

026

EFEITO DE DIFERENTES SUBSTRATOS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE *Myrsine ferruginea* SPRENGE¹

Ana Catarina M. C. M. da Cunha²

Ivar Wendling³

Levi Souza Júnior⁴

Lucas Scheidt da Rosa⁵

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes composições de substratos na produção de mudas de capororoca (*Myrsine ferruginea* Sprengel). As mudas foram produzidas a partir de sementes coletadas de 2 árvores. A semeadura foi feita em caixas de areia e as plântulas foram, posteriormente, repicadas para tubetes de 110 cm³. Foram testadas as seguintes composições de substrato: T₁- Plantmax pinus[®] (70%) + Casca de arroz carbonizada (10%) + Casca de pinus semidecomposta peneirada (10%) + terra de subsolo (10%); T₂ - Plantmax pinus[®] (70%) + Casca de arroz carbonizada (10%) + Casca de pinus semidecomposta peneirada (10%) + terra coletada sob a copa de uma árvore matriz (10%); T₃ - Mec plant[®] (70%) + Casca de arroz carbonizada (20%) + terra de subsolo (10%); T₄ - Mec plant[®] (50%) + Casca de arroz carbonizada (40%) + terra de subsolo (10%). O experimento foi instalado de acordo com o delineamento inteiramente casualizado, no arranjo fatorial constituído de 2 árvores e 4 composições de substrato, com 4 repetições e 20 plantas por repetição. Foram avaliados o diâmetro do colo, a altura e a sobrevivência das mudas aos 120 dias. A sobrevivência média foi de 98,2%, sendo os tratamentos 3 e 4 superiores, a 5% de probabilidade. De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que as diferentes composições de substrato foram eficientes na produção de mudas da espécie. De modo geral, o substrato utilizado no tratamento 4 apresentou os melhores resultados para todas as variáveis analisadas.

Palavras-chave: substrato, mudas, capororoca, *Myrsine ferruginea*.

INTRODUÇÃO

A espécie *Myrsine ferruginea* Sprengel, representante da família Myrsinaceae, é conhecida popularmente por capororoca. Apresenta ampla distribuição geográfica, ocorrendo de forma natural no nordeste da Argentina, na Bolívia, na Colômbia, no leste do Paraguai, e no Uruguai. No Brasil, é encontrada nos seguintes estados: Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Carvalho, 2003).

A planta é perenifólia, com até 12 m de altura e 40 cm de diâmetro. As folhas são simples, alternas, ferrugíneas em ramos ferrugíneos, lanceolados. Flores unissexuadas, em pseudo-umbelas, de cor amarelo-esverdeada. Fruto do tipo drupa, muito apreciado por gralhas, sabiás, jacus, bugios e cerca de 30 outras espécies de pássaros (Backes e Irgang, 2002).

¹ Trabalho desenvolvido na *Embrapa Florestas*

² Aluno do curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Santa Maria.

³ Pesquisador *Embrapa Florestas* ivar@cnpf.embrapa.br

⁴ Aluno do curso de Ciências Biológicas, Faculdades Integradas Espírita.

Segundo Lorenzi (1992), a madeira desta árvore é empregada apenas em obras internas, para lenha e carvão. É dotada de copa piramidal com características ornamentais, podendo ser utilizada na arborização urbana. É recomendada para a recuperação de áreas degradadas de preservação permanente.

A propagação da espécie é comumente realizada por meio de sementes, as quais são dispostas em sementeiras e posteriormente repicadas (Carvalho, 2003).

A redução do tempo para a comercialização da muda, o aumento da qualidade, e a minimização dos custos são os principais objetivos do viveirista na produção de mudas. Entre os diversos fatores que afetam o desenvolvimento e a qualidade das mudas, o substrato exerce grande influência (Casagrande Jr. et al., 1996) e, onde o uso adequado de substratos aumenta o desempenho e a sobrevivência das plantas, reduzindo o tempo de formação das mudas e as perdas em campo (Vieira et al., 1998).

