

## DIFERENTES SUBSTRATOS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE BIRIBÁ

**Juliano Gonçalves dos Santos<sup>1</sup>, Moises Zucolotto<sup>2</sup>, Matheus Fonseca de Souza<sup>3</sup>,  
Filipe Augusto Oliveira Sanglard<sup>4</sup>, José Carlos Lopes<sup>5</sup>, Ruímario Inácio Coelho<sup>6</sup>**

<sup>1-5</sup>CCA-UFES/Departamento de Produção Vegetal, Alegre-ES Cx. Postal 16,  
juliano\_agronomia@hotmail.com, moiseszucolotto@hotmail.com, matheus-ufes@hotmail.com,  
filipesanglar@yahoo.com.br, jclopes@cca.ufes.br, ruimario@cca.ufes.br

**Resumo** – A qualidade do substrato é fator importante na produção de mudas de espécies frutíferas com qualidade. O objetivo deste trabalho foi avaliar o uso do substrato comercial plantimax com diferentes proporções de areia para a produção de mudas de *Rollinia mucosa* (JACK) Baill (Biribá). O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos (T1- 100% de Areia; T2- 25% de Areia + 75% de Substrato Comercial Plantimax®; T3- 50% de Areia + 50% de Substrato Comercial Plantimax®, e T4- 75% de Areia + 25% de Substrato Comercial Plantimax®) e quatro repetições. As mudas cultivadas no substrato constituído de 25% de Areia + 75% de Substrato Comercial Plantimax® (T2) foram as que apresentaram os melhores resultados para as características Massa seca da raiz; Massa seca da parte aérea e altura das mudas. A porcentagem de germinação não diferiu significativamente ( $P < 0,5$ ) entre os substratos.

**Palavras-chave:** Germinação; Crescimento; Substrato; *Rollinia mucosa*.

**Área do Conhecimento:** Ciências Agrárias.

### Introdução

A fruticultura brasileira ocupa uma área de 2,3 milhões de hectares com uma produção que supera 38 milhões de toneladas, contribuindo de forma significativa para o PIB nacional (SIMARELLI et al., 2006). O consumo de frutas tropicais aumenta ano após ano devido ao valor nutritivo e aos efeitos terapêuticos, ocorrendo uma crescente comercialização tanto no mercado brasileiro como internacional. As frutas contêm, além dos elementos minerais, fibras, vitaminas, diversos compostos secundários de natureza fenólica, denominados polifenóis (HARBONE; WILLIAMS, 2000).

O biribazeiro (*Rollinia mucosa* (JACK) Baill) é uma planta de porte arbóreo que pode atingir altura média de 8 m (SIMÃO et al., 1998). Seu fruto, quando maduro, é de coloração amarela, globoso, composto por diversas partes hexagonais, muito unidas, dando um aspecto característico; sua polpa é esbranquiçada a creme, com muitas sementes de cor escura; possui um aroma agradável, podendo pesar até 1,3 kg (LORENZI et al., 1998), pertencendo a família Annonaceae, composta por aproximadamente 120 gêneros que tem distribuição tropical e subtropical (KIIL; COSTA, 2003). As anonáceas vêm despertando os interesses do consumidor a nível mundial, sendo que os maiores cultivos são encontrados no Peru e Colômbia, seguidos por Espanha e Israel.

CAVALCANTI JUNIOR et al. (2006) e SANTOS et al. (2006), desenvolveram pesquisas com

diferentes substratos para produção de mudas de qualidade para diferentes espécies frutíferas, visando minimizar os custos de implantação dos pomares. De acordo com (GRASSI FILHO; SANTOS, 2004), diversos compostos podem ser utilizados como substratos para o cultivo de espécies vegetais, porém, em algumas situações, pode ser interessante realizar misturas destes para que se possam atingir melhores condições químicas e físicas para o crescimento das plantas.

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a germinação e o crescimento inicial de mudas de biribá em diferentes substratos.

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido na casa de vegetação do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES), localizado no município de Alegre – ES. Para o desenvolvimento da pesquisa, foram obtidos frutos em propriedade particular localizada no município de Alegre – ES. Após a extração das sementes, estas foram lavadas em água corrente para a retirada da polpa. As sementes depois de lavadas foram mantidas em água por 48 horas, sendo imediatamente semeadas em tubetes contendo 280 cm<sup>3</sup> de substrato depois de retiradas da água.

