



## **Germinação e Desenvolvimento de Mudas de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong Produzidas em Substrato Comercial e Casca de Arroz *in Natura***

*Germination and Development of Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong Seedlings Produced in Commercial Substrate and Rice Bark *in Natura*

Ian Ashilei Castro Silva<sup>1</sup>; Ohana Cristina Oliveira Faria<sup>2</sup>; Cristina Filomena Justo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Mato Grosso – Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde;  
<sup>2</sup>Universidade Federal do Mato Grosso – Programa de Pós-Graduação em Agricultura Tropical; <sup>1</sup>Avenida Universitária n. 3.500. Bairro: Parque Universitário-Pontal do Araguaia, Mato Grosso; <sup>2</sup>Av. Fernando Correa da Costa, 2.367 – Bairro: Boa Esperança-Cuiabá, Mato Grosso; <sup>1</sup>ian\_ios06@hotmail.com; <sup>2</sup>agronomohana@gmail.com; <sup>3</sup>cfjusto@uol.com

### **Resumo**

*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong, (Mimosoideae, Fabaceae) é muito usada na recuperação de áreas degradadas. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência da casca de arroz *in natura* (CAI) como substrato na produção de mudas de *Enterolobium contortisiliquum*. Foi constituído por quatro tratamentos, utilizou-se o delineamento em blocos casualizados. Avaliou-se: altura (H) e diâmetro do caule (DC), número de folhas e massa seca de parte aérea (MSPA) e raiz (MSR). A partir desses dados calcularam-se índices de qualidade das mudas e curvas de crescimento. Conclui-se que para produzir mudas desta espécie com um adequado padrão de qualidade recomenda-se utilizar no máximo 50% de casca de arroz *in natura* + 50% de substrato comercial.

**Palavras-chave:** Índice de Dickson, Produção de Mudas, Tamboril.

### **Abstract**

*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong, (Mimosoideae, Fabaceae) occurs throughout Brazil, is used in the recovery of degraded areas. The objective was to evaluate the influence of raw rice *in natura* to produce *E. contortisiliquum* seedlings. It consisted of four treatments, it was used the randomized block design. The characteristics evaluated were: height (H) and stem diameter (SD), number of leaves and stem dry matter (SDM) and root dry matter (RDM). From these data were calculated quality indicators of the seedlings and growth curves. It was conclude that to produce seedlings of *E. contortisiliquum* with a suitable quality standard recommends the use of at most 50% of raw rice *in natura* + 50% commercial substrate.

**Keywords:** Dickson index, seedling production, Tamboril.



## Introdução

O *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong é conhecida popularmente como tamboril, orelha de macaco, dentre outros nomes populares e é indicada para recuperação de áreas degradadas. (CARVALHO, 2003; LORENZI, 2002).

As diferentes combinações de substrato para produção de mudas de *E. contortosiliquum* possui variados graus de sucesso (SAIDELLES et al., 2009; COELHO et al., 2013). Sendo assim, este trabalho teve o objetivo de avaliar o efeito de quatro proporções de substrato comercial e casca de arroz in natura sobre a germinação de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong, e verificar sua influência no desenvolvimento de mudas dessa espécie.

## Material e Métodos

As sementes de *Enterolobium contortisiliquum* foram coletadas na área urbana da cidade de Barra do Garças – MT, escarificadas em superfície abrasiva, foram plantadas em março de 2015, o ciclo experimental durou 147 dias, e conduzido em viveiro regadas uma vez ao dia. Não houve adição de adubo.

Os tratamentos foram (T1: 100% de substrato comercial; T2: 80% de substrato comercial + 20% de CAI; T3: 50% de substrato comercial + 50% de CAI; T4: 20% de substrato comercial + 80% de CAI) com 15 repetições por tratamento, duas sementes por saco, e desbastadas aos 35 dias após a germinação. O crescimento das mudas e diâmetro do caule foram medidos a partir do 35º dia após a montagem do experimento e com intervalos semanais. No final do experimento separou-se a parte aérea e a raiz para obtenção da massa seca de cada uma, levados em estufa ventilada a aproximadamente 60°C até peso constante. Calculou-se o coeficiente de robustez, e o Índice de Qualidade de Dickson (IQD), para avaliar a qualidade das mudas.

Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados. As análises estatísticas foram feitas com o auxílio do software R versão 3.2.2 para análise de variância pelo teste de Kruskal-Wallis (FOUNDATION FOR STATISTICAL COMPUTING, 2015) e também com calculadora online para teste de Mann-Whitney (SOCIAL SCIENCE STATISTICS, s.d.) e os resultados foram comparados ao nível de 5% de probabilidade ( $\alpha=0,05$ ).

## Resultados e discussões

A média da Emergência de plântulas de *E. contortisiliquum* encontra-se na tabela 1. A diferença entre os substratos pode ser atribuída à sua capacidade de manterem água nas proximidades das sementes, o que é desejável para obtenção da uniformidade de emergência (CARVALHO; NAKAGAWA, 2000).



