



Adubação nitrogenada na formação de mudas de *Caesalpinia echinata* Lam. (Pau-brasil)

Francismar Francisco Alves Aguiar⁽¹⁾, Armando Reis Tavares⁽¹⁾, Shoey Kanashiro⁽¹⁾, Jorge Luiz Marx Young⁽¹⁾ & Nara Oshiro dos Santos^(1,2)

⁽¹⁾Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, francismaraguiar2000@yahoo.com.br; ⁽²⁾Estagiária bolsista FUNDAP

Resumo: O Pau-brasil *Caesalpinia echinata* Lam. é a árvore nacional (Lei 6.607 de 07/12/1978). Apesar de sua importância na história e na economia do país, hoje se encontra na lista de espécies brasileiras ameaçadas de extinção do IBAMA. Sua utilização atual restringe-se a fabricação de arcos de violino e em paisagismo. São escassos os estudos sobre o uso de adubação na formação e crescimento de mudas da espécie. Este trabalho objetiva investigar a utilização de diferentes doses de uréia no crescimento de mudas de pau-brasil. Foram testadas cinco doses de uréia (T1= 0, T2= 0,5, T3=1,0, T4=1,5 e T5=2,0 g/L), aplicadas em mudas de pau-brasil com doze meses de idade, mantidos em casa de vegetação, durante dois anos. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados. As variáveis investigadas foram altura (cm), diâmetro do colo (mm), número de folhas, massa seca da parte aérea e das raízes. A análise dos dados obtidos na pesquisa mostra que houve diferença significativa entre os tratamentos testados. Para a variável altura, o melhor resultado foi apresentado pelo tratamento T5. Com relação ao diâmetro os tratamentos T2, T3, T4 e T5 foram superiores ao T1 (testemunha). Quanto ao número de folhas, os tratamentos T3, T4 e T5 foram superiores ao testemunha. Todavia, a variável massa seca das raízes não apresentou diferença significativa entre os cinco tratamentos testados.

Palavras-Chave: árvore nacional, crescimento, uréia

INTRODUÇÃO

A espécie *Caesalpinia echinata* Lam. tem como habitat a costa brasileira da Mata Atlântica entre Amazônia, Rio de Janeiro e Natal (Latitude 5° 39' S no Rio Grande do Norte e 23° S no Estado do Rio de Janeiro). O pau-brasil é a árvore

nacional (Brasil, 1978, Lei nº 6.607 de 07/12/1978).

Apesar de sua importância na história e na economia do País, hoje se encontra na lista de espécies brasileiras ameaçadas de extinção (Brasil, 1992, Portaria do IBAMA nº 06-N de 23/01/1992). Foi muito utilizado na fabricação de corantes. Atualmente o potencial de uso pau-brasil ainda é imenso, destacando a utilização em arborização urbana e na fabricação de arcos da violino (Aguiar & Aoki, 1982; Aguiar & Barbosa, 1985; Schneder *et al.* 1997; Carvalho, 2003). Entretanto são escassos os estudos sobre o uso de adubo mineral na formação e crescimento de mudas da espécie. De acordo com Carvalho (1994) o crescimento do pau-brasil é lento e irregular. Sendo assim, se justifica a presente pesquisa. O objetivo deste trabalho foi investigar a aplicação de diferentes doses de uréia no crescimento de mudas de pau-brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em estufa no Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, do Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, por um período de dois anos.

Testaram-se 5 doses de uréia (T1= 0, T2= 0,5, T3=1,0, T4=1,5 e T5=2,0 g/L), aplicadas em mudas de pau-brasil com doze meses de idade, cultivadas em estufa.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados. As variáveis investigadas foram altura (cm), diâmetro do colo (mm), número de folhas, massa seca da parte aérea (g) e das raízes (g).

Os dados obtidos foram submetidos análise de variância e as médias comparadas através do teste Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste experimento estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Média das variáveis altura, diâmetro do colo, número de folha, massa seca da parte aérea (MSPA) e massa seca das raízes (MSR) de mudas de pau-brasil, com 2 anos após implantação do experimento.

	T1	T2	T3	T4	T5
Altura (cm)	31,52c	37,58bc	42,56ab	46,83ab	48,1a
Diâmetro do colo (cm)	6,11b	7,30a	7,85a	8,32a	7,73a
número de folhas	8,62b	9,83ab	10,75a	11,5a	10,58a
MSR	16,16a	19,60a	16,93a	22,57a	20,35a
MSPA	31,27b	39,7ab	41,03ab	48,93a	47,33a

Símbolos seguidos da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A análise dos resultados (Tabela 1) mostra que houve diferença significativa entre os tratamentos testados.

Com relação à variável altura o melhor resultado foi apresentado pelas plantas do tratamento 5 (mostrado também na Fig. 1). Por outro lado, Aguiar *et al.* (2005), pesquisando o efeito da adubação mineral no crescimento de pau-brasil em condições climáticas de Peruíbe, litoral Sul do Estado de São Paulo, concluíram que os tratamentos que receberam nitrogênio e fósforo, e fósforo e potássio foram superiores aos que receberam somente nitrogênio, tanto para a variável altura como para o diâmetro. Com relação à variável diâmetro do colo (mostrado também na Fig. 2) e massa seca da parte aérea as plantas dos tratamentos T2, T3, T4 e T5 foram superiores as plantas do T1 (testemunha). Estes resultados confirmam dados obtidos por Aguiar *et al.* (1997), que estudando a influência da adubação no crescimento de mudas de pau-brasil, concluíram que a aplicação de nitrogênio resultaram maior crescimento em diâmetro. Quanto ao número de folhas, (mostrado também na Fig. 3) plantas dos tratamentos T3, T4 e T5 apresentaram maior quantidade de folhas que as plantas do tratamento T1 (testemunha). Já na variável massa seca das raízes não houve diferença significativa entre os cinco tratamentos testados.

