



# INFLUÊNCIA DE RECIPIENTES E ÂNGULOS DE SEMEADURA NO DESENVOLVIMENTO MORFOLÓGICO DE PLANTAS JOVENS DE

*Tabebuia heptaphylla*

## INFLUENCE OF CONTAINERS AND SOWING ANGLES IN THE MORPHOLOGICAL DEVELOPMENT OF YOUNG PLANTS OF *Tabebuia heptaphylla*

Thayane Leonel Alves<sup>1</sup>; Antônio Thomaz Guimarães<sup>2</sup>; Jairo dos Santos Reis<sup>2</sup>; Wendel Kaian Oliveira Moreira<sup>3</sup>; Ainoan Cristine Oliveira Almeida<sup>4</sup>; Gabriela Mourão de Almeida<sup>1</sup>; Raimundo Thiago Lima da Silva<sup>5</sup>

1 Mestranda em Agronomia, UNESP - Campus de Jaboticabal, SP. E-mail: [thayaneleoneel@hotmail.com](mailto:thayaneleoneel@hotmail.com);

2 Engenheiro Agrônomo UFRA-Capitão Poço, PA;

3 Mestrando em Engenharia Agrícola, UNIOEST - Campus de Cascavel, PR;

4 Discente de Engenharia Florestal, UFRA-Campus Capitão Poço, PA;

5 Docente do curso de Agronomia, UFRA – Capitão Poço, PA.

### INTRODUÇÃO

O ipê (*Tabebuia heptaphylla*), é uma *Bignoniaceae*, apresenta porte arbóreo, podendo alcançar alturas de dez a vinte metros, seu florescimento é abundante com a queda das folhas, apresenta vistosas florações, o que faz com que esta espécie apresente um grande potencial paisagístico (LORENZI, 2002). De acordo com Martins; Lago e Cicero (2011), devido este aspectos, esta cultura vem sendo utilizada em diversos trabalhos de restauração de ecossistemas florestais e de paisagismo. Em reflorestamentos esta cultura é utilizada na reposição de mata ciliar para locais sem inundação. Espécies do gênero *Tabebuia* apresentam período de viabilidade natural relativamente curto, o que representa dificuldades no estabelecimento de técnicas de cultivo visando à produção de mudas (CABRAL; BARBOSA; SIMABUKURO, 2003).

A falta de informações a respeito da produção de mudas de espécies florestais nativas conduz à necessidade de realização de ensaios para obtenção de informações mais precisas para que se possa produzir mudas de melhor qualidade. Segundo Fonseca e Cruz (2004), para que um programa de reflorestamento tenha sucesso faz-se necessário a produção de mudas de boa qualidade, uma vez que a maior resistência às condições adversas do meio ambiente e o menor tempo necessário para a sua completa formação são fatores decisivos no seu sucesso.

Sendo assim, objetivou-se verificar diferentes tamanhos de recipientes, diferentes ângulos de semeadura e a interação entre ambos na influência no desenvolvimento morfológico de mudas de Ipê-branco.



## MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação localizada na Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Capitão Poço dentro o período de outubro de 2015 a abril de 2016.

As sementes utilizadas no experimento foram coletadas de árvores matrizes selecionadas, na localidade de Santa Luzia do Induá, zona rural do município de Capitão Poço - Pará, em outubro de 2015. No ato da coleta, as sementes foram acondicionadas em sacos plásticos à temperatura de  $22 \pm 3^\circ\text{C}$ , e transportadas até o Laboratório de Engenharia da Irrigação, onde passaram por seleção e limpeza para posterior imersão em água para a quebra da dormência natural, onde ficaram mantidas por 24 horas até a semeadura, que ocorreu no dia 29 de outubro de 2015.

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 5x3 com quatro repetições, as variáveis avaliadas foram: cinco recipientes distintos (Tabela 1) junto a três diferentes posições de semeadura no substrato: P1: embrião em  $90^\circ$  em relação ao substrato, P2: embrião em  $45^\circ$  em relação ao substrato, P3: embrião em  $0^\circ$  em relação ao substrato.

