



# FERTBIO 2012

A responsabilidade socioambiental da pesquisa agrícola  
17 a 21 de Setembro - Centro de Convenções - Maceió/Alagoas

## Calagem no desenvolvimento inicial do guanandi em condições de vaso

**Shizuo Maeda**<sup>(1)</sup>; Cristiane Boscaro Marsaro<sup>(2)</sup>; Nidiane Freigang dos Santos<sup>(3)</sup>; Elisa Machado<sup>(3)</sup>; Antonio Nascim Kalil Filho<sup>(4)</sup>

(1) Pesquisador da Embrapa Florestas, Colombo, PR, CEP: 83411-000, [maeda@cnpf.embrapa.br](mailto:maeda@cnpf.embrapa.br); (2) Engenheira Florestal, [cristiane.boscaro@gmail.com](mailto:cristiane.boscaro@gmail.com); (3) Acadêmica do curso de Engenharia Florestal da Pontifícia Universidade Católica do PR, Campus São José dos Pinhais, PR, CEP: 83010-500, [nidi\\_s2@hotmail.com](mailto:nidi_s2@hotmail.com); (4) Pesquisador da Embrapa Florestas, Colombo, PR, CEP: 83411-000, [kalil@cnpf.embrapa.br](mailto:kalil@cnpf.embrapa.br).

**RESUMO** – O interesse pelo plantio comercial de espécies nativas madeireiras no Brasil é crescente nos últimos anos. Para as espécies nativas brasileiras não existe um protocolo para o manejo da fertilidade do solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar, em casa-de-vegetação, os efeitos de doses de calcário no desenvolvimento de mudas de guanandi (*Calophyllum brasiliense* Cambess.). Foram avaliados cinco níveis de saturação por bases em delineamento experimental inteiramente ao acaso com quatro repetições sendo cada parcela constituída por uma planta. O solo utilizado foi um Latossolo Vermelho distrófico textura argilosa coletado na camada 0 a 20 cm no campo experimental da Embrapa em Ponta Grossa, PR. As doses de calcário foram calculadas para elevar a saturação por bases (V%) a 25, 50, 75 e 100%, além do valor original do solo. Aos 8 meses após a implantação do ensaio, foram avaliados: altura e matéria seca das partes aérea e radicular das mudas. A resposta do guanandi à calagem varia conforme a característica biométrica considerada. O guanandi não tolera níveis elevados de saturação por bases.

**Palavras-chave:** correção da acidez, saturação por bases, nutrição.

**INTRODUÇÃO** – A escassez de madeira para usos nobres vem estimulando o plantio comercial de espécies florestais para esses fins. Entre as espécies que vem sendo plantadas para esse aproveitamento destaca-se o guanandi (*Calophyllum brasiliensis* Cambess.), espécie de ocorrência da região Amazônica ao norte de Santa Catarina, concentrada na floresta pluvial atlântica (Lorenzi, 2002). Escassos são os estudos sobre a silvicultura para o cultivo da espécie. No que se refere à sua nutrição, Artur et al. (2007) concluem ser desnecessária a utilização de esterco bovino e calagem para a formação de mudas da espécie, em estudo realizado em solo com saturação por bases de 21% e Santos et al. (2008) avaliando o efeito de doses de fósforo em espécies florestais nativas não observaram resposta do guanandi à aplicação do nutriente. Tendo em vista o caráter empresarial que a exploração comercial da espécie

apresenta, há interesse em maximizar o crescimento das árvores, sendo necessária para tanto avaliar as necessidades nutricionais da espécie, o que foi objetivo desse trabalho.

