

## DOSES DE NITROGÊNIO SOBRE O CRESCIMENTO DE MUDAS DE CUMBARU EM DIFERENTES TELADOS

**Cleiton Paulo Oliveira<sup>1</sup>; Daniela Soares Alves Caldeira<sup>2</sup>; Marcella Karoline Cardoso Vilarinho<sup>3</sup>; Eurandir Alves Chaves Junior<sup>4</sup>; Jeyson Conceição Nascimento<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado de Mato Grosso, UNEMAT, Cáceres - MT, Fone: (65) 99812-8109, cleiton\_agromt@hotmail.com;

<sup>2</sup> Engenheira Agrônoma, doutora em Agronomia/Energia na Agricultura, Prof<sup>a</sup> Adjunta do curso de Agronomia, Universidade do Estado de Mato Grosso, UNEMAT, Cáceres - MT;

<sup>3</sup> Engenheira Agrônoma, mestre em Engenharia Agrícola, Prof<sup>a</sup> Assistente do curso de Agronomia, Universidade do Estado de Mato Grosso, UNEMAT, Cáceres - MT;

<sup>4</sup> Graduando em Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado de Mato Grosso, UNEMAT, Cáceres - MT.

<sup>5</sup> Graduando em Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado de Mato Grosso, UNEMAT, Cáceres - MT.

Apresentado no  
XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017  
30 de julho a 03 de agosto de 2017 - Maceió - AL, Brasil

**RESUMO:** O cumbaru (*Dipteryx alata* Vog) é uma das espécies florestais mais empregadas como fonte de renda familiar pela população local e na recuperação de áreas degradadas. Objetivou-se neste trabalho avaliar o crescimento inicial de mudas de cumbaru submetidas a diferentes doses de nitrogênio. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados em esquema fatorial 4x2 com quatro repetições, sendo os tratamentos constituídos de quatro doses de nitrogênio (0, 150, 300 e 450 kg de N.ha<sup>-1</sup>) e dois ambientes: tela chromatinet vermelha e sombrite preto ambos com 50% de sombreamento. A semeadura foi realizada na profundidade de 2,0 cm diretamente em sacos de polietileno com capacidade para 0,5 litro de substrato com proporção de 3:1. A adubação foi realizada 7 dias após a emergência de todas as plântulas usando ureia como fonte de nitrogênio. Foram realizadas análises de altura de planta, diâmetro de colo e número de folhas aos 45, 90 dias após a emergência (DAE). Resultados parciais indicam que até os 90 DAE o maior desenvolvimento das plantas foi observado na dose de 450 kg de N.ha<sup>-1</sup> sob tela vermelha.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Dipteryx alata* Vog; Adubação Nitrogenada; Chromatinet Vermelha.

## DOSES OF NITROGEN ON THE GROWTH OF CUMBARU CHUCKS IN DIFFERENT TOWELS

**ABSTRACT:** The cumbaru (*Dipteryx alata* Vog) is one of the forest species most used as source of family income by the local population and in the recovery of degraded areas. The objective of this work was to evaluate the initial growth of cumbaru seedlings submitted to different nitrogen rates. The experimental design was a randomized complete block design in a 4x2 factorial scheme with four replicates. The treatments consisted of four nitrogen doses (0, 150, 300 and 450 kg of N.ha<sup>-1</sup>) and two environments: chromatinet red and sombrite Black both with 50% shading. The sowing was performed at depth of 2.0 cm directly in polyethylene bags with capacity for 0.5 liter of substrate with a ratio of 3: 1. Fertilization was performed 7 days after the emergence of all seedlings using urea as a nitrogen source. Plant height, leaf diameter and number of leaves were analyzed at 45, 90 days after emergence (AED). Partial results indicate that up to 90 DAE the highest development of the plants was observed in the dose of 450 kg of N.ha<sup>-1</sup> under red screen.

