

Efeito da densidade na bandeja e do volume do recipiente sobre o crescimento de mudas de Canafístula (*Peltophorum dubium*)

Effect of tray density and container volume on the growth of *Canaphistula* (*Peltophorum dubium*) seedlings

DOI:10.34117/bjdv9n3-060

Recebimento dos originais: 10/02/2023

Aceitação para publicação: 07/03/2023

Marília Dutra Massad

Doutora em Ciência Florestal

Instituição: Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Salinas - MG
Endereço: Rodovia MG-404, Km 02, S/N, Zona Rural, Salinas - MG, CEP: 39560-000
E-mail: marilia.massad@ifnmg.edu.br

Tiago Reis Dutra

Doutor em Ciência Florestal

Instituição: Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Salinas - MG
Endereço: Rodovia MG-404, Km 02, S/N, Zona Rural, Salinas - MG, CEP: 39560-000
E-mail: tiago.dutra@ifnmg.edu.br

Ivan Edson da Silva Meireles

Mestre em Ciências Florestais

Instituição: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) - Vitória da Conquista - BA
Endereço: Estr. Bem Querer, Km-04, 3293, 3391, Candeias - BA, CEP: 45083-900
E-mail: ivaneafsal@hotmail.com

Aline Ramalho dos Santos

Doutoranda em Ciências Florestais

Instituição: Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) - Jerônimo Monteiro - ES
Endereço: Av. Gov. Lindemberg, 316, Centro, Jerônimo Monteiro - ES, CEP: 29550-000
E-mail: alineramalho13@hotmail.com

Eduarda Soares Menezes

Doutoranda em Ciência Florestal

Instituição: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) – Diamantina - MG
Endereço: MGC 367, Km 583, Nº 5000, Alto da Jacuba, Diamantina - MG, CEP: 39100-000
E-mail: eduarda_menezes@hotmail.com

Mateus Felipe Quintino Sarmiento

Mestre em Ciência Florestal

Instituição: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
(UFVJM) – Diamantina - MGEndereço: MGC 367, Km 583, Nº 5000, Alto da Jacuba, Diamantina - MG,
CEP: 39100-000

E-mail: mateusengflorestal@hotmail.com

RESUMO

O trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da densidade na bandeja e do volume do recipiente sobre o crescimento da canafístula, em condições de viveiro. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos ao acaso, com três repetições, no esquema fatorial (5 x 2), sendo avaliados cinco densidades de mudas na bandeja, 54, 36, 27, 18 e 9 mudas, que correspondem a 2604 cm², 1736 cm², 1302 cm², 868 cm² e 434 cm² de área ocupada por mudas, respectivamente e dois volumes de tubetes (180 e 280 cm³) totalizando 10 tratamentos. Avaliaram-se a altura (H), diâmetro do colo (DC) e a relação entre as duas variáveis. As mudas de canafístula produzidas nos recipientes de maior volume (280 cm³) apresentaram valores superiores para altura e relação H/DC. A maior densidade de mudas de canafístula na bandeja proporcionou às plantas maior crescimento em altura e na relação H/DC, sendo recomendada a utilização de 100% da área útil da bandeja na produção de mudas da espécie.

Palavras-chave: espaçamento, produção de mudas, silvicultura, tubete.

ABSTRACT

The objective of this work was to evaluate the effect of the density in the tray and the volume of the container on the growth of the canafistula, under nursery conditions. The experiment was conducted in randomized block design, with three repetitions, in a factorial scheme (5 x 2), being evaluated five seedling densities in the tray, 54, 36, 27, 18 and 9 seedlings, which correspond to 2604 cm², 1736 cm², 1302 cm², 868 cm² and 434 cm² of area occupied by seedlings, respectively and two volumes of tubes (180 and 280 cm³) totaling 10 treatments. Height (H), neck diameter (CD) and the relationship between the two variables were evaluated. The canaphistula seedlings produced in the larger containers (280 cm³) showed higher values for height and H/DC ratio. The greater density of canafistula seedlings in the tray provided the plants with greater growth in height and in the H/DC ratio, being recommended the use of 100% of the useful area of the tray in the production of seedlings of the species.

Keywords: spacing, seedling production, silviculture, tube.

1 INTRODUÇÃO

Peltophorum dubium Spreng (Taubert), popularmente conhecida como canafístula, é uma árvore caducifólia, pertencente à família Fabaceae – Caesalpinioideae. É uma espécie heliófita, classificada como pioneira ou secundária inicial. Apresenta grande distribuição natural nos estados da BA, MG, MS e PR. Sua madeira é moderadamente pesada (densidade de 0,69 g/cm³) sendo utilizada na construção civil,

marcenaria, tanoaria, carrocerias, dormente, serviço de torno. Essa espécie também é empregada em ornamentação de praças e rodovias devido seu belo florescimento, porém o maior potencial está relacionado as características de rusticidade e rápido crescimento, sendo utilizada para composição de reflorestamentos mistos e recomposição de áreas degradadas (LORENZI, 2008).