TABELA 1. Média de Emergência de plântulas de *E. contortisiliquum* sob proporções de mistura de substrato comercial e casca de arroz *in natura* com duas sementes por recipiente.

Substrato comercial (%)	Emergência média de plântulas (%)	Desvio Padrão	CV (%)
100	90,0a	20,7	23,0
80	90,0a	20,7	23,0
50	80,0a	31,6	39,5
20	66,7a	40,8	61,2

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

O coeficiente de robustez observado na Figura 1, pode garantir a qualidade da muda, evitar tombamento, morte ou deformação, que comprometem o valor silvicultural da planta (ARTUR et al., 2007). Quanto menor for o seu valor, maior será a capacidade de as mudas sobreviverem e se estabelecerem na área de plantio definitivo (CARNEIRO, 1983).

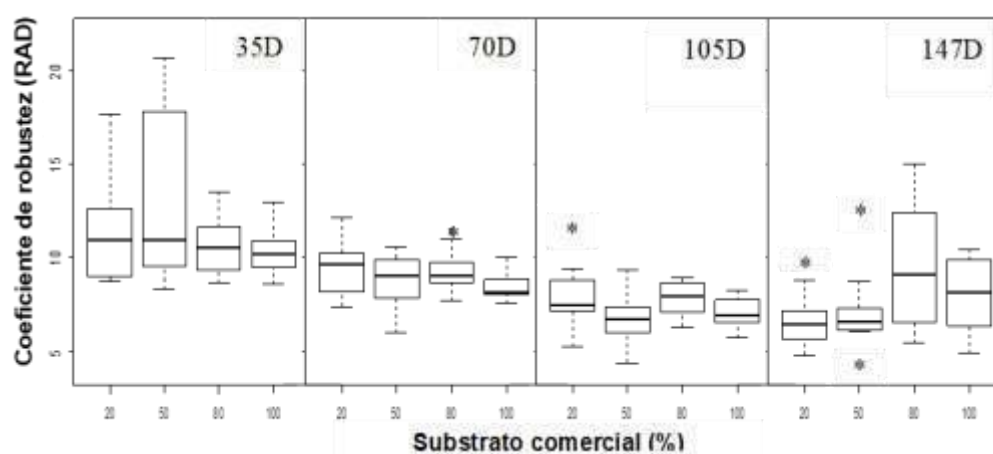


FIGURA 1. Coeficiente de robustez de mudas de *E. contortisiliquum* em quatro datas (35, 70, 105 e 147 dias respectivamente confeccionados no R versão 3.2.2.

## Conclusões

Nas condições em que o trabalho foi desenvolvido conclui-se que as sementes submetidas à maior concentração de substrato comercial apresentaram maior porcentagem de germinação, média de altura e diâmetro do coleto. É viável a utilização de casca de arroz *in natura*, desde que seja utilizado até o limite de 50%.



## Referências

ARTUR, A. G.; CRUZ, M. C. P.; FERREIRA, M. E.; BARRETTO, V. C. de M.; YAGI, R. Esterco bovino e calagem para formação de mudas de guanandi. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.42, n.6, p.843-850, junho, 2007.

CARNEIRO, J. G. A. Influência dos fatores ambientais, das técnicas de produção sobre o desenvolvimento de mudas florestais e a importância dos parâmetros que definem sua qualidade. In: SIMPÓSIO SOBRE FLORESTAS PLANTADAS NOS NEOTRÓPICOS COMO FONTE DE ENERGIA, 1983. *Anais*. Viçosa: UFV, 1983. p. 10-24.

CARVALHO, P.E.R. *Espécies arbóreas brasileiras*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2003. v.1, 1039p.

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. *Sementes: ciência, tecnologia e produção*. 4ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000, 588p.

COELHO, J. L. S.; SILVA, R. M.; BAIMA, W. D. S.; GONÇALVES, H. R. de O.; SANTOS NETO, F. C. dos; AGUIAR, A. V. M. de. Diferentes substratos na produção de mudas de pimentão. *Revista Agropecuária Científica no Semiárido*. Patos-PB, v. 9, n. 2, p. 01-04, 2013.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. Version 3.2.2. (14-08-2015). Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2015. Disponível em: <https://www.R-project.org/>.

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

SAIDELLES, F.L.F.; CALDEIRA, M. V. W.; SCHIRMER, W.N.; SPERANDIO, H. V. Casca de arroz carbonizada como substrato para produção de mudas de tamboril-da-mata e garapeira. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v.30, n.1, p.1173-1186, 2009.

SOCIAL SCIENCE STATISTICS. *Mann-Whitney U Test Calculator*. 2016. Disponível em: <http://www.socscistatistics.com/tests/mannwhitney/Default2.aspx>. Acesso em: 10 de março de 2016.