**KEYWORDS:** *Dipteryx alata* Vog; Nitrogen Fertilization; Red Chromatinet.

**INTRODUÇÃO:** O Cerrado é um bioma rico em biodiversidade, sendo também rico em espécies nativas frutíferas, com características e potencial de uso diversificado. Dentre as espécies vegetais diversas são comestíveis tais como o Cumbaru (*Dipteryx alata* Vog.) dentre muitas outras. O Cumbaru é uma espécie da família Fabaceae, e possui além da polpa, a noz que é consumida e apreciada pela população regional, e comumente utilizada como fonte de renda familiar (ALVARENGA et al., 2008). O barueiro produz frutos de casca fina contendo uma amêndoa dura e comestível, e de elevado valor nutricional, rico em proteínas e minerais (TREM DO CERRADO, 2004). Do fruto se aproveita da polpa à noz, mas é mais consumido pelo gado e animais silvestres (TAKEMOTO et al., 2001). Este fruto está se tornando escasso em virtude da exploração de sua madeira que pode ser aproveitada para fazer carvão vegetal, lenha, empregada na construção civil e em obras hidráulicas (LORENZI, 2016). De todos os nutrientes, o nitrogênio é o elemento que se encontra em maiores concentrações nos vegetais superiores e tem merecido atenção, uma vez que se mostra limitante ao crescimento e produção florestal (NAMBIAR, 1989). O fornecimento adequado de nitrogênio na fase primitiva de crescimento das mudas é fundamental pelas funções que esse nutriente proporciona, como aumento da área foliar e maior desenvolvimento vegetativo (MARSCHNER, 1995; MALAVOLTA et al., 1997). Expressivos aumentos no crescimento e qualidade de mudas podem ser alcançados através da fertilização mineral, com reflexos no melhor desenvolvimento, na precocidade e na maior sobrevivência em campo (BARBOSA, 2003). Objetivou-se neste trabalho avaliar o crescimento inicial de mudas de cumbaru submetidas a diferentes doses de nitrogênio sob telas de sombreamento.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi conduzido na área experimental de Silvicultura da Universidade do Estado de Mato Grosso em Cáceres-MT sobre as coordenadas de latitude 16°04'33" S, e longitude 57°39'10" O. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados em esquema fatorial 4x2 com quatro repetições, sendo os tratamentos constituídos de quatro doses de nitrogênio (0, 150, 300 e 450 kg de N.ha<sup>-1</sup>) e dois ambientes sendo tela chromatinet vermelha (TV) e sombrite preto (TP), ambos com 50% de sombreamento. Inicialmente os frutos foram coletados do chão e acondicionados em sacos de rafia, por um período de 3 meses até a retirada das sementes, que foi realizada de forma manual, com auxílio de morsa e faca. A semeadura foi realizada na profundidade de 2,0 cm diretamente em sacos de polietileno com capacidade para 0,5 litro de substrato com proporção de 3:1 (terra de subsolo e areia lavada). A adubação foi realizada 7 dias após a emergência de todas as plântulas e sendo utilizado ureia como fonte única de nitrogênio. As análises foram realizadas aos 45 e 90 dias após a emergência, onde foram analisadas: número de folíolos (NF), altura de plantas (H) e diâmetro de colo (DC), para ambas utilizou-se de contagem direta régua graduada e paquímetro digital. Os dados foram submetidos à análise de variância, e a média dos tratamentos comparados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2011).

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Na Tabela 1 são apresentados resultados parciais para os parâmetros avaliados obtidos aos 45 dias após a emergência das plântulas de cumbaru. Para ambas as variáveis, não foram observadas diferenças estatísticas significativas.

**Tabela 1.** Valores médios de número de folhas (NF), diâmetro de colo (DC) e altura de plantas (H) aos 45 dias após a emergência. Cáceres-MT

	NF	DC	H
<b>Ambientes</b>			
TV	36 a	3,11 a	14,18 a
TP	36 a	2,98 a	14,42 a
<b>Doses</b>			
A0	36 a	3,07 a	14,82 a
A1	36 a	3,05 a	14,72 a
A2	33 a	3,14 a	13,72 a
A3	37 a	2,93 a	13,92 a
CV (%)	27,07	10,10	17,02

<sup>1</sup>Os valores seguidos pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

A Tabela 2 indica os resultados parciais para os parâmetros avaliados obtidos aos 90 dias após a emergência das plântulas de cumbaru. Não havendo diferenças estatísticas significativas.

