# EFEITOS DE DIFERENTES RECIPIENTES NA QUALIDADE DE MUDAS DE *Enterolobium contortisiliquum*

Daniele Brito de Figuerêdo[1]; Adalberto Brito de Novaes[2], Karina Nunes Campos[3], Rebeca Pereira Bomfim Almeida[4], Débora Caroline Defensor Benedito[2], Alecia Pereira Dias[3]

[1] Graduanda em Engenharia Florestal, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista, BA. E-mail: 201711130@uesb.edu.br
[2] Doutor(a) em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. E-mail: adalberto@uesb.edu.br, debora.defensor@gmail.com.
[3] Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista, BA. E-mail: kacampos2000@gmail.com*, alecia.dias96@gmail.com.
[4] Bacharela em Engenharia Florestal, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista, BA. E-mail: rebebecaalmeida2608@gmail.com

## RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo, avaliar por meio de parâmetros morfológicos, a qualidade de mudas de *Enterolobium contortisiliquum* em diferentes recipientes. O experimento foi conduzido no viveiro florestal da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia em Vitória da Conquista-BA. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado com cinco tratamentos e cinco repetições com 15 mudas cada uma, totalizando 375 mudas em todo o experimento. Os tratamentos adotados foram: T1) Sacos plásticos 425 cm³; T2) Sacos plásticos 615 cm³; T3) Tubetes 55 cm³; T4) Tubetes 288 cm³; T5) Semeadura direta no solo. Foram avaliadas as variáveis: altura da parte aérea (H), diâmetro de colo (DC) e biomassa das partes aérea, raízes totais além do Índice de Qualidade de Dickson (IQD). Tubetes com 288 $cm^3$ de capacidade volumétrica e mudas produzidas diretamente no solo, apresentaram as maiores médias para a maioria das variáveis avaliadas. Mudas produzidas em tubetes com 55 $cm^3$ apresentaram as menores médias para quase todas as variáveis avaliadas na presente pesquisa.

**Palavras-chave**: Tubetes, sacos plásticos, tamboril, PRR.

## 1. INTRODUÇÃO

*Enterolobium contortisiliquum*, também conhecida como tamboril e orelha-de-negro, trata-se de uma espécie florestal nativa de rápido crescimento, indicada para recuperação de áreas degradadas, restauração florestal e arborização urbana (ARAÚJO, 2011; CARVALHO, 2003; LORENZI, 2002). Ocupa o grupo sucessional das espécies primarias ou secundarias iniciais muito encontradas em áreas degradadas, com ampla distribuição geográfica e ocorrência nas regiões nordeste, centro-oeste,

sudeste e sul no Brasil (CARVALHO, 2003). Para a obtenção de povoamentos mais produtivos e o atendimento das demandas florestais, a produção de mudas de alto padrão de qualidade morfológica é de fundamental importância (CARNEIRO, 1995). O uso de recipientes inadequados causa restrições e enovelamento das raízes, comprometendo a absorção de nutrientes e a sobrevivência da planta no campo (GOMES & PAIVA, 2011). Os recipientes mais utilizados são os sacos plásticos e tubetes de plásticos rígidos, disponíveis no mercado em diversos tamanhos, (OLIVEIRA, 2016). Diante do exposto, essa pesquisa teve como objetivo, avaliar por meio de parâmetros morfológicos, a qualidade de mudas de *Enterolobium contortisiliquum* em diferentes recipientes.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi conduzido no viveiro florestal da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) no município de Vitória da Conquista-BA, situado nas coordenadas geográficas 14º51’53” Se 40º50’13” W. As sementes foram obtidas de árvores situadas no campo agropecuário da própria universidade. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC) com cinco tratamentos e cinco repetições com 15 mudas cada uma, totalizando 375 mudas em todo o experimento. Os tratamentos adotados foram: T1) Sacos plásticos 425 cm³; T2) Sacos plásticos 615 cm³; T3) Tubetes 55 cm³; T4) Tubetes 288 cm³; T5) Semeadura direta no solo. O substrato dos sacos plásticos foi composto por terra de subsolo (60%) e esterco de gado (40%) acrescido, enquanto nos tubetes utilizou-se o adubo comercial Bioplant Plus.

Aos 84 dias da semeadura, as mudas foram retiradas aleatoriamente dos respectivos recipientes e seus sistemas radiciais imersos em água, visando separar as raízes do substrato. Em seguida, foram avaliadas as variáveis morfológicas: altura da parte aérea (H) e diâmetro de colo (DC), respectivamente por meio de régua graduada e paquímetro digital. Em seguida, foi efetuada a determinação da biomassa das partes aérea, raízes total. Para tanto, as mudas foram submetidas as pesagens de seus sistemas radiciais e partes aéreas, individualmente, em balança analítica de precisão. Posteriormente, o material vegetal foi posto em sacos de papel e levado à uma estufa, onde permaneceu por um período de 72 horas a uma temperatura de

65°C até atingir peso seco constante. Após esses procedimentos, foi calculado o Índice de Qualidade de Dickson (IQD).