**TABELA 1** - Tamanho dos recipientes utilizados para a produção de mudas de ipê-branco.

Recipientes	Dimensões (cm)	Volume (cm <sup>3</sup> )
V1	10 X 16	1.256,637
V2	11 X 18	1.710,597
V3	14 X 17	2.616,947
V4	15 X 16	2.827,433
V5	15 X 25	4.417,865

Cada planta foi tratada como uma unidade experimental, onde totalizou 60 unidades experimentais, onde em cada unidade foi semeada 3 sementes, após 10 dias foi realizado o desbastes deixando 1 muda por unidade.

O substrato preparado para o experimento utilizado para os tratamentos foi composto por solo local misturado com um composto orgânico na proporção de 50% de solo preto, 25% de serragem e 25% de esterco bovino curtido, o molhamento foi realizado duas vezes ao dia. As variáveis analisadas foram altura da planta (AP), número de folhas (NF) com o auxílio de réguas graduadas e paquímetro digital nas avaliações.

O conjunto de dados foi submetido a pressuposições básicas de normalidade e homogeneidade ( $p > 0.05$ ) pelos testes de Shapiro-Wilk (1965) e Bartlett (1937) respectivamente, mediante as pressuposições atendidas foram submetidos na análise de variância ao teste F de Fisher, ao nível de 1 % ( $p < 0.01$ ). As análises estatísticas foram realizadas no Software SISVAR.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise de variância (Tabela 2), nota-se que o tamanho do recipiente influencia na altura das mudas de ipê-branco, apresentando diferenças estatísticas para os oito períodos de avaliações. Aos 100 dias foi observado a avaliação com maior média. Resultados semelhantes foram encontrados por Botelho (2011) em *Tabebuia aurea*, onde conclui que é notório o melhor desenvolvimento da altura em recipientes maiores, podendo ser justificado pelo maior espaço disponível, auxiliando no desenvolvimento adequado da planta. Já em relação à posição de semeadura das sementes não se obteve significância em nenhum período analisado e para interação entre o tamanho do recipiente e o ângulo de semeadura se mostrou responsiva na avaliação realizada aos 50 dias após a semeadura, mostrando que estes aspectos são mais relevantes no desenvolvimento inicial da plântula. (Tabela 2).

**TABELA 2** - Quadrado médio da análise de variância para altura da planta (cm) aos 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110 e 120 dias após semeadura em função dos volumes e ângulo de plantio.

Causa de Variação	Quadrado Médio							
	50	60	70	80	90	100	110	120
Recipiente	27,70*	42,77*	98,35**	159,6**	217,3**	409,78**	210,57**	221,5**
Ângulo	5,88ns	17,52ns	6,89ns	0,76ns	72,72ns	17,93ns	46,23ns	68,07ns
Recipiente X Ângulo	13,48*	14,96ns	29,76ns	53,33ns	36,31ns	25,71ns	27,69ns	21,81ns
Erro	6,06	13,84	20,69	37,3	28,36	39,96	24,97	24,64
CV (%)	15,97	19,51	19,07	20,77	17,66	20,98	16,72	17,08

\*\* significativo ao nível de 1% de probabilidade ( $p < .01$ ); \* significativo ao nível de 5% de probabilidade ( $.01 \leq p < .05$ ), ns não significativo ( $p \geq .05$ ); CV(%) coeficiente de variação.

De acordo com a Tabela 3, é possível verificar que o tamanho do recipiente influenciou positivamente no número de folhas em todas as avaliações, a avaliação de 120 dias após a semeadura apresentou a maior média dentre as avaliações.

**TABELA 3** - Quadrado médio da análise de variância para número de folhas da planta aos 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120 e 130 dias após semeadura em função dos volumes e ângulo de plantio.

