



Formação de mudas de *Dimorphandra gardneriana* Tul. em função de diferentes recipientes

*Seedlings formation of *Dimorphandra gardneriana* Tul. in container function*

Sueli da Silva Santos-Moura¹; Edna Ursulino Alves²; Marina Matias Ursulino³; Mácio Farias de Moura⁴; Flávio Ricardo da Silva Cruz⁵; Jardel da Silva Souza⁶; Rosemere dos Santos Silva⁷

¹Aluna do curso de formação pedagógica em Ciências Biológicas do Centro Universitário Leonardo da Vinci - UNIASSELVI, R. Ernesto Dourado, 390 - Heliópolis, Garanhuns - PE, Brasil. 55293-000. e-mail suelidasilvasantos@yahoo.com.br

²Professora Associada da Universidade Federal da Paraíba, Campus II, Rod. BR 079, Km 12, CEP 58397-000, Areia (PB), e-mail ednaursulino@cca.ufpb.br

³Engenheira Agrônoma, Dr^a., Pesquisadora Autônoma, Rua Diógenes Frazão, 824, CEP 63113-592, Crato (CE), e-mail marina_matias88@yahoo.com.br

⁴Professor Associado da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. Av. Bom Pastor, s/n, cep: 55292-270, e-mail maciof@yahoo.com.br

⁵ Doutor em agronomia, Técnico Administrativo da Universidade Federal da Paraíba, departamento de Solos e engenharia Rural, Campus II, Rod. BR 079, Km 12, CEP 58397-000, Areia (PB), e-mail flicardocruz@hotmail.com

⁶Aluno de doutorado do Programa de Pós-graduação em Agronomia-Agricultura da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Botucatu, SP, Rua Quirino de Andrade, 215 - Centro - São Paulo/SP - CEP 01049-010, e-mail jardel.souza@live.com

⁷Aluna de doutorado, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal da Paraíba, departamento de Solos e engenharia Rural, Campus II, Rod. BR 079, Km 12, CEP 58397-000, Areia (PB), e-mail rosyufpbio@hotmail.com

Resumo

O elevado padrão de qualidade das mudas depende do sucesso das tecnologias empregadas durante sua produção, dentre estas, o tipo e tamanho do recipiente exerce influência no custo final da produção. Assim, objetivou-se avaliar a qualidade das mudas de *Dimorphandra gardneriana* Tul., quando produzidas em recipientes com diferentes diâmetros. Para isto foram realizados dois experimentos em blocos ao acaso, sendo que no primeiro experimento avaliaram-se diferentes tamanhos dos sacos de polietileno, sendo 10 x 12, 12 x 12, 11 x 18, 12 x 22 e 15 x 28 cm de largura e altura, respectivamente. No segundo experimento, os tratamentos consistiram de diferentes volumes de tubetes de polipropileno de 55, 110 e 175 mL e de garrafas do tipo pet com capacidade de 250 e 500 mL. As características avaliadas foram: comprimento e massa verde e seca da parte aérea e raízes. O saco de polietileno de 15 x 28 cm proporciona as melhores condições para o desenvolvimento das mudas e todas as variáveis analisadas foram superiores neste tratamento, sendo recomendado para a produção de mudas de *D. gardneriana*.

Palavras-chave: fava d'anta; florestal; espécie medicinal.



Abstract

*The high standard of quality of seedlings depends on the success of technologies used during production, among them the type and size of container influences the final cost of production. The objective was to evaluate the quality of seedlings *Dimorphandra gardneriana* Tul., when produced in containers with different diameters. In order to do this, it was carried out two experiments conducted in randomized blocks, in the first experiment it was evaluated different sizes of bags, 10 x 12, 12 x 12, 11 x 18, 12 x 22 and 15 x 28 cm width and height, respectively. In the second experiment, the treatments consisted of different volumes of polypropylene tubes of 55, 110, 175 mL and plastic bottles with the capacity of 250 and 500 mL. The characteristics evaluated were: length and green and dry mass of shoot and root. The polyethylene bag (15 x 28 cm) offered the best conditions for the development of seedlings, with all variables superior on this treatment, with this it is recommended for the production of seedlings of *D. gardneriana*.*

Keywords: *fava d'anta, forestry, medicinal plant.*

Introdução

A espécie *Dimorphandra gardneriana* Tul., mais conhecida como fava d'anta ou faveira é uma leguminosa medicinal nativa do Brasil, cujos frutos são utilizados para extração de rutina, um importante flavonóide usado para o abastecimento da indústria farmacêutica. A espécie ocorre naturalmente nos Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Pernambuco, Bahia, Pará, Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais (MONTANO et al., 2007).

