. M.; SASSO, S. A. Z. Formação de mudas de jaboticabeira (*Plinia* sp.), em diferentes substratos e tamanhos de recipientes. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 29, n. 1, p. 179- 182. 2007.

FERREIRA, D.F. Sisvar: versão 4.2. Lavras: UFLA, 2003.

MATIELLO, H. N.; BOTI, J. B.; CARVALHO, J. J. . Efeito do diâmetro do caule e de diferentes substratos no enraizamento por alporquia da jaboticabeira (*Myrciaria jaboticaba* (Vell.) Berg.). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 54, 2003, Belém.

SASSO, S.A.Z. Propagação vegetativa de jaboticabeira. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos. 64 f. 2009.

SASSO, S. A. Z.; CITADIN, I.; DANNER, M. A.. Propagação de jaboticabeira por enxertia e alporquia. **Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal**, v. 32, n. 2, p.571-576, 2010.

TAIZ, L. ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 3ª Porto Alegre: Artmed, 2004. 719 p.

TREVISANI, J. H.; RODRIGUES, R.R.; SÁ, L.V.; PEREIRA, S.M.A.; COELHO, R.I.
Propagação da jabuticabeira (*Plinia jaboticaba*) pelo método de alporquia submetido a diferentes concentrações de AIB. Disponível em:
http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2011_futuro/anais/arquivos/0562_0522_01.pdf>.
Acessoem: 20 abr. 2012.

VICARI, I. D.; BACCIN, D. R.; FRANCHIN, M.;BASSANI, M. H.; CITADIN, I.
Propagação e análise físico-química de frutos de jabuticabeira (*Myrciaria cauliflora*). Anais...
SAEPE/JICC. p. 291-293, 2002, Pato Branco-PR.