Carneiro (1995) salienta que o substrato é o meio em que as raízes proliferam-se, fornecendo suporte estrutural à parte aérea das mudas, e também água, oxigênio e nutrientes. Wendling et al. (2002) afirmam que existem vários tipos de substratos, dentre os quais pode-se citar: terra de subsolo, composto orgânico, vermiculita, areia, esterco animal, serragem, casca de árvores decomposta, etc., sendo aconselhável a união de dois ou mais materiais na formulação do substrato, visando uma adequada aeração, drenagem e fornecimento de nutrientes.

As mudas são classificadas em relação às suas características internas (classificação fisiológica) e externas (classificação morfológica), que na prática vem sendo utilizada, devido a facilidade que proporciona. Na classificação morfológica são analisadas características como: a altura, o diâmetro do colo, a relação entre altura e diâmetro do colo, entre outros. Nenhuma dessas variáveis pode ser analisada como critério único para a classificação das mudas (Sturion, 1981).

O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes composições de substratos na produção de mudas de *Myrsine ferruginea*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado nas dependências do Viveiro de mudas Florestais da Embrapa Florestas, em Colombo- PR.

As mudas foram produzidas a partir de sementes coletadas de 2 árvores (árvores 1 e 2) localizadas em Colombo – PR. A semeadura foi realizada em caixa de areia, no interior de uma estufa de vidro. As plântulas foram repicadas quando atingiram um par de folhas definitivas, aproximadamente 5 meses após a semeadura.

As mudas permaneceram em berçário (sombrite 50%), com a finalidade de se obter maior controle sobre temperatura e irrigação, por 120 dias, sendo após esse período transferidas para uma área de crescimento por 30 dias. A última fase foi a de rustificação das mudas por 30 dias.

Os tratamentos consistiram nas seguintes composições de substrato, em tubetes de 110 cm³:

T₁- Plantmax pinus[®] (70%) + Casca de arroz carbonizada (10%) + Casca de pinus semidecomposta peneirada (10%) + terra de subsolo (10%);

T₂- Plantmax pinus[®] (70%) + Casca de arroz carbonizada (10%) + Casca de pinus semidecomposta peneirada (10%) + terra coletada sob a copa de uma árvore matriz (10%);

T₃- Mec plant[®] (70%) + Casca de arroz carbonizada (20%) + terra de subsolo (10%);

T₄- Mec plant[®] (50%) + Casca de arroz carbonizada (40%) + terra de subsolo (10%);

O experimento foi instalado de acordo com o delineamento inteiramente casualizado, no arranjo fatorial constituído de 2 árvores e 4 composições de substrato, com 4 repetições e 20 plantas por repetição. Ao final da fase de rustificação, foram selecionadas aleatoriamente 10 plantas por tratamento, as quais foram avaliadas seguindo as seguintes características: altura da muda e diâmetro do colo. Também foi avaliada a sobrevivência das mudas, 120 dias após a repicagem.

Os resultados foram submetidos à análise de variância, sendo os tratamentos comparados através do teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de sobrevivência das mudas obtidos aos 120 dias após a repicagem, nos diferentes tratamentos, encontram-se na Figura 1.

