



## Resumo Expandido

<b>Título da Pesquisa (Português):</b> Desenvolvimento de Espécies Florestais Nativas da Mata Atlântica em Resposta a diferentes doses de Fertilizantes em São João Evangelista-MG.		
<b>Título da Pesquisa (Inglês):</b> Forest species native to the Atlantic Forest development in response to different doses of fertilizers in St. John the Evangelist-MG		
<b>Palavras-chave:</b> Nativas, altura e adubação.		
<b>Keywords:</b> Native, height and fertilization.		
<b>Campus:</b> São João Evangelista	<b>Tipo de Bolsa:</b> PIBIC	<b>Financiador:</b> IFMG
<b>Bolsista(s):</b> Renata da Silva Santos		
<b>Professor Orientador:</b> José Roberto de Paula		
<b>Área de Conhecimento:</b> Fertilidade do Solo e Adubação		<b>Edital:</b> 156/2013

**Resumo:** O conhecimento da exigência nutricional de cada espécie permite a aplicação de fertilizantes em épocas e quantidades adequadas possibilitando a obtenção de maior produtividade, economia e menor impacto ambiental. Estudos sobre espécies florestais nativas são de maneira geral incipientes e pouco se sabe sobre as características silviculturais e necessidades nutricionais dessas espécies em plantios. Dentro deste enfoque, aos cinco meses após o plantio, avaliou-se o efeito de diferentes doses e formulações de adubo sobre o desenvolvimento de três espécies nativas da mata atlântica *Maclura tinctoria* (Moreira), *Hymenaea courbaril* var. *Stilbocarpa* (Jatobá) e *Tibouchina candolleana* (quaresmeira), em experimento implantado no Instituto Federal de Minas Gerais Campus São João Evangelista. As fontes de fertilizantes que foram individualmente testadas são Superfosfato Simples (SS) e a formulação mista NPK 4-14-8 nas doses 0, 50, 100, 200 e 400 gramas por cova. Não houve influência do tipo de fertilizante no desenvolvimento das espécies. As diferentes doses testadas não alteraram o desenvolvimento das nativas. Houve diferença no desenvolvimento de cada espécie, sendo que a Moreira apresentou um maior diâmetro, diferindo das demais, e a quaresmeira apresentou um maior crescimento, com média próxima a 65 centímetros.

**Abstract:** Knowledge of the nutritional requirements of each species allows the application of fertilizer to appropriate times and quantities enabling to obtain higher productivity, savings and lower environmental impact. Studies on native species are of incipient general and little is known about the silvicultural characteristics and nutritional needs of these species in plantations. Within this focus, the five months after planting, we evaluated the effect of different doses and formulations of fertilizer on the development of three native species of the Atlantic Forest *Maclura tinctoria* (Moreira), *Hymenaea* var. *Stilbocarpa* (Jatoba) and *Tibouchina candolleana* (quaresmeira), in experiment deployed at the Federal Institute of Minas Gerais Campus São João Evangelista. The sources of fertilizers were tested individually are Single Super (SS) and the mixed formulation NPK 4-14-8 at the doses 0, 50, 100, 200 and 400 grams per hole. There was no influence of type of fertilizer in the development of species. The different doses tested did not affect the development of native. There were differences in the development of each species, and the Moreira presented a larger diameter, differing from the others, and the quaresmeira showed further growth and an average will be 65 cm.

### INTRODUÇÃO:

As espécies florestais nativas, inclusive as de Mata Atlântica, apresentam características distintas de comportamento, sobretudo, quanto às exigências nutricionais. A demanda por nutrientes varia entre espécies, estação climática e estádios de crescimento e desenvolvimento, sendo geralmente mais intensa na fase de crescimento das plantas. Garrido (1981), afirma que estudos sobre espécies florestais nativas são de maneira geral incipientes e pouco se sabe sobre as características silviculturais e necessidades nutricionais dessas espécies em plantios, principalmente os voltados para recuperação ambiental.

Segundo Faria (1996) o êxito dos projetos de florestamento e reflorestamento misto dependem, entre outros fatores, da correta escolha das espécies. Devido ao grande número de espécies e às suas complexas inter-relações e interações com o meio, a escolha será tanto mais correta, quanto maior for o conhecimento que se tem das espécies, basicamente no que se refere à auto-ecologia e ao comportamento silvicultural das mesmas. O desempenho de espécies florestais é fortemente influenciado pelas características do sítio, onde pequenas variações entre áreas contíguas provocam grandes variações de respostas no crescimento das árvores (Davide & Faria, 1994).