Segundo DUTRA et al. (2012) devido ao crescente interesse por espécies arbóreas nativas para formação de reflorestamentos comerciais ou com fins conservacionistas é de suma importância a produção de mudas com boas características morfológicas e menores custos. Na arborização urbana, é muito desejável que as espécies selecionadas para compor a paisagem das cidades tenham rápido crescimento (BATISTA et al., 2022), e que as mudas provenientes delas tenham qualidade superior, permitindo troncos, galhos e copas bem formados.

Vários fatores afetam a produção das mudas em viveiro. Dentre eles, pode-se citar o tamanho dos recipientes utilizados, que podem influenciar diretamente o custo final das mudas. Atualmente o mercado oferece vários tipos e tamanhos de tubetes. Segundo AZEVEDO (2003), a maioria destes recipientes ainda não foram testados para muitas espécies florestais, mas deveriam ser pesquisados, uma vez que diferentes espécies poderão exigir tamanhos diferenciados de tubetes.

Além do tamanho dos tubetes, o espaçamento entre as mudas na bandeja é um fator importante para o desenvolvimento vegetativo das mudas. Para REIS et al. (2008), um melhor arranjo entre as plantas proporciona uma distribuição mais uniforme do crescimento, tornando-o mais homogêneo e, conseqüentemente, apresentando um melhor padrão de qualidade.

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da densidade na bandeja e do volume do recipiente sobre o crescimento da canafístula.

2 MATERIAL E MÉTODOS

As sementes foram coletadas de 7 matrizes localizadas no município de Salinas - Minas Gerais, em agosto de 2014. O trabalho foi conduzido no “Viveiro de Produção de Mudas Florestais” do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG), Câmpus Salinas.

Foi adotado o delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições, no esquema fatorial (5 x 2), sendo avaliados cinco densidades de mudas na bandeja e dois volumes de tubetes, 180 e 280 cm³, totalizando 10 tratamentos. As densidades de

mudas estudadas foram 54, 36, 27, 18 e 9 mudas por bandeja, que correspondem a 2604 cm², 1736 cm², 1302 cm², 868 cm² e 434 cm² de área ocupada por mudas, respectivamente. Cada bandeja constituiu uma unidade experimental.

Foi utilizado o substrato comercial Rohrbacher®, composto por vermiculita, fibra de côco, cascas de pinus carbonizada, calcário e NPK ao qual foi acrescido 7g/dm³ de Osmocote® MiniPrill Controlled Release 19-06-10, com tempo estimado de liberação entre 3 a 4 meses, como fonte de adubação.

Para superação da dormência tegumentar das sementes de canafístula, as mesmas foram submetidas à escarificação mecânica com o uso de lixa nº 60 e posteriormente imersas em água quente (95°C) e deixadas em repouso fora do aquecimento, por 24 horas, à temperatura de 25°C. Em seguida essas sementes foram higienizadas em hipoclorito de sódio (2%) por três minutos, e posteriormente dispostas em um número de 3 sementes por tubete. Aos 15 e 30 dias após o plantio foi realizado o raleio, deixando apenas uma planta por tubete.

A partir do 40º DAS, as mudas receberam fertirrigação semanal, com 6 mL planta⁻¹ de solução aquosa, contendo 4 g L⁻¹ de sulfato de amônio, 10g L⁻¹ de superfosfato simples, 4g L⁻¹ de cloreto de potássio e 1g L⁻¹ de FTE BR12 (9% Zn, 3% Fe, 2% Mn, 0,1% Mo, 1,8% B, 0,8% Cu).

Aos 120 DAS foram avaliados a altura da parte aérea (H; cm), o diâmetro do coleto das plantas (DC; mm) e a relação entre a altura da parte aérea e o diâmetro do coleto.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e, quando o efeito dos principais fatores avaliados foi significativo, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey (p<0,05).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve efeito significativo da interação entre o volume do recipiente e a densidade de mudas para nenhuma das variáveis avaliadas, ocorrendo apenas efeitos isolados para esses fatores.

Os volumes dos tubetes influenciaram a altura da parte aérea (H) e a relação entre a parte aérea e o diâmetro do coleto H/DC com valores superiores ao volume de 280 cm³ (Tabela 1).

Tabela 1 Valores médios das variáveis altura (H) e relação altura da parte aérea/diâmetro do coleto (H/DC) de mudas de canafístula em diferentes volumes de tubete, avaliadas 120 dias após a semeadura.