### 2.1. Análise estatística

Os dados foram processados no ambiente R (versão 4.5.2). A normalidade dos resíduos e a homogeneidade das variâncias foram verificadas pelos testes de Shapiro-Wilk e Bartlett (α = 0,05). Para as variáveis que atenderam aos pressupostos (H, DC, H/DC, BFPA, BFR e BSPA), foi realizada análise de variância e o Teste de Duncan a 95% de probabilidade. A variável IQD foi submetida à análise de variância e Teste de Duncan a 95% de probabilidade, após transformação dos dados por raiz quadrada para atender aos pressupostos de normalidade e homoscedasticidade. Para as variáveis BSPR e BST, foi adotado o procedimento com correção de Bonferroni.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1. Avaliação morfológica

As médias das variáveis morfológicas das mudas de *Enterolobium contortisiliquum* produzidas em diferentes recipientes e sistemas de cultivo encontram-se apresentadas na Tabela 1. Houve diferença significativa polo teste Duncan ($p<0,05$) entre os tratamentos para a maioria das variáveis analisadas, evidenciando que o tipo de recipiente influenciou diretamente no crescimento e desenvolvimento das mudas.

**TABELA 1** – Valores médios das variáveis morfológicas obtidas de mudas de *Enterolobium contortisiliquum*, 84 dias após a semeadura.

| Tratamento | H (cm) | DC (mm) | H/DC | BFPA (g) | BFPR (g) | BSPA (g) | BSPR (g) | BST (g) | IQD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **T1** | 19,07 b | 2,02 d | 13,16 a | 2,95 bc | 1,47 b | 1,19 c | 0,56 c | 1,75 c | 0,17 c |
| **T2** | 20,36 b | 2,68 c | 8,24 ab | 4,47 b | 2,23 b | 1,77 b | 0,86 b | 2,63 b | 0,29 b |
| **T3** | 12,30 c | 1,95 d | 7,82 b | 2,21 c | 1,47 b | 0,76 c | 0,74 bc | 1,50 c | 0,22 b |
| **T4** | 36,28 a | 3,47 b | 10,69 ab | 8,25 a | 3,90 a | 3,05 a | 1,38 a | 4,43 a | 0,36 a |
| **T5** | 39,48 a | 4,36 a | 9,78 ab | 7,32 a | 2,18 b | 3,03 a | 0,79 bc | 3,82 ab | 0,28 b |
| **CV (%)** | **39,07** | **38,59** | **108,09** | **71,28** | **85,34** | **62,07** | **52,43** | **55,89** | **63,33** |

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si a 95% de probabilidade (α = 0,05). Para as variáveis H, DC, H/DC, BFPA, BFPR e BSPA, os grupos foram obtidos pelo Teste de Duncan a 95% de probabilidade. Para o IQD, as letras foram obtidas pelo Teste de Duncan a 95% de probabilidade após transformação por $\sqrt{x}$. Para BSPR e BST, os grupos foram obtidos pelo teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis seguido pelo teste de Dunn com ajuste de Bonferroni a 95% de probabilidade. CV (%) = Coeficiente de Variação Experimental.

O recipiente, tipo tubete de maior volume e ainda, o tratamento 05 (crescimento livre das mudas em canteiro) apresentaram as maiores médias para a maioria das variáveis avaliadas, destacando-se o tratamento 05 com maior média de altura da parte aérea. Mudas produzidas em tubetes de maior volume obtiveram os maiores valores de biomassas fresca e seca e, também, o maior Índice de Qualidade de Dickson (IQD). Índices de IQD mais altos refletem um melhor equilíbrio morfológico e maior potencial de estabelecimento no campo (DICKSON et al., 1960).

## 4. CONCLUSÕES

- Tubetes com 288 $cm^3$ de capacidade volumétrica e mudas produzidas diretamente no solo, apresentaram as maiores médias para a maioria das variáveis avaliadas.
- Mudas produzidas em tubetes com 55 $cm^3$ apresentaram as menores médias para quase todas as variáveis avaliadas na presente pesquisa.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


ARAÚJO, A. P. de; PAIVA, S. S. Germinação e produção de mudas de tamboril (*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong) em diferentes substratos. **Revista Árvore**, v. 35, p. 581-588, 2011.

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

CARVALHO, P. E. R. **Espécies Arbóreas Brasileiras**. v. 1. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2003. 1039 p.

GOMES, J. M.; PAIVA, H. N. **Viveiros florestais: propagação sexuada**. 3. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 116 p.

GONÇALVES, J. L. M. *et al*. Produção de mudas de espécies nativas: substrato, nutrição, sombreamento e fertilização. *In*: GONÇALVES, J. L. M.; BENEDETTI, V. (Ed.). **Nutrição e fertilização florestal**. Piracicaba: IPEF, 2000. p. 309-350.

GROSSNICKLE, S. C. Why seedlings survive: influence of plant attributes. **New Forests**, Dordrecht, v. 43, n. 5-6, p. 711-738, 2012.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. v. 1. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 384 p.

OLIVEIRA, M. C. D., OGATA, R. S., DE ANDRADE, G. A., SANTOS, D. D. S., SOUZA, R. M., GUIMARÃES, T. G., & RIBEIRO, J. F. **Manual de viveiro e produção de mudas**: espécies arbóreas nativas do Cerrado. 2016.

WENDLING, I.; DUTRA, L. F. Produção de mudas de espécies florestais nativas. *In*: WENDLING, I.; DUTRA, L. F. (Ed.). **Produção de mudas de espécies florestais nativas**. Colombo: Embrapa Florestas, 2010. p. 13-28.