No Brasil, tem-se verificado nos últimos anos, uma grande preocupação com a preservação das florestas naturais, bem como com a recuperação de áreas degradadas e recomposição de matas ciliares destruídas ou perturbadas. Grandes esforços têm sido feitos por órgãos de pesquisa, Universidades, organizações não governamentais e empresas ligadas ao setor ambiental, no sentido de conduzir pesquisas com objetivo de desenvolver tecnologias de implantação e manejo de florestas de espécies nativas de cada região (Botelho *et al.*, 2006).

Os dados da literatura são pouco conclusivos acerca de critérios e práticas tecnicamente adequados que permitam um bom desenvolvimento das espécies florestais nativas. Por esta razão, visando resguardar a qualidade do solo e dos mananciais de água superficial e subterrânea, em áreas de povoamento com espécies florestais nativas, estudos relacionados à definição de doses e fontes de fertilizantes que proporcionem boas produtividades de madeira e frutos assumem grande importância.

Dentro desse enfoque, foram feitas avaliações parciais a fim de analisar o efeito de diferentes formulações de adubo e suas doses no crescimento de três espécies florestais nativas da Mata Atlântica, *Maclura tinctoria* (Moreira), *Hymenaea courbaril* var. *stilbocarpa* (Jatobá) e *Tibouchina candolleana* (quaresmeira), em experimento implantado no Instituto Federal de Minas Gerais Campus São João Evangelista.

## **METODOLOGIA:**

O experimento está sendo conduzido em condições de campo no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus São João Evangelista (IFMG – SJE), em São João Evangelista, Minas Gerais (latitude: -18° 32' 52"; longitude: -42° 45' 48" e altitude: 690 m) (IBGE, 2013). A área de implantação do experimento, anteriormente ocupada por uma lavoura de café, faz parte de um projeto de compensação ambiental fruto da parceria da empresa Centaurus Brasil Mineração Ltda com o IFMG – SJE.

Estão sendo investigados níveis de adubação para espécies florestais nativas da Mata Atlântica. Para definição das espécies levou-se em consideração algumas informações importantes sobre cada uma delas, das quais destacam-se, as características morfológicas, informações ecológicas, sua utilidade e ocorrência natural na região de São João Evangelista, sendo essas informações de grande relevância para o experimento. Assim sendo, as espécies escolhidas são: *Tibouchina candolleana* (Quaresmeira), *Hymenaea courbaril* var. *stilbocarpa* (Jatobá) e *Maclura tinctoria* (Moreira) (Lorenzi, 2002a; Lorenzi, 2002b; Lorenzi, 2009).

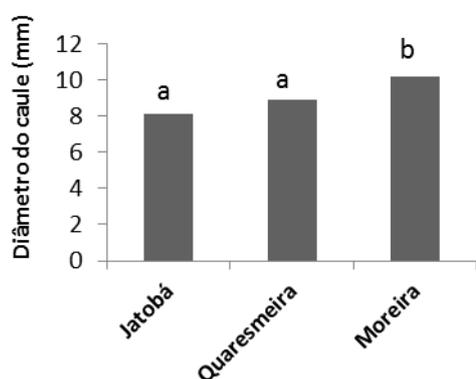
Os dados foram obtidos aos cinco meses após o plantio sendo realizada a avaliação de cada planta pela medição de altura, em metros, com o uso de fita métrica e a medição do diâmetro, em milímetros, a 0 (zero) centímetros do solo com o uso de paquímetro digital.

As fontes de fertilizantes que foram testadas são o Superfosfato Simples (SS) e a formulação mista NPK 4-14-8, ambos nas doses de 0, 50, 100, 200 e 400 gramas por cova. Os dados de altura de planta e diâmetro a 0 cm do solo mensurados aos cinco meses após plantio foram submetidos à análise de variância e submetidos ao teste de tukey a 5%.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES:**

Dentro do período de avaliação, não foram constatadas diferenças significativas entre o diâmetro à 0 cm do solo e a altura das plantas em relação aos diferentes tratamentos em que as espécies foram submetidas, ou seja, o desenvolvimento das plantas não foi influenciado pelos diferentes fertilizantes e nem pelas doses aplicadas. Segundo Haridasan (2000) calagem e adubação podem aumentar a concentração de nutrientes na biomassa da camada rasteira e aumentar a produtividade.

