



## Comportamento de mudas de *Bauhinia forficata* em função de doses de urina de vaca aplicado via foliar

*Seedlings behavior Bauhinia forficata in cow urine of doses function applied via leaf*

RAULINO, Weydson Nyllys Cavalcante<sup>1</sup>; CAVALCANTE, Antonio Lucieudo Gonçalves<sup>1</sup>; SILVA, Hilbaty Estephany Rodrigues da<sup>1</sup>; FERREIRA, Luiz Leonardo<sup>1</sup>; PORTO, Vania Christina Nascimento<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semiárido, [nylim.ce@hotmail.com](mailto:nylim.ce@hotmail.com); [cieudo.eng@gmail.com](mailto:cieudo.eng@gmail.com); [hilbathy15@hotmail.com](mailto:hilbathy15@hotmail.com); [leoagrozoo@hotmail.com](mailto:leoagrozoo@hotmail.com); [vania@ufersa.edu.br](mailto:vania@ufersa.edu.br)

*Seção Temática: Sistemas de Produção Agroecológica*

### Resumo

Um dos fatores que interfere na qualidade da muda está relacionado com a nutrição das plantas, tendo como desafios o baixo custo e a preservação ambiental. Objetivou-se com o trabalho avaliar o crescimento de mudas de *Bauhinia forficata* submetidas a diferentes dosagens de urina de vaca via foliar sob intervalos de aplicação. Utilizou-se delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos em função da concentração de urina de vaca aplicada via foliar (0, 2, 3, 4 e 5%). Os resultados foram submetidos à análise de variância, observando-se a significância do teste F realizando regressão. Recomenda-se para o crescimento de mudas de *Bauhinia forficata* a aplicação de urina de vaca na concentração de 5%.

**Palavras-chave:** adubação orgânica; mudas nativas; recuperação ambiental.

**Abstract:** One of the factors that interfere with the quality of the changes associated with plant nutrition, with the challenges the low cost and environmental preservation. The objective of the study was to evaluate the growth of seedlings of *Bauhinia forficata* under different cow urine dosages foliar under bands. A completely randomized design with five treatments depending on cow urine concentration applied to the leaves (0, 2, 3, 4 and 5%). The results were submitted to analysis of variance, noting the significance of the F test performing regression. It is recommended for growing seedlings *Bauhinia forficata* the application of cow urine in a concentration of 5%.

**Keywords:** organic fertilization; native plants; environmental restoration.

### Introdução

Frequentemente nota-se uma atenção especial à qualidade ambiental acarretando um aumento na demanda de produtos e serviços. Não inerente a esse aumento, está à necessidade de produção de mudas de espécies florestais, com objetivo de recuperar áreas degradadas por meio da restauração florestal. Por esse motivo é necessário o desenvolvimento de pesquisas que proporcionem uma evolução nos métodos de produção das mudas, com menor custo, e com qualidades morfofisiológicas capazes de atender aos objetivos (LELES et al., 2006 citado por BOTELHO, 2011).



Acredita-se que *Bauhinia forficata* é uma espécie originária do Paraguai, Argentina, Uruguai e Sul do Brasil geralmente presente nas bordaduras das matas. Vulgarmente conhecida como pata-de-vaca a espécie encontra-se bastante difundida na medicina popular e seu uso se dá como hipogliceminante sendo bastante conhecido e comprovado por pesquisas farmacológicas (LORENZI, 2008 citado por BEHLING et al., 2013). A espécie tem chamado atenção em plantios que se destinam a recuperação de áreas degradadas e plantios que se destinam a projetos paisagísticos e medicinais (BEHLING et al., 2013).

Um dos fatores que interfere na qualidade da muda está relacionado com a nutrição das plantas, tendo como desafios o baixo custo e a preservação ambiental. Uma das técnicas é a utilização de biofertilizantes que vem sendo empregados na produção agrícola familiar, por possuírem um alto potencial nutritivo para as plantas e fazerem uso de materiais orgânicos, a partir de fermentação com participação de microorganismos (SILVA et al., 2007).

A urina de vaca vem sendo utilizada em plantas de diversos fins, com resultados positivos para produtores rurais do Rio de Janeiro, Bahia, São Paulo e Minas Gerais (PESAGRO, 2001), entretanto, existe carência de informações e de estudos sobre o seu emprego como biofertilizante para as espécies florestais na região do semiárido nordestino. Diante do exposto, objetivou-se com o trabalho avaliar o crescimento de mudas de *B. forficata* submetidas a diferentes dosagens de urina de vaca via foliar sob intervalos de aplicação.