O sucesso da implantação, revitalização e formação de florestas com alta produtividade de madeira está diretamente associado com a qualidade das mudas plantadas, desta forma, a definição e otimização da metodologia e do sistema utilizado durante o crescimento em viveiros é fundamental para melhorar a qualidade das mudas, produzindo mais rapidamente com menor custo de produção (ANTONIAZZI et al., 2013).

A escolha do tipo e tamanho dos recipientes depende das características de cada espécie, bem como do tempo de permanência das mudas no viveiro e da finalidade da produção. Por isso, objetivou-se avaliar a qualidade das mudas de *Dimorphandra gardneriana* Tul., quando produzidas em sacos de polietileno e tubetes com diferentes diâmetros.

Material e métodos

O trabalho foi conduzido em casa de vegetação pertencente ao Laboratório de Análise de Sementes (LAS) do Departamento de Fitotecnia e Ciências Ambientais do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba em Areia - PB. As sementes foram obtidas de frutos colhidos de plantas matrizes localizadas em remanescentes florestais próximos às cidades



de Jardim e Crato, no Ceará, em seguida foram beneficiadas no local de coleta e transportadas para o LAS onde foram colocadas em baldes de plástico com tampa e armazenadas em câmara fria a uma temperatura de 15 °C por um período de dois anos antes da realização do experimento.

Para a produção de mudas em diferentes recipientes foram realizados dois experimentos, no primeiro utilizou-se sacos de polietileno com as seguintes dimensões: 10 x 12, 12 x 12, 11 x 18, 12 x 22 e 15 x 28 cm de largura e altura, respectivamente. No segundo experimento, os tratamentos consistiram dos volumes dos tubetes de polipropileno de 55, 110 e 175 mL e das garrafas tipo pet com capacidade de 250 e 500 mL.

Antes da implantação dos experimentos instalou-se uma sementeira em bandejas plásticas contendo vermiculita como substrato, onde as sementes, após superação da dormência, corte no lado oposto ao hilo, foram semeadas a uma profundidade de 2 cm e mantidas na sombra por um período de 15 dias. Posteriormente as plântulas foram transferidas para casa de vegetação por mais cinco dias e após esse período, foi transplantada uma planta para cada saco de polietileno, tubete e garrafa do tipo pet contendo como substrato terra vegetal, e mantidas nesse mesmo ambiente por 93 dias, adicionando água diariamente. No final desse período foram avaliadas as variáveis: comprimento e massas verde e seca de raiz e parte aérea.

O delineamento experimental utilizado foi em bloco ao acaso, com quatro repetições de 15 plantas por tratamento. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão

Quanto ao tamanho dos sacos de polietileno (Tabela 1) verificou-se que houve diferença estatística para todas as variáveis analisadas, sendo os maiores valores médios provenientes de mudas produzidas em saco de polietileno com maior diâmetro (15 x 28 cm).

TABELA 1. Comprimento da parte aérea, da raiz primária, massa verde da parte aérea, das raízes, massa seca da parte aérea e das raízes de mudas de *D. Gardneriana* produzidas em sacos de polietileno com diferentes diâmetros.

Sacos	Comprimento (cm)		Massa verde (g)		Massa seca (g)	
	Parte aérea	Raiz primária	Parte aérea	Raízes	Parte aérea	Raízes
10x12	10,56 c	17,06 c	0,735 c	0,688 c	0,340 c	0,147 c
12x12	12,11 bc	18,39 c	0,953 b	1,009 b	0,421 bc	0,215 bc
11x18	13,06 b	23,95 b	0,996 b	1,075 b	0,463 bc	0,252 b
12x22	13,42 b	25,68 b	1,148 b	1,082 b	0,551 b	0,281 b
15x28	16,14 a	37,28 a	1,818 a	1,719 a	0,889 a	0,524 a



CV (%)	6,0	8,08	8,51	11,13	11,75	12,76
DMS	1,76	4,46	0,22	0,28	0,14	0,08

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

O comprimento da parte aérea de mudas produzidas em tubetes com diferentes capacidades volumétricas não diferiu estatisticamente em função dos tratamentos empregados, enquanto que para o comprimento da raiz primária e a massa verde da parte aérea os maiores valores (23,12 cm e 0,476 g, respectivamente) foram constatados quando se utilizou a garrafa do tipo pet. Para a massa verde das raízes e massa seca da parte aérea e das raízes as mudas produzidas em garrafas do tipo pet de 250 e 500 mL foram superiores, não diferindo estatisticamente entre si (Tabela 2).