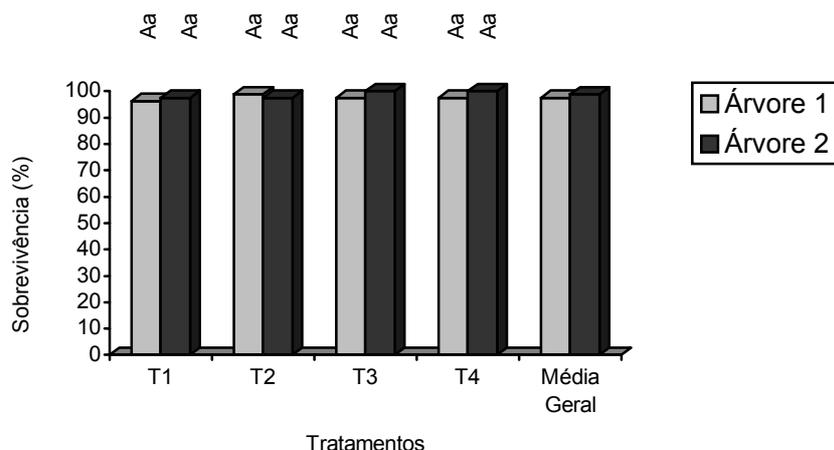


Figura 1: Percentual de sobrevivência das mudas para os tratamentos (T1, T2, T3 e T4) em cada árvore (1 e 2), após 120 dias da repicagem. Médias seguidas de uma mesma letra maiúscula entre os diferentes tratamentos na mesma árvore, e letras minúsculas entre árvores, dentro de um mesmo tratamento, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Pode-se observar que as mudas repicadas apresentaram uma sobrevivência média de 98,2%, indicando que a repicagem mostrou-se eficiente. A maior sobrevivência de mudas foi observada nos tratamentos 3 e 4 (média de 98,8%), porém os demais tratamentos não diferiram entre si, indicando que as diferentes composições de substratos não afetaram a espécie em relação à sobrevivência.

Quando analisadas as médias de sobrevivência das mudas por matriz, observa-se uma pequena diferença (97,5% para a árvore 1 e 98,8% para a árvore 2). Admite-se que os resultados sejam provenientes de diferenças genéticas entre as matrizes ou uma resposta das árvores a condições edafoclimáticas diferenciadas.

Quanto à altura, a análise de variância mostrou que não há diferença significativa para a árvore 1, sendo o melhor tratamento o T2, com média de 18,1 cm. Os resultados das médias para a árvore 2 revelaram diferenças significativas para a altura, sendo o T1 o melhor tratamento. Não diferiram os tratamentos T2 e T4, sendo o T3, com média de 9,6 cm, o pior resultado (Figura 2).

Para a árvore 2, ainda em relação a altura, as misturas que continham o composto orgânico Plantmax pinus® apresentaram resultados superiores a mistura formulada com o composto Mec plant®, usado na mesma proporção (70%). Resultados semelhantes aos tratamentos com Plantmax pinus® foram observados no T4, onde a proporção do Mec plant® foi reduzida e aumentada a de casca de arroz carbonizada.

Jesus *et al.* (1987), trabalhando com mudas de louro (*Cordia trichotoma*) e gonçalo-alves (*Astronium fraxinifolium*), observaram que os substratos formulados com matéria orgânica formaram mudas de melhor qualidade.

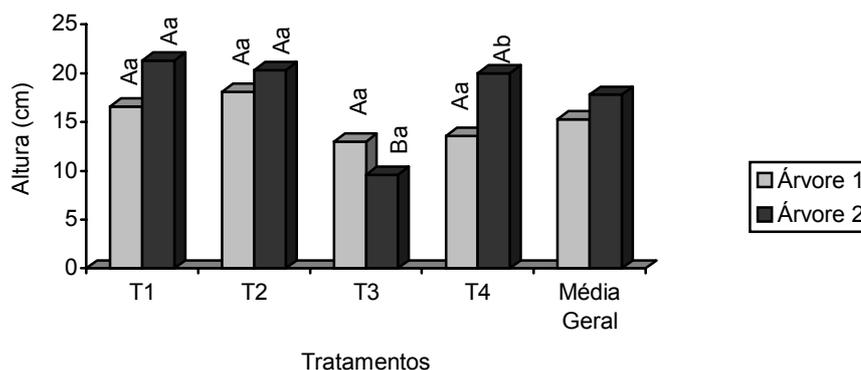


Figura 2: Média das alturas (cm) nas diferentes composições de substratos para as árvores 1 e 2. Médias seguidas de uma mesma letra maiúscula entre os diferentes tratamentos na mesma árvore, e letras minúsculas entre árvores, dentro de um mesmo tratamento, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A altura não apresentou diferença significativa entre as árvores nos diferentes tratamentos, exceto para o T3. Para o diâmetro, apresentaram diferença significativa os tratamentos T1 e T3.