### Material e Métodos

O experimento foi desenvolvido no período de janeiro a março de 2014 em casa de vegetação, no Departamento de Ciências Ambientais, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, situado no município de Mossoró, RN (5°11'S, 37°20'W e 18 m de altitude). O clima da região, na classificação de Köppen, é do tipo BSwH, (quente e seco), com precipitação pluviométrica bastante irregular, média anual de 673,9 mm; temperatura média de 27°C e umidade relativa do ar de 68,9% (CARMO FILHO e OLIVEIRA, 1995).

Utilizou-se delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos em função da concentração de urina de vaca aplicada via foliar (0, 2, 3, 4 e 5%), e quatro repetições, totalizando assim, 20 unidades experimentais, contendo cada uma quatro plantas, das quais três foram utilizadas na obtenção de dados.

A urina utilizada foi coletada de vacas em lactação, manejadas no setor de bovinocultura da UFERSA, logo após foram homogeneizadas, passando por um período de repouso de quatro dias. O armazenamento foi realizado em garrafas plásticas (Pet) desinfetada, mantidas vedadas em abrigo arejado.

As sementes de *Bauhinia forficata* foram coletadas em matrizes previamente selecionadas no assentamento Tabuleiro Grande município de Apodi - RN. Foram



semeadas duas sementes a 0,5 cm de profundidade sem tratamento prévio, em sacos de polietileno com 0,19 m de altura e 0,12 m de diâmetro contendo como substrato um único tipo de solo, este classificado como argissolo. Aos 15 dias após a semeadura foi realizado o desbaste das plântulas com o auxílio de uma tesoura de poda, deixando a plântula mais vigorosa e homogênea perante as demais.

A aplicação da solução de urina de vaca em suas variadas concentrações foi realizada utilizando um pulverizador manual com capacidade para um litro. A quantidade de urina utilizada foi medida com o auxílio de um Becker graduado de até 100 mL de capacidade, e para a medida de água, foi utilizada uma proveta graduada de até um litro de capacidade. A pulverização foi realizada sempre no final da tarde, em intervalos de aplicação semanal, sendo que a primeira pulverização foi realizada 15 dias após a emergência das plantas.

Aos 150 dias após a semeadura, as plantas foram analisadas quanto aos seguintes parâmetros de crescimento: altura de planta (H), diâmetro do caule (DC) e número de folhas (NF). Para a variável H foi medida com auxílio de uma régua graduada, tendo como referência o coleto das mudas e os valores expressos em centímetros (cm). A determinação do DC foi realizada com auxílio de um paquímetro digital, efetuando a leitura sempre com referência o coleto das mudas e os valores expressos em milímetros (mm). Para o NF definitivas foi realizado a contagem, com resultados expressos em (unidade planta<sup>-1</sup>).

Os resultados foram submetidos à análise de variância, realizando-se a regressão polinomial testando o modelo linear observando-se a significância do teste F. As análises foram realizadas utilizando o programa estatístico Sistema para Análise de Variância - SISVAR (FERREIRA, 2011).

### Resultados e Discussão

O aumentar na concentração de urina de vaca provocou elevação linear na altura das plantas de *Bauhinia forficata* verificando-se que na dose de 5% de urina de vaca proporcionou média de 26,55 cm, correspondendo a acréscimo de 15,74 cm, quando em comparação com a dose testemunha (Figura A). Esse resultado corrobora com os dispostos por Werner et al. (2013), que ao estudar o efeito da aplicação de urina de vaca sobre o crescimento de mudas de tomateiro comprovou que as concentrações de até 10% de urina de vaca demonstraram resultados satisfatórios na altura das plantas.

Quanto ao diâmetro do caule das mudas de pata-de-vaca, os dados não forneceram nenhuma correlação tendo a media alcançado valor de 1,84 mm. Resultado contrastante foi observado por Silva et al. (2010), ao constatar que o efeito da aplicação foliar de urina de vaca no crescimento inicial de plantas de (*T. impetiginosa*), demonstrou ganhos no diâmetro do colo das plantas.

A variável número de folhas também se apresentou de forma linear ascendente passando de 7,31 para 9,67 unidades planta<sup>-1</sup>, nas doses de 0 a 5% de urina de



vaca, respectivamente. Alencar et al. (2012) avaliando a aplicação de urina de vaca sobre a produção da alface, mostrou que o número de folhas se elevou com a aplicação da urina de vaca. Essa informação comprova a eficácia do uso da urina no ganho do número de folhas.

### Considerações Finais

Recomenda-se para o crescimento de mudas de *Bauhinia forficata* a aplicação de urina de vaca na concentração de 5%.

### Agradecimentos

Ao Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA e Secretaria de Agricultura Familiar – SAF, ao Núcleo de Pesquisa e extensão em Agroecologia – NUMA, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico – CNPq e ao Instituto Bem Viver, pelo inestimável apoio.