Volumes	Variáveis	
	H (cm)	H/DC
180 cm ³	27,7 b	4,86 b
280 cm ³	29,8 a	5,12 a
CV (%)	3,97	3,82

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste F.

Resultados semelhantes foram encontrados por MALAVASI e MALAVASI (2006), onde as mudas de *Cordia trichotoma* e *Jacaranda micranta* crescidas nos tubetes de maiores volumes (180 e 300 cm³) apresentaram maiores dimensões morfológicas no final da fase de viveiro.

As diferentes densidades de mudas por bandeja influenciaram significativamente a altura da parte aérea e a relação H/DC (Tabela 2).

Tabela 2 Valores médios das variáveis altura (H) e relação altura da parte aérea/diâmetro do coleto (H/DC) de mudas canafístula em diferentes densidades de mudas por bandeja, avaliadas 120 dias após a semeadura.

Densidade	Variáveis	
	H (cm)	H/DC
9	24,2 d	4,2 d
18	27,4 c	4,7 c
27	29,2 bc	5,1 b
36	30,6 ab	5,2 b
54	32,5 a	5,7 a
CV (%)	3,97	3,82

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Para a variável altura, as densidades de 54 e 36 mudas por bandeja (1736 cm² e 2604 cm² respectivamente) apresentaram melhores médias em relação às demais. ATAÍDE et al. (2010) observaram resultados semelhantes com mudas de *Eucalyptus urophylla* com maiores alturas e diâmetros do coleto em recipientes mais adensados (88 mudas por bandeja). Segundo os autores, como as mudas são produzidas em recipientes distintos (tubetes), não houve competição por água e nutrientes do substrato, e os mesmos fatores exerceram influência no crescimento das duas variáveis.

As densidades influenciaram significativamente a relação H/DC (Tabela 2) A densidade de 54 mudas apresentou média superior (5,7) em relação às demais e dentro do limite considerado ideal por CARNEIRO (1995), entre 5,4 e 8,1, o que indica um crescimento uniforme da planta. Segundo o autor, essa característica deve ser levada em consideração para a classificação da qualidade das mudas, em razão da facilidade operacional destas medições. Portanto, a utilização de 100% da área útil da bandeja é uma

prática tecnicamente e economicamente viável, uma vez que, pode-se aperfeiçoar o uso da área do viveiro, produzindo uma maior quantidade de mudas por unidade de área.

4 CONCLUSÕES

As mudas de canafístula produzidas nos recipientes de maior volume (280 cm³) apresentaram valores superiores para altura e relação H/DC.

A maior densidade de mudas de canafístula na bandeja proporcionou às plantas maior crescimento em altura e na relação H/DC, sendo recomendada a utilização de 100% da área útil da bandeja na produção de mudas da espécie.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) pela concessão de bolsa ao terceiro autor.

REFERÊNCIAS

ATAÍDE, G. da M.; CASTRO, R.V.O.; SANTANA, R.C.; DIAS, B.A.S.; CORREIA, A.C.G.; MENDES, A.

F.N. Efeito da densidade na bandeja sobre o crescimento de mudas de eucalipto. *Revista Trópica*, v. 4,4, n. 2, p. 21-26, 2010.

AZEVEDO, M. R. Q. A. et al. Influência das embalagens e condições de armazenamento no vigor de sementes de gergelim. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, Campina Grande, v.7, n.3, p. 519-524, set./dez. 2003.

BATISTA, J.E.de.S.; SOUZA, A.M.B.de; FERREIRA, K.B.; VIEIRA, G.R.; CAMPOS, T.S.; FERRAZ, M.V.; MAZZINI-GUEDES, R.B.; PIVETTA, K.F.L. Produção sustentável de mudas de amendoim-do-campo para uso na arborização urbana. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 8, n. 4, p. 27821-27835, 2022.

DUTRA, T.R.; MASSAD, M.D.; SARMENTO, M.F.Q.; OLIVEIRA, J.C. Emergência e crescimento inicial da canafístula em diferentes substratos e métodos de superação de dormência. *Revista Caatinga*, Mossoró, v. 25, n. 2, p. 65-71, 2012.

LORENZI, H., Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. V. 1. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 384p.

MALAVASI, U. C.; MALAVASI, M. M. Efeito do volume do tubete no crescimento inicial de plântulas de *Cordia trichotoma* (Vell.) Arrab. ex Steud e *Jacaranda micranta* Cham. *Ciência Florestal*, v. 16, n. 1, p. 11-16, 2006.

REIS, E. R.; LÚCIO, A. D. C; FORTES, F. O.; LOPES, S. J.; SILVEIRA, S. D. Período de permanência de mudas de *Eucalyptus grandis* em viveiro baseado em parâmetros morfológicos. *Revista Árvore*, v. 32, n. 5, p. 809-814, 2008.