

120

Circular  
TécnicaPorto Velho, RO  
Setembro, 2011

## Autores

**Abadio Hermes Vieira**Engenheiro Florestal, M.Sc. em  
Ciência Florestal, pesquisador da  
Embrapa Rondônia, Porto Velho,  
RO, abadio@cpafro.embrapa.br**Rodrigo Barros Rocha**Biólogo, D.Sc. em Genética e  
Melhoramento, pesquisador da  
Embrapa Rondônia,  
rodrigo@cpafro.embrapa.br**Alaerto Luiz Marcolan**Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em  
Ciência do Solo, pesquisador da  
Embrapa Rondônia, Porto Velho,  
RO, marcolan@cpafro.embrapa.br**Angelo Mansur Mendes**Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em  
Ciência do Solo, pesquisador da  
Embrapa Rondônia, Porto Velho,  
RO, angelo@cpafro.embrapa.com.br

# Efeito de fósforo e potássio no crescimento de teca (*Tectona grandis* L.) em solo de baixa fertilidade no Estado de Rondônia

A teca (*Tectona grandis*) é uma espécie madeireira da família verbenaceae, com alto valor econômico, muito famosa por sua beleza, resistência e durabilidade, de múltiplo uso, como construção, mobiliários finos e até a construção naval (ALCÂNTARA, 2009; KRETSCHKEK; SAMONEK, 1998). Espécie nativa das florestas tropicais situadas entre os paralelos 10° N e 25° N no subcontinente índico e no sudeste asiático, principalmente na Índia, Myanmar, Tailândia e Laos (BENTES-GAMA, 2005). Tendo em vista a sua dispersão geográfica e ainda, à variedade de ambientes onde ocorre naturalmente, a teca é uma espécie de alta adequabilidade com dispersão vertical entre 0 e 1.300 m acima do nível do mar, ocorrendo em áreas com precipitação anual de 800 mm a 2.500 mm, e temperaturas extremas de 2 °C a 42 °C.

A aceitação da teca no mercado internacional, em razão das características da madeira e informações de seu desenvolvimento, crescimento e rusticidade em outras partes do mundo, fez aumentar a perspectiva de potencial da espécie (MOCHIUTTI et al., 2008).

Na região Amazônica tem se destacado nos plantios pelo crescimento volumétrico e qualidade de madeira (FIGUEIREDO et al., 2005; BENTES-GAMA, 2005). Figueiredo (2001) destaca entre as suas principais características, a rusticidade, a resistência a incêndios florestais e a qualidade da madeira.

A teca é uma espécie considerada exigente em fertilidade e os solos de textura média são os mais apropriados para plantio, sendo que os mesmos devem ser profundos (mais de 1,5 metros), permeáveis, bem drenados e com capacidade média a alta de retenção de água.

No Estado de Rondônia, a classe de solo predominante é a dos Latossolos (Amarelo, Vermelho-Amarelo e Vermelho) que apresentam as seguintes características: solos bem intemperizados, profundos a muito profundos (mais de 2 metros de profundidade), bem drenados, maior resistência à erosão e geralmente, fertilidade natural baixa a muito baixa (MENDES, 2002). Portanto, sua fertilidade natural representa a principal limitação para o uso agrícola, necessitando de correção e adubação.

Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o crescimento, aos 14 meses de plantio de teca, cultivado em um Latossolo Amarelo distrófico, com diferentes níveis de fósforo e potássio.

## Material e métodos

O estudo foi realizado no Município de Machadinho d'Oeste, Rondônia, Brasil (09° 24' 01,44" S 62° 01' 01,67" W e 129 msnm) apresentando clima AW, segundo a classificação de Köppen, com temperatura e precipitação anual média de 25 °C e 2.564 mm respectivamente (BOLETIM, 2008).

O experimento foi implantado em um Latossolo Amarelo Distrófico, textura argilosa, com as seguintes características: pH = 4,0; P = 7 mg dm<sup>-3</sup>; K = 1,46 mmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Ca = 7,4 mmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Mg = 1,4 mmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Al + H = 115,5 mmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Al = 17,2 mmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; MO = 38,9 g kg<sup>-1</sup>; V = 8%.