**Tabela 2.** Valores médios de número de folhas (NF), diâmetro de colo (DC) e altura de plantas (H) aos 90 dias após a emergência. Cáceres-MT

	NF	DC	H
<b>Ambientes</b>			
TV	49 a	3,82 a	20,48 a
TP	56 a	3,62 a	22,00 a
<b>Doses</b>			
A0	57 a	3,88 a	21,30 a
A1	50 a	3,57 a	25,27 a
A2	48 a	3,51 a	18,05 a
A3	54 a	3,53 a	20,33 a
CV (%)	32,98	14,93	37,61

<sup>1</sup>Os valores seguidos pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

O número de folhas (NF), diâmetro de colo (DC) e altura de plantas (H) de mudas de *Dipteryx alata* não foi afetado pelas aplicações de doses crescentes de nitrogênio aos 90 dias. Bem como, ambos os telados (TV e TP), também não apresentaram diferenças significativas quando comparados. Esses resultados não corroboram aos observados por Marques et al. (2006) e Gonçalves et al. (2008) onde as respostas positivas à aplicação de N em plantas de *Mimosa caesalpiniaefolia*, *Samanea inopinata*, respectivamente. No entanto os resultados são semelhantes aos descritos por Cruz et al. (2011) na produção de mudas de *Senna macranthera*, em que a aplicação de N não causou efeito significativo no crescimento e qualidade das mudas desta espécie. Isso se deve, possivelmente, ao tamanho da semente e ao alto teor de nutrientes contido nela, tornando a planta pouco dependente dos nutrientes do solo nesta fase ou por ter ocorrido apenas uma adubação na fase inicial. Segundo Furtini et al. (2000), espécies que apresentam sementes com maiores tamanho e peso possuem maior conteúdo de compostos de reserva para atender à demanda por nutriente na etapa inicial de crescimento.

**CONCLUSÕES:** Resultados parciais até os 90 DAE mostram maior desenvolvimento de plantas na dose de 450 kg de N.ha<sup>-1</sup> sob telado vermelho, no entanto, não há diferenças estatísticas significativas entre os telados e doses de nitrogênio.

## REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, C. R.; JORGE, M. H. A. Cumbaru no Pantanal. Corumbá, MS: **Embrapa Pantanal**, 2008. 2p. ADM – Artigo de Divulgação na Mídia, n.127. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/ADM127>>. Acesso em: 20 maio. 2017.
- BARBOSA, Z.; SOARES, I.; CRISÓSTOMO, L. A. Crescimento e absorção de nutrientes por mudas de gravioleira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 25, n. 3, p. 519-522, 2003.

CRUZ, C. A. F.; PAIVA, H.N.P.; CUNHA, A.C.M.C.M; NEVES, J.C.L. Resposta de mudas de *Senna macranthera* cultivadas em argissolo vermelho-amarelo a macronutrientes. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 21, n.1, p.63-76, jan./mar., 2011.

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

FURTINI NETO, A. E.; SIQUEIRA, J. O.; CURI, N.; MOREIRA, F. M. S. Fertilização em reflorestamento com espécies nativas. In: GONÇALVES, J. L. M.; BENEDETTI, V. **Nutrição e fertilização florestal**. Piracicaba:IPEF, 2000. p.352-379.

GONÇALVES, E.O.; PAIVA, H.N.; NEVES, J.C.L.; GOMES, J.M. Crescimento de mudas de angico-vermelho (*Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan) sob diferentes doses de macronutrientes. **Revista Árvore**, Viçosa, v.32, n.6, p.1029-1040, nov./dez. 2008.

LORENZI, HARRI. **Árvores brasileiras - manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 5.ed. São Paulo: Plantarum, 2016.

Malavolta, E.; Vitti, G. C.; Oliveira, S. A. de. **Avaliação do estado nutricional das plantas, princípios e aplicações**. 2 ed. Piracicaba: Potafó, 1997. 319p.:il.

Marschner, H. **Mineral Nutrition of Higher Plants**. Academic Press, San Diego, 1995. 889p

NAMBIAR, E.K.S. Plantation forests: their scope and perspective on plantation nutrition. In: BOWER, G.D.; NAMBIAR, E.K.S. (Eds.). **Nutrition of plantation forest**. London: Academic Press, 1989. p.1-15.

TAKEMOTO, E. et al. Composição química da semente e do óleo de cumbaru (*Dipteyx alata* Vog.) nativo no Município de Pirenópolis, Estado de Goiás. **Revista Instituto Adolfo Lutz**. 60, n° 2, p. 113-117, 2001.

TREM DO CERRADO. Barrinha de baru. Disponível em: <<http://tremdocerrado.pirenopolis.tur.br>>. Acesso em: 21 abr. 2017.