Quanto ao diâmetro do colo das mudas para a árvore 1, os tratamentos superiores foram o T4 e o T2, entretanto, o T4 apresentou maior diâmetro. Esse resultado possivelmente indica que a espécie estudada se adapta melhor em substratos com maior capacidade de drenagem. Já para a árvore 2 o melhor tratamento foi o T1, não diferindo do T2 e T4. O T3 foi o que apresentou piores resultados, para ambas as árvores (Figura 3).

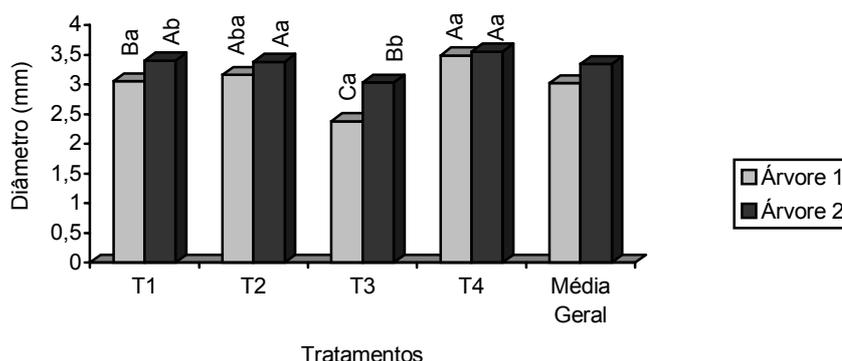


Figura 3: Média dos diâmetros (mm) nas diferentes composições de substratos para as árvores 1 e 2. Médias seguidas de uma mesma letra maiúscula entre os diferentes tratamentos na mesma árvore, e letras minúsculas entre árvores, dentro de um mesmo tratamento, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

CONCLUSÕES

Com base nesses resultados, pode-se afirmar que as diferentes composições de substrato testadas foram eficientes na produção de mudas de capororoca. De modo geral, o substrato utilizado no tratamento 4 apresentou os melhores resultados para todas as variáveis analisadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACKES, P.; IRGANG, B. **Árvores do sul – guia de identificação e interesse ecológico**. Clube da árvore: Santa Cruz – RS, 2002. 325p.

CARNEIRO, J. G. de A. **Produção e controle de qualidade de mudas florestais**. Curitiba: UFPR/FUPEF; Campos: UENF, 1995. 451p.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. V.1 embrapa Informação tecnológica; Colombo – PR: Embrapa Florestas, 2003. 1039p.

CASAGRANDE JR., J. G.; VOLTOLINI, J. A.; HOFFMANN, A. FACHINELLO, J. C. **Efeito de materiais orgânicos no crescimento de mudas de araçazeiro (*Psidium cattleianum* Sabine)**. Ver. Bras. de Agrociência, v.2, n.3, 1996. p. 187-191

JESUS, R. M. de; MENANDRO, M. de S.; BATISTA, J. L. F.; COUTO, H. T. Z. do **Efeito do tamanho do recipiente, tipo de substrato e sombreamento na produção de mudas de louro (*Cordia trichotoma* (Vell.) Arrab.) e Gonçalves-alves (*Astronium fraxinifolium* Schott)** IPEF, Piracicaba (37), dez\1987. p. 13-19

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa, SP: Editora plantarum, 1992. V. 1 352p.

STURION, J. A. **Métodos de produção e técnicas de manejo que influenciam o padrão de qualidade de mudas de essências florestais**. Documento 3. Curitiba: Embrapa URPFCS, 1981. 18p.

VIEIRA, A. H.; RICCI, M. dos S. F.; RODRIGUES, V. G. S.; ROSSI, L. M. B. **Efeito de diferentes substratos para a produção de mudas de freijó-louro *Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken**. Boletim de pesquisa 25. Porto Velho: Embrapa – CPAF Rondônia, 1998. 12p.

WENDLING, I.; FERRARI, M. P.; GROSSI, F. **Curso intensivo de viveiros e produção de mudas**. Documentos 79. Colombo- PR: Embrapa Florestas, 2002. 48p.