Os resultados são compatíveis com os dados obtidos por Aguiar *et al.* (1995) e Aguiar & Barbedo (1996).

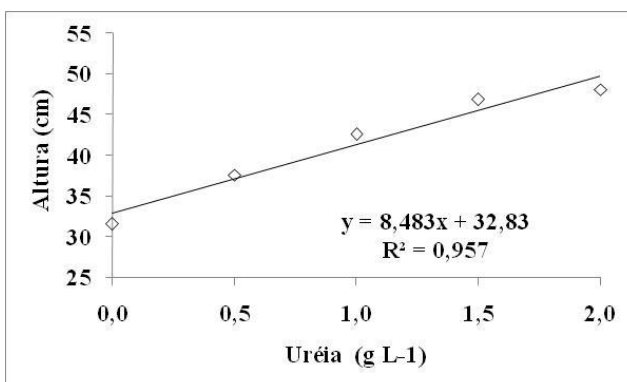


Figura 1. Crescimento em altura de plantas de *Caesalpinia echinata* Lam. sob diferentes doses de uréia ao final do experimento.

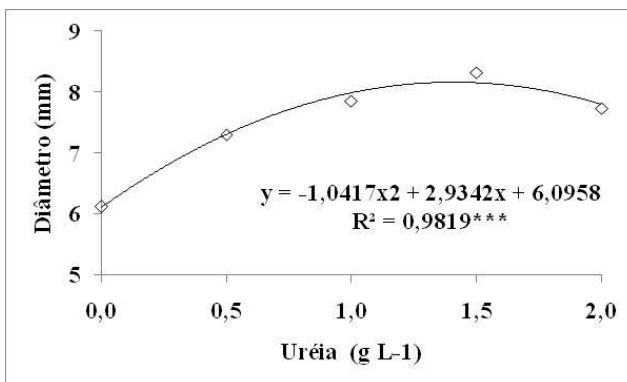


Figura 2. Crescimento em diâmetro do colo de plantas de *Caesalpinia echinata* Lam. sob diferentes doses de uréia ao final do experimento.

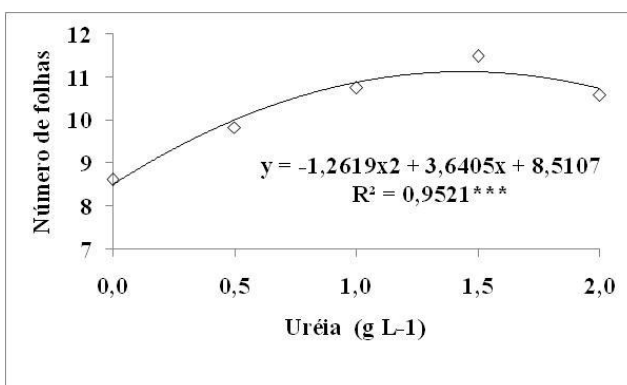


Figura 3 Efeito de diferentes doses de uréia no número de folhas de plantas de *Caesalpinia echinata* Lam. ao final do experimento.



CONCLUSÕES

Fundamentado nos dados obtidos, pode-se inferir que as dosagens de uréia utilizadas neste experimento favoreceram o crescimento das mudas de pau-brasil durante o período experimental.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao Instituto de Botânica de São Paulo e ao Rodoanel Mário Covas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguiar, F.F.A. & Aoki, H. 1983. Regiões de ocorrência natural do pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam.) Revista Silvicultura. São Paulo, v. 28, p.1-5.

Aguiar, F.F.A. & Barbosa, J. M. 1985. Estudo de conservações e longevidade de sementes de pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam). Revista Ecossistema. Espírito Santo do Pinhal, v.10, p.145-150.

Aguiar, F.F.C. & Barbosa, J. M. 1996. Efeito de fatores ambientais no crescimento de mudas de pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam). Revista Brasileira de Horticultura Ornamental. Campinas, v.2, n.1, p.26-32.

Aguiar, F.F.A., Contestini, M.A., Kanashiro, S., Figueiredo-Ribeiro, R.C.L. 2005. Efeito de adubação mineral no crescimento de *Caesalpinia echinata* Lam.. (Pau-Brasil) em condições climáticas de Peruíbe, litoral sul do

Estado de São Paulo. Anais. X Congresso Brasileiro de Fisiologia Vegetal. Recife, setembro (Resumo expandido).

Aguiar, F.F.A., Pinto, M.M., Giudice-Neto, J., Barbedo, C.J. 1997. Influência da adubação no crescimento de mudas de pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam). Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, Campinas, v. 3, n.2, p.42-49.

Aguiar, F.F.A., Pinto, M.M., Lopes, M.I.S.L., Giudicenes, J.D. 1995. Efeito da adubação mineral no crescimento e desenvolvimento de pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam). In: Congresso Nacional de Botânica, Ribeirão Preto, Universidade da São Paulo, p.246.

Brasil, 1978. Lei nº 6.607, Diário Oficial da União, Brasília, 12 dez. Seção I, Parte I, p. 19-910.

Brasil, 1992. Portaria nº 06-N. Lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Diário Oficial da União, Brasília, 23 jan. p.870-872.

Carvalho, P.H.C. 2003. Espécies arbóreas brasileiras. EMBRAPA, Brasília, p. 113 -117.

Schneider, S.M., Saavedra, M.M., Ferreira, R.de C.N., Mello Filho L.E. de. 1997. Espécies ornamentais ameaçadas de extinção das restingas do Estado do Rio de Janeiro: dados preliminares-II. In: Congresso Nacional de Botânica. Universidade regional do Cariri, Sociedade de Botânica do Brasil, p.128.