**MATERIAL E MÉTODOS** – O estudo foi conduzido em casa-de-vegetação da Embrapa Florestas, em Colombo, PR. A implantação foi feita em setembro de 2010 utilizando mudas de guanandi com cinco meses de idade, cujas sementes foram originadas de árvore nativa em desenvolvimento no município de Paranaguá, PR. Utilizou-se um Latossolo Vermelho distrófico textura argilosa (Santos et al., 2006), cujas amostras foram coletadas na camada de 0 a 20 cm no campo experimental da Embrapa em Ponta Grossa, PR., e que apresentava as seguintes características (SILVA, 1997): pH em CaCl<sub>2</sub> = 4,07; Carbono orgânico = 19,47 g dm<sup>-3</sup>; P = 1,38 mg dm<sup>-3</sup>; K = 0,10 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Ca = 0,52 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Mg = 0,33 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Al = 0,96 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; H + Al = 9,52 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; V = 9,06 %; m = 50,2 %; areia = 533 g kg<sup>-1</sup>; silte = 57 g kg<sup>-1</sup> e argila = 410 g kg<sup>-1</sup>. Após secagem, peneiramento e homogeneização, porções da amostra do solo de 7,35 kg foram colocadas em vasos plásticos de 9 L, os quais constituíram na parcela experimental.

Os tratamentos, constituídos de níveis de saturação por bases, sendo: original do solo (9%) e 25; 50; 75 e 100%, foram aplicados sob delineamento estatístico inteiramente ao acaso com quatro repetições. Foi realizada uma adubação básica com 300 mg de N kg<sup>-1</sup> solo [CO (NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> p.a.], 300 mg de K<sub>2</sub>O (KCl p.a.), 30 mg S kg<sup>-1</sup> de solo [(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> p.a.] e micronutrientes (FTE BR12) 150 mg kg<sup>-1</sup> de solo. A umidade do solo foi mantida próxima à capacidade de campo por meio da aplicação de água destilada e deionizada.

Aos 8 meses após o início do experimento foi feita a avaliação do mesmo medindo a altura das mudas a partir do nível do solo até o ápice do caule, seguido pela retirada das mudas do vaso, pelo corte do caule para separação da raiz e da parte aérea. Após a limpeza do material coletado procedeu-se a secagem do mesmo em estufa para avaliação da massa seca das mudas. Os dados

obtidos foram submetidos às análises de variância e de regressão, considerando o nível de  $p \leq 5\%$ .

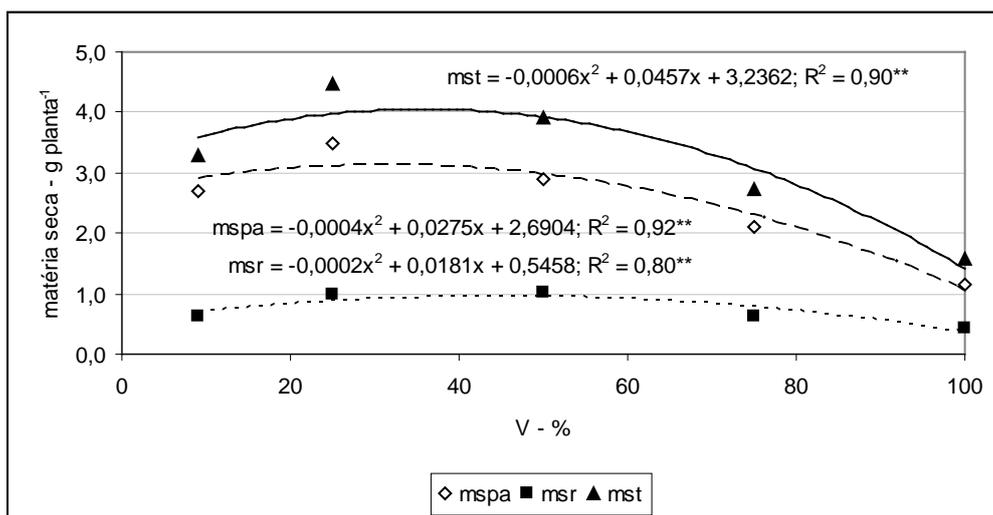
**RESULTADOS E DISCUSSÃO** – O guanandi respondeu positivamente ao aumento do nível de saturação por bases do solo, sendo essa resposta variável para cada característica biométrica avaliada, com efeito quadrático para todas essas características (Figuras 1 e 2). Os níveis de saturação por bases para máxima produção de matéria seca foram 34; 38 e 45%, respectivamente para a matéria seca da parte aérea – MSPA, matéria seca total (MST) e matéria seca da raiz (MSR). Por sua vez, o máximo crescimento relativo em altura (CR alt) foi observado com 13% de saturação por bases. Ilustração do efeito da calagem no sistema radicular e mostrado na Figura 3.