TABELA 2. Comprimento da parte aérea, da raiz primária, massa verde da parte aérea, das raízes, massa seca da parte aérea e das raízes de mudas de *D. gardneriana* produzidas em tubetes e garrafas do tipo pet com diferentes diâmetros.

Tubetes	Comprimento (cm)		Massa verde (g)		Massa seca (g)	
	Parte aérea	Raiz primária	Parte aérea	Raízes	Parte aérea	Raízes
55 mL	8,83 a	11,08 c	0,318 c	0,403 c	0,148 c	0,089 b
110 mL	9,62 a	13,21 c	0,386 bc	0,588 bc	0,177 bc	0,134 b
175 mL	8,79 a	12,27 c	0,394 b	0,624 b	0,185 bc	0,134 b
Garrafas						
250 mL	9,25 a	16,82 b	0,401 b	0,971 a	0,192 ab	0,195 a
500mL	8,53 a	23,12 a	0,476 a	1,051 a	0,229 a	0,233 a
CV (%)	7,64	6,80	8,12	12,89	9,19	14,34
DMS	1,55	2,35	0,07	0,21	0,04	0,05

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

As variáveis comprimento de raiz primária e parte aérea, bem como suas respectivas massas verde e seca foram relevantes na determinação da qualidade das mudas de *D. gardneriana*, exceto o comprimento da parte aérea de mudas produzidas em tubetes, por isso vale salientar que as mudas que desenvolvem bem sua parte aérea, ao serem plantadas no campo podem reduzir a necessidade de limpezas no povoamento, o que implica em um menor custo de produção. Por outro lado, o bom desenvolvimento das raízes pode assegurar melhor desempenho em campo, uma vez que as mesmas estão intimamente relacionadas com as atividades de natureza fisiológica das mudas, no complexo ambiente-solo-água-plantas, enquanto a massa seca da parte aérea indica a rusticidade das mudas, ao passo que a massa seca das raízes pode estimar a sobrevivência e o crescimento inicial das mudas no campo (GOMES & PAIVA, 2013).



Tanto a massa fresca como a seca de raízes e parte aérea foram crescentes com o aumento do volume dos recipientes (sacos de polietileno, tubetes e garrafas tipo pet), contudo, estes valores foram mais elevados em mudas produzidas em sacos de polietileno com maior diâmetro (15 x 28 cm) (Tabela 1), certamente devido a maior disponibilidade de espaço físico, permitindo uma maior absorção de água e nutrientes. Resultados semelhantes foram constatados por Bonfim et al. (2009), em que o peso fresco e seco de raízes e parte aérea de mudas de *Pterogyne nitens* Tull. foram mais elevados quando se utilizaram sacos de polietileno com maior capacidade volumétrica (2090 cm³).

Conclusões

O saco de polietileno com dimensão 15 x 28 cm é o mais indicado para produção de mudas de *Dimorphandra gardneriana* Tul. Os tubetes e as garrafas pet testadas não são recomendados para a produção de mudas desta espécie.

Referências bibliográficas

ANTONIAZZI, A.P.; BINOTTO, B.; NEUMANN, G.M.; SAUSEN, T.L.; BUDKE, J.C. Eficiência de recipientes no desenvolvimento de mudas de *Cedrela fissilis* Vell. (Meliaceae). *Revista Brasileira de Biociências*, Porto Alegre, v.11, n.3, p.313-317, 2013.

BOMFIM, A.A.; NOVAES, A.B.; SÃO JOSÉ, A.R.; GRISI, F.A. Avaliação morfológica de mudas de madeira-nova (*Pterogyne nitens* Tull.) produzidas em tubetes e sacos plásticos e de seu desempenho no campo. *Floresta*, Curitiba, v.39, n.1, p.33-40, 2009.

GOMES, J.M.; PAIVA, H.N. *Viveiros florestais: Propagação sexuada*, 1.ed., Viçosa, Ed. UFV, 2013. 116p.

MONTANO, H.G.; SILVA, G.S.; ROCHA, R.C.; JIMENEZ, N.Z.A.; PEREIRA, R.C.; BRIOSO, P.S.T. Phytoplasma in “fava d’anta” tree (*Dimorphandra gardneriana*) in Brazil. *Bulletin of Insectology*, Bolonha, v.60, n.2, p.147-148, 2007.