O preparo da área se deu por meio de destoca da capoeira e gradagens. Sendo que, 60 dias antes do plantio, foi aplicado a lanço 4,2 t ha<sup>-1</sup> de calcário dolomítico com PRNT de 70%.

As mudas foram plantadas em janeiro de 2001 em covas com as dimensões de 30 cm x 30 cm x 30 cm e espaçamento de 3 m x 2,4 m.

Foram testados níveis crescentes de fósforo (0; 16,4; 32,8; 65,6; e 131,2 g de  $P_2O_5$  planta<sup>-1</sup>) e de potássio (0; 24; 48 e 96 g de  $K_2O$  planta<sup>-1</sup>), aplicados nas covas, nas formas de superfosfato triplo e cloreto de potássio, respectivamente. Todas as plantas receberam adubação de cobertura de 45 g planta<sup>-1</sup> de nitrogênio na forma de ureia.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com 20 tratamentos, duas repetições utilizando parcelas de cinco plantas disposta em linha em espaçamento 3 m x 2,4 m. Para o efeito de adubação no crescimento foi avaliada a altura das plantas aos 14 meses de idade utilizando a análise de variância e o teste de Tukey ( $P < 0,01$ ) para a comparação entre médias. Para determinação da máxima resposta à adubação foi ajustado um modelo de superfície de resposta em função das doses de fósforo e potássio.

## Resultados e discussão

No que se refere aos tratamentos, o efeito da interação  $P_2O_5$  x  $K_2O$  foi significativo a 1% de probabilidade de acordo com o teste F, indicando que a interação entre os nutrientes foi importante para o crescimento diferencial das plantas. Observa-se que a espécie não respondeu à aplicação de maiores doses de fósforo na ausência de potássio (Tabela 1). Já na ausência de fósforo a altura das plantas diminuiu com o aumento da dose de potássio. Resultados similares foram observados por Duboc (1994) e Braga et al. (1995), em que outras espécies florestais não responderam à adubação potássica, associada à aplicação de pequenas doses de fósforo.

Para a dose de 24 g de  $K_2O$  por planta, a altura das plantas foi maior nas doses de 16,4; 32,8 e 65,6 gramas de  $P_2O_5$ . Já, para doses maiores de potássio, 48 e 96 g de  $K_2O$ , a altura foi maior a partir da aplicação de 32,8 gramas de  $P_2O_5$ , sendo que com a adição de doses maiores não houve aumento na altura das plantas. Esses resultados indicam não haver necessidade de adição de doses maiores que 32,8 gramas (Tabela 1).

A adubação adequada para as condições de solo avaliadas foi de 32,8 gramas de  $P_2O_5$  e 24 gramas de  $K_2O$ . Essa recomendação baseia-se na utilização das doses que permitiram máxima resposta em crescimento. A avaliação do crescimento em altura no modelo de superfície de resposta também indicou que essas doses resultaram no máximo crescimento da planta, sendo equivalentes às adubações com maiores doses desses nutrientes.

**Tabela 1.** Altura de plantas de teca (cm), aos 14 meses de idade, em resposta a aplicação de diferentes doses de fósforo e potássio em um Latossolo Amarelo distrófico.

Doses de $P_2O_5$ (g)	Doses de $K_2O$ (g)			
	0	24	48	96
0	234	218	140	152
16,4	294	317	234	197
32,8	271	334	318	249
65,6	258	323	251	263
131,2	254	267	300	281

Fonte: Resultados de pesquisa. Os valores realçados apresentaram crescimento significativamente superior de acordo com teste de tukey a 1% de probabilidade.

## Conclusões

As doses de 32,8g de  $P_2O_5$  e de 24g de  $K_2O$  por planta (cova) propiciaram maior crescimento de mudas de teca, aos 14 meses de idade, cultivadas em um Latossolo Amarelo distrófico.