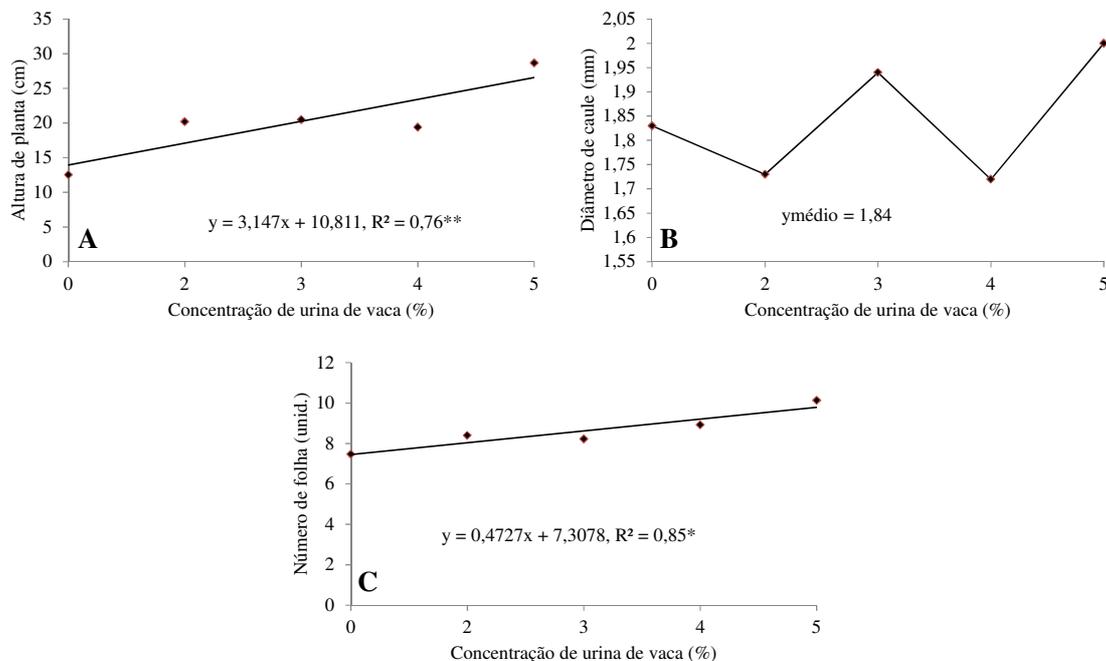


FIGURA: Altura de planta (A), diâmetro de caule (B) e número de folha (C) de mudas de Mororó em função de doses de urina de vaca aplicado via foliar. UFERSA, Mossoró, RN, 2014.

### Referências bibliográficas:

ALENCAR, T.A.S. Efeito de intervalos de aplicação de urina bovina na produção de alface em cultivo protegido. **Revista Verde**, Mossoró, v.7, n.3, p.53-67, 2012.

BEHLING, A.; PERRANDO, R. E.; BAMBERG, R.; SANQUETA, C. R.; YOSHIRO, N. N. Efeito da nutrição no crescimento de (*Bauhinia forficata*, Link). **Interciencia**, Caracas, v.38, n.2, p.139-144, 2013.



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. 49f. Dissertação (Mestrado Ciências Florestais) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE, Recife, 2011.

FERREIRA, D.F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n.6, p.1039-1042, 2011.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 2008, v.1, 352 p.  
PESAGRO. **Urina de vaca**: alternativa eficiente e barata. Niterói, 2001. 8p. (PESAGRO. Documento, 68).

SILVA, A.F.; COELHO, A.I.A.; RAMOS, J. B.; SANTANA, L.M.; FRANÇA, C.R.R.S. In. Resumo V CBA. Características químicas e aceitação de biofertilizante preparado e utilizado em horta agroecológica do Semi-Árido Nordestino. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Cruz Alta, v.2 n.2, p.962-965, 2007.

SILVA, R.R.; FREITAS, G.A.; MELO, A.V.; PEREIRA, M.A.B.; SANTOS, A.C.M.; ROCHA, J.S.; PELUZIO, J.M. Aumento no desenvolvimento de plantas de ipê roxo (*Tabebuia impetiginosa*) em função da adubação foliar com urina de vaca na região sudoeste da Amazônia Legal. **Pesquisa Aplicada & Agrotecnologia**, Guarapuava, v.3, n.2, p.143-147, 2010.

WERNER, E.T.; BELAN, L.L.; STURM, G.M.; COSER, S.; AMARAL, J.A.T. Efeito da urina de vaca e do fosfito de cobre no crescimento de mudas de tomateiro. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 15., e ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 11., 2013, Vale do Paraíba. **Resumos...** 6p.