A semeadura foi realizada no dia 30/05/2006. A partir do início da emergência foram feitas avaliações a cada três dias para contagem do número de sementes emergidas, estendendo-se as avaliações por 27 dias. Após a emissão do

primeiro par de folhas definitivo, avaliou-se o crescimento inicial das mudas por meio das seguintes características: Diâmetro do Caule (DC) e Altura das plântulas (ALT). Para avaliação do comprimento de raiz (CR), massa seca da raiz (MSR) e massa seca da parte aérea (MSPA) foram coletadas três mudas por repetição.

Para a avaliação da altura, mediu-se a distância entre o colo e o meristema apical da muda, utilizando-se de um paquímetro. Para medir o comprimento da maior raiz utilizou-se uma régua graduada. Em seguida as mudas foram acondicionadas em sacolas de papel e colocadas para secar em estufa com circulação forçada de ar a 70°C até peso constante. Após a secagem, foram pesadas para as determinações da massa seca da raiz e massa seca da parte aérea empregando-se uma balança com precisão de décimo de miligrama.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro tratamentos e quatro repetições com 15 sementes por parcela totalizando 240 sementes. Para a comparação das médias, empregou-se o teste de Tukey com auxílio do programa estatístico SAEG 9.0.

Os tratamentos utilizados foram: 100% de Areia (T1); 25% de Areia + 75 de Substrato comercial Plantimax® (T2); 50% de Areia + 50% de Substrato comercial Plantimax® (T3) e 75% de areia + 25% de Substrato comercial Plantimax® (T4).

## Resultados

Tabela 1 – Valores médios de percentagem de germinação, diâmetro do caule (DC) e altura (ALT). CCA-UFES, Alegre – ES, 2006.

Substrato	%GERM.	DC(cm)	ALT(cm)
T1	95 a	0,2565 b	9,4920 b
T2	95 a	0,3207 a	12,8085a
T3	100 a	0,300 a	10,2915b
T4	97 a	0,300 a	10,0585b
<b>Média Geral</b>	97	0,2941	10,6626
<b>DMS</b>	-	0,0422	1,0241
<b>CV%</b>	4,534	6,495	16,591

Médias com mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% Probabilidade.

Tabela 2 – Valores médios de comprimento de raiz (CR), massa seca da raiz, (MSR) e massa seca da parte aérea (MSPA). CCA-UFES, Alegre – ES, 2006.

Substrato	CR(cm)	MSR(g)	MSPA(g)
T1	17,1583 b	0,2260ab	0,2352 b
T2	20,9750 a	0,2719 a	0,4098 a
T3	21,3333 a	0,1776 bc	0,2620 b
T4	19,0333ab	0,1667 c	0,2599 b
<b>Média Geral</b>	19,6250	0,2106	0,2917
<b>DMS</b>	3,5954	0,0542	0,1023
<b>CV%</b>	8,290	11,655	15,870

Médias com mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% Probabilidade.

## Discussão

A percentagem de germinação média foi de 97%, não apresentando diferença significativa ( $P < 0,5$ ) entre os tratamentos (Tabela 1). Resultado semelhante foi encontrado por Gattward et al. (2006), ao utilizarem substrato comercial Plantimax® + Fibra de coco nas proporções 3:1, 1:1 e 1:3, e por Santos et al. (2006), ao utilizarem substrato comercial Plantimax®.

Os tratamentos T2, T3 e T4 apresentaram as maiores médias para o diâmetro do caule, não diferiram entre si, diferindo apenas do tratamento T1 (Tabela 1). Trabalho semelhante realizado por Sodré et al. (2006), obtiveram valores significativos para o diâmetro do caule utilizando diferentes proporções (v/v) de serragem/areia.

Na Tabela 1 e 2 observa-se as maiores médias para altura e massa seca da parte aérea das plântulas produzidas no tratamento T2 diferindo significativamente ( $P < 0,5$ ) dos demais tratamentos. São José et al. (1993), ao utilizarem esterco de bovino puro e misturado com carvão vegetal (50%), e Peixoto et al. (1999), ao utilizarem 400 L de esterco de aviário por m<sup>3</sup> de solo, com mudas de maracujazeiro, também observaram efeito do substrato para altura e massa seca da parte aérea das mudas.

Segundo Morgado et al. (1998), a massa seca da parte aérea é uma boa indicação da capacidade de resistência das mudas às condições adversas após o plantio definitivo no campo.