Ao comparar as espécies, isolando-se as fontes e doses, percebeu-se diferença significativa no diâmetro do caule a 0 cm de altura (**Figura 1**). O jatobá e a quaresmeira não diferiram entre si em relação a este parâmetro, ao passo que a Moreira apresentou o maior diâmetro, próximo a 10,5 mm.



**Figura 1.** Diâmetro do caule.

As médias seguidas pela mesma letra não diferiram entre si pelo teste de tukey ( $P < 0,05$ ).

Araújo (2011) em seu trabalho de avaliação do crescimento de plantas de sabiá, (*Mimosa caesalpinifolia* Benth), sob diferentes níveis de adubação orgânica constatou que o diâmetro basal foi influenciado apenas pela idade das plantas. Este autor diz ainda que isso possa ter ocorrido apenas pelo processo natural de desenvolvimento da espécie.

Durigan (1990) avaliou o comportamento de espécies nativas da região oeste do Estado de São Paulo, quando plantadas às margens dos rios em solos de serra, mas sua investigação objetivou análise de sobrevivência e o ritmo de crescimento de vinte espécies submetidas a nove tratamentos. Não detectou, ainda, efeito dos diferentes tratamentos aos oito meses de avaliação de sobrevivência e do ritmo de crescimento para cada uma das diferentes espécies plantadas.

A partir das avaliações é possível concluir que a altura das plantas diferiu entre as espécies, sendo a quaresmeira a que apresentou maior altura diferindo das demais, o que pode ser observado na **Tabela 1**.

**Tabela 1:** Média da altura em centímetros.

Espécies	Média de altura (cm)
Jatobá	49,48c
Moreira	56,80b
Quaresmeira	64,95a

Médias seguidas pela mesma letra não diferiram entre si pelo teste de tukey ( $P < 0,05$ ).

## CONCLUSÕES:

Aos cinco meses após o plantio conclui-se que:

- Não houve influência do tipo de fertilizante no desenvolvimento das espécies.
- As diferentes doses testadas ainda não influenciaram o desenvolvimento das nativas.
- Houve diferença no desenvolvimento de cada espécie, sendo que a Moreira apresentou um maior diâmetro, próximo à 10,5 mm, diferindo das demais, e a quaresmeira apresentou um maior crescimento, com altura média próxima a 65 centímetros.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

ARAÚJO, I. E. L. Avaliação do crescimento inicial de plantas de Sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* **Benth**) sob diferentes níveis de adubação orgânica. **Monografia** (Graduação em Engenharia Floresta) – Universidade de Campina Grande, Centro de saúde e tecnologia rural. Paraíba, 2011.

BOTELHO, S.A.; DAVIDE, A.C.; PRADO, N.J.S.; FONSECA, E.M.B. Desenvolvimento inicial de seis espécies florestais nativas em dois sítios, na região sul de Minas Gerais. 2006. Disponível em: <<http://www.dcf.ufla.br>> Acesso em: 22/09/2013.

DAVIDE, A. C.; FARIA, J. M. R. Recomposição de matas ciliares em dois sítios às margens da represa de Camargos, Itutinga, MG. In: FOREST 94 SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS AMBIENTAIS SOBRE ECOSISTEMAS FLORESTAIS, 3., 1994, Porto Alegre. Resumos. Porto Alegre: [s.n.], 1994. p. 46-47.

DURIGAN, G. Taxa de sobrevivência e crescimento inicial das espécies em plantio de recomposição da mata ciliar. São Paulo, **Acta botânica brasileira**. 4(2): 1990.

FARIA, J. M. R. Comportamento de espécies florestais em diferentes sítios e adubações de plantio. 1996. 108p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal)-Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

GARRIDO, M.A. de O. Caracteres silviculturais e conteúdo de nutrientes no folheto de alguns povoamentos puros e mistos de espécies nativas. Piracicaba: ESALQ, 1981. 105p. (Tese - Mestrado em Engenharia Florestal).

HARIDASAN, M. Nutrição Mineral de Plantas nativas do cerrado. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, 12(1): 54-64, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Senso 2013. São João Evangelista. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?Codmun=316280>> Acesso em: 13/09/2014.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Vol. 1, 4ª Edição. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, 2002a.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Vol. 2, 2ª Edição. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, 2002b.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.**  
Vol. 3, 1ª Edição. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, 2009.