Causa de Variação	Quadrado Médio							
	60	70	80	90	100	110	120	130
Recipiente	11,9*	62,29**	194,58**	179,23**	283,39**	316,76**	356,54**	244,38**
Ângulo	1,25ns	17,91ns	12,1ns	30,41ns	3,05ns	0,01ns	0,95ns	29,12ns
Recipiente X Ângulo	5,65ns	18,10ns	40,44ns	41,08ns	33,52ns	21,64ns	19,49ns	27,36ns
Erro	3,68	14,21	35,73	41,72	40,7	38,9	36,95	25,8
CV (%)	19,1	27,06	32,02	31,71	30,24	27,64	25,87	16,26

\*\* significativo ao nível de 1% de probabilidade ( $p < .01$ ); \* significativo ao nível de 5% de probabilidade ( $.01 \leq p < .05$ ), ns não significativo ( $p \geq .05$ ); CV(%) coeficiente de variação.



De acordo com Gomes e Paiva (2004), o tipo de recipiente e suas dimensões exercem influências sobre a qualidade e os custos de produção de mudas de espécies florestais e, em geral, a altura da embalagem é mais importante do que o diâmetro para o crescimento de mudas de várias espécies florestais. Samor et al. (2002) relatam que o pequeno volume dos recipientes proporciona uma condição de estresse para as mudas e, nesses casos, tende a ocorrer aumento de alocação de fotoassimilados para as raízes, em detrimento da parte aérea.

Segundo Milner (2001), quanto maior a altura do recipiente utilizado, menor a capacidade de retenção de água, independente do material utilizado. Em relação ao ângulo de semeadura, observa-se que os tratamentos não apresentaram diferença significativa em nenhuma das avaliações realizadas bem como a relação ângulo e tamanho de recipiente.

## CONCLUSÃO

A altura da copa de mudas de *Tabebuia heptaphylla* foi influenciada pelo tamanho do recipiente em que está inserido bem como a quantidade de folhas que é gerada por esta muda. Os ângulos de semeadura no presente experimento se tornou irrelevante, pois nenhum dos parâmetros analisados apresentaram influenciada pelos mesmos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARTLETT, M. S. Properties of sufficiency and statistical tests. **Proc. R. Soc. Lond. A**, v.160, n.901, p.268-282. 1937.
- BOTELHO, A. V. F. **Influência de substratos e recipientes na qualidade das mudas de *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook.f. Ex S.Moore**. 2011. 60 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- CABRAL, E. L.; BARBOSA, D. C. A.; SIMABUKURO, E. A. Armazenamento e germinação de sementes de *Tabebuia aurea* (manso) Benth. & Hook. f. ex. S. Moore. **Acta Botânica Brasílica**, [online], v.17, n.4, p.609-617, 2003.
- FONSECA, E.; CRUZ, C. Efeito de diferentes níveis de saturação por bases no desenvolvimento e qualidade de mudas de ipê-roxo (*Tebebuia impetiginosa* (Mart.) Standley). **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v.2, n.66, p.100-107, 2004.
- GOMES, J. M.; PAIVA, H. N. **Viveiros florestais** (propagação sexuada). Viçosa: UFV, 3 ed., 2004. 116 p. (Cadernos didáticos, 72).
- LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, v.1, 4.ed, 2002. 368p.
- MARTINS, L., LAGO, A. A. D., CICERO, S. M. Conservação de sementes de ipê-roxo. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campinas Grande, v.16, n.1, 108-112, 2012.
- MILNER, L. Water and Fertilizers management in substrates. In: **INTERNATIONAL CONGRESS OF CITRUS NURSERYMEN**, 6, 2001, Ribeirão Preto. **Proceedings...** Ribeirão Preto, SP. 2001.



SAMOR, O. J. M.; CARNEIRO, J. G. de. A.; BARROSO, D. G.; LELES, P. S. dos. S. Qualidade de mudas de angico e sesbânia, produzidas em diferentes recipientes e substratos. **Revista Árvore**, Viçosa, v.26, n.2, p.209- 215. 2002.

SHAPIRO, S. S., WILK, M. B. An analysis of variance test for normality (complete samples). **Biometrika**, v.52, n.3/4, p.591-611.1965.