A maior média para massa seca da raiz foi obtida pelas mudas produzidas no tratamento T2, porém, não difere significativamente ( $P < 0,5$ ) do tratamento T1. As maiores médias para o comprimento de raiz foram obtidos pelas mudas produzidas nos tratamentos T2 e T3 as quais diferiram significativamente apenas do tratamento T1 (Tabela 2). De acordo com Benincasa et al. (1986), a matéria seca nos permite a compreensão

do comportamento vegetal em termos de produtividade.

## Conclusão

Para germinação das sementes de biribá não há diferença significativa ( $P < 0,5$ ) entre os tratamentos.

O substrato composto por 25% de areia + 75% de substrato comercial plantimax®, foi o que apresentou, sempre, os maiores valores para as características avaliadas.

## Referências

- BENINCASA, M.M.P.; LEITE, I.C.; NOGUEIRA JR. I. Produtividade biológica e distribuição de matéria seca em três cultivares de sorgo sacarino (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) em três espaçamentos. **Ciência Agrônômica**, v. 1, n.1, 1986.
- CAVALCANTI JÚNIOR, A.T.; ELESBÃO, R.A.; MESSQUITA, R.C.M. Efeito de substrato e de quebra de dormência na germinação do gurguri. In: **Congresso Brasileiro de Fruticultura**, v.1, n.19, p.149, 2006.
- CRASSI FILHO, H.; SANTOS, C.H. Importância da relação entre os fatores hídricos e fisiológicos no desenvolvimento de plantas cultivadas em substratos. In: BARBOSA, J.G.; MARTINEZ, H.E.P.; PEDROSA, M.W.; SEDYAMA, M.A.N. (eds.) Nutrição e adubação de plantas cultivadas em substratos. Viçosa: UFV, 2004.
- GATTWARD, J.N.; CAMPOS, V.P.; BRITO, A.M.L.; SACRAMENTO, C.K.; FARIA, J.C. Germinação de sementes de rambuteira em diferentes substratos. In: **Congresso Brasileiro de Fruticultura**, v.1, n.19, p.167, 2006.
- HARBONE, J. B.; WILLIAMS, C.A. Advances in flavonoid research since 1992. *Phytochemistry*, v.25, p.481-504, 2000.
- KIILL, L.H.P.; COSTA, J.G. Biologia floral e sistema de reprodução de *Annona squamosa* L. (Annonaceae) na região de Petrolina PE. **Cienc. Rural**, Santa Maria, v.33, n. 5, p. (Annona squamosa L.). **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 851-856, 2003.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Editora Plantarum, 1998.
- SÃO JOSÉ, A.R.; SOUZA, I.V.B.; LEITE, M.J.N.; DUARTE FILHO, J.; ATAÍDE, E.M.; ANJOS, D.A. Influence of four substrates on growth and vigour of passion fruit (*P. edulis* Sims f. *flavicarpa* Deg.) seedlings. In: INTERNACIONAL SIMPOSIUM ON TROPICAL FRUITS, 1, vitória-ES, 1993. **Anais...** SBF/ISHS, 1993. CD Rom.
- SIMARELLI, M. Frutas do Brasil. **Frutas e Derivados**, v.1, n.1, p. 15-27, 2006.
- SIMÃO, S. Anoneira. In: SIMÃO, S. Tratado de fruticultura. Piracicaba: Fealq, 1998. cap. 2-4, p. 67, 313-318.
- PEIXOTO, J.R.; PAIVA JR., M.C.; ANGELIS, B.; OLIVEIRA, J.A. Adubação orgânica e fosfatada no desenvolvimento de mudas de maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Deneger). **Revista Brasileira de fruticultura**, Jaboticabal, v.21, n.1, p.49-51, 1999.
- MORGADO, I.F. Resíduos agroindustriais prensados como substrato para a produção de mudas de *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden e *Saccharum* ssp. 1998. 102f. Tese de (Doutorado em Produção vegetal) – Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, 1998.
- SANTOS, J.G.; COELHO, R.I.; LOPES, J.C.; BREGONCI, S.I.; ZUCOLOTO, M. Efeito de tratamento pré-germinativo e tipos de recipiente na germinação e crescimento inicial das mudas de biriba. In: **Congresso Brasileiro de Fruticultura**, v.1, n.19, p.241, 2006.