## Literatura citada e consultada

- ALCÂNTARA, B. K. **Caracterização da diversidade genética de teca (*Tectona grandis*) de diferentes procedências usando marcadores microssatélites.** 2009. 92 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- BENTES-GAMA, M. de M. **Orientações para pesquisa florestal em Rondônia.** Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2005. 4 p. (Embrapa Rondônia. Comunicado Técnico, 290).
- BOLETIM CLIMATOLÓGICO DE RONDÔNIA. Porto Velho: SEDAM, 2008. Anual.
- BRAGA, F. de A.; VALE, F. R. do; VENTURIM, N.; AUBERT, E. ; LOPES, G. de A. Exigências nutricionais de quatro espécies florestais. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 19, n. 1, p. 18-31, 1995.
- DUBOC, E. **Requerimentos nutricionais de espécies florestais nativas: *Hymenaea courbaril* L. var. *Stilbocarpa* (Hayne) Lee et Lang (jatobá), *Copaifera langsdorffii* Desf. (Óleo copaíba) e *Peltophorum dubium* (Spreng) Taub. (canafístula).** 1994. 68 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.
- FIGUEIREDO, E. O. **Reflorestamento com Teca (*Tectona grandis* L. f.) no Estado do Acre.** Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 28 p. (Embrapa Acre. Documentos, 65).
- FIGUEIREDO, E. O.; SCOLFORO, J. R. S.; OLIVEIRA, A. D. Seleção de modelos polinomiais para representar o perfil e o volume do fuste de *Tectona grandis* L.F. **Acta Amazônica**, Manaus, v.36, n.4, p.465-482, 2006.
- KRETSCHKEK, O.E.; SAMONEK, E.C.O. O potencial da teca (*Teca grandis*) para plantios no país: Uma abordagem prática. In: GALVÃO, A.P.M. (Coord.). **Espécies não tradicionais para plantios com finalidades produtivas e ambientais.** Colombo: Embrapa-CNPQ, 1998. p. 33-39.
- MENDES, A. M. A importância do nosso solo. In: FERNANDES, L. C.; GUIMARÃES (coord.) **Atlas Geoambiental de Rondônia.** 2. ed. Porto Velho: SEDAM, 2002. p.83-85.

MOCHIUTTI, S.; HIGA, A. R.; HIGA, R. C. V.; SIMON, A. A. Outras espécies florestais. In: ALBUQUERQUE, A. C. S.; SILVA, A. G. da (Ed.). **Agricultura tropical**: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 835-848.

ROCHA, R. B.; VIEIRA, A. H.; SPINELLI, V. M.; VIEIRA JÚNIOR, J. R. **Avaliação das condições de temperatura e escarificação para a superação de diásporos de teca (*Tectona grandis* Linn. F.) provenientes do Estado de Rondônia**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2008. 19 p. (Embrapa Rondônia. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 57).

**Circular  
Técnica, 120**

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

**BRASIL**  
PAIS UNICO E PAIS SEM FOME

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
Embrapa Rondônia  
BR 364 km 5,5, Caixa Postal 127,  
CEP 76815-800, Porto Velho, RO.  
Fone: (69)3901-2510, 3225-9384/9387  
Telefax: (69)3222-0409  
[www.cpafro.embrapa.br](http://www.cpafro.embrapa.br)

1ª edição  
1ª impressão (2011): 100 exemplares

**Comitê de  
Publicações**

**Presidente:** *Cléberson de Freitas Fernandes*  
**Secretária:** *Marly de Souza Medeiros e Sílvia  
Maria Gonçalves Ferradaes*  
**Membros:** *Marília Locatelli  
Rodrigo Barros Rocha  
José Nilton Medeiros Costa  
Ana Karina Dias Salman  
Luiz Francisco Machado Pfeifer  
Fábio da Silva Barbieri*

**Expediente**

**Normalização:** *Daniela Maciel*  
**Revisão de texto:** *Wilma Inês de França Araújo*  
**Editoração eletrônica:** *Marly de Souza Medeiros*