Segundo Siqueira et al. (1995) citado por Artur et al. (2007), as espécies climácicas são pouco influenciadas pelo nível de fertilidade do solo, sendo esse comportamento indicativo de adaptação a solos pouco férteis, ou de rígido ajuste da taxa de crescimento às condições de baixa disponibilidade de nutrientes, o que restringe sua resposta à melhoria na fertilidade do solo, o que pode justificar as respostas do guanandi aos níveis de saturação por bases estabelecidos nesse trabalho.

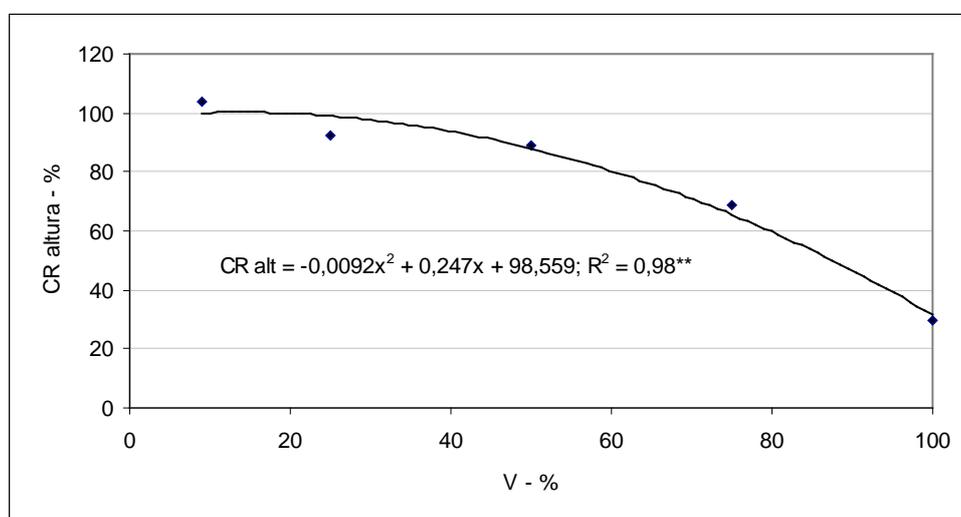
**CONCLUSÕES** – a resposta do guanandi à calagem varia conforme a característica biométrica considerada. O guanandi não tolera níveis elevados de saturação por bases.

## REFERÊNCIAS

- ARTUR, A.G.; CRUZ, M.C.P. da; 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, jun. 2007
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 4ª Ed. Nova Odessa, SP, Instituto Plantarum, 2002, 368p.
- SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; OLIVEIRA, J. B. de; COELHO, M. R.; LUMBRERAS, J. F.; CUNHA, T. J. F. da (Ed.). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p.
- SANTOS, J. Z. L.; RESENDE, A.V. de; FURTINI NETO, A.E.F.; CORTE, E.F. **Crescimento, acúmulo de fósforo e frações fosfatadas em mudas de sete espécies arbóreas nativas**. Revista Árvore, Viçosa-, MG, v.32, n.5, p.799-807, 2008.
- SILVA, F. C. da (Org.). **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Brasília, DF: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia; Rio de Janeiro: Embrapa Solos; Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 1999. 370 p.



**Figura 1** Relações entre níveis de saturação por bases (V%) e matéria seca da parte aérea (msp), matéria seca de raiz (msr) e matéria seca total (mst) em mudas de guanandi.



**Figura 2** Relações entre níveis de saturação por bases (V%) e crescimento relativo de mudas de guanandi em altura (CR altura).



**Figura 3** Raízes de mudas de guanandi submetidas a níveis de saturação por bases, sendo C0 – valor original e C25, C50, C75 e C100 – calagem para elevar valor de V a 25%, 50%, 75% e 100%, respectivamente.