



## Aducação fosfatada em mudas de mogno africano (*khaya ivorensis* A. Chev.) em fase de viveiro na presença e ausência de correção do Solo<sup>(1)</sup>.

**Helane Cristina Aguiar SANTOS<sup>(2)</sup>; Genaldo Farias de SOUZA<sup>(3)</sup>; Rafael Ribeiro Costa<sup>(4)</sup>; Antonia Luzinete da Silva Romão<sup>(5)</sup>; Alane Cristina Peixoto de Brito<sup>(6)</sup>; Eduardo César Medeiros SALDANHA<sup>(7)</sup>.**

<sup>(1)</sup> Trabalho executado na Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA como Avaliação de Conclusão de Curso (TCC) no campus Capitão Poço/Pará.

<sup>(2)</sup> Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), campus Capitão Poço/Pará, e-mail: aguiar.helane@gmail.com.

<sup>(3)</sup> Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), campus Capitão Poço/Pará, e-mail: genaldofarias1@hotmail.com.

<sup>(4)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), campus Capitão Poço/Pará, e-mail: rafaelribeirocosta@outlook.com.

<sup>(5)</sup> Estudante de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), campus Capitão Poço/Pará, e-mail: luzineteromão@hotmail.com.

<sup>(6)</sup> Estudante de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), campus Capitão Poço/Pará, e-mail: alane\_celu@hotmail.com.

<sup>(7)</sup> Professor/Orientador da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), campus Capitão Poço/Pará, e-mail: eduardo.saldanha@ufra.edu.br.

**RESUMO:** Este trabalho teve como objetivo avaliar o crescimento de mudas de *Khaya ivorensis* A. Chev. (mogno africano) cultivadas com e sem o uso da calagem no solo submetido a doses crescentes de fósforo, realizando seis repetições. Foram realizadas avaliações no período de 30 e 60 dias após o plantio. Foi avaliado o comprimento da planta (COMP), diâmetro do coleto (DC), número de folhas (NF) e número de lançamentos (NLAN). Constatou-se que as mudas de mogno africano apresentaram diferenças de crescimento e diâmetro em função da calagem e doses de fósforo utilizadas nos tratamentos. Os tratamentos que apresentaram mudas com as melhores dimensões em comprimento e diâmetro foram os que tiveram doses de 60 g/vaso com calagem após 30 e 60 dias de viveiro. As avaliações preliminares mostram um bom potencial de resposta das mudas de mogno à correção do solo e ao fornecimento de fósforo.

**Palavras chave:** mogno africano, doses de fósforo, calagem.

### INTRODUÇÃO

O grande aumento da demanda e a exploração das florestas nativas feitas sem critérios técnicos coloca em risco a extinção de várias espécies vegetais de grande valor (GOMES, 2010). A madeira proveniente de mata nativa, bastante utilizada no Brasil, está em rápido declínio e tende a desaparecer em função das severas restrições internacionais e dos severos problemas ambientais como o aquecimento global. E em virtude da baixa velocidade com que vem ocorrendo o reflorestamento de madeiras nobres para atender a

demanda futura da indústria moveleira, estima-se que em médio prazo haverá problemas de abastecimento. Neste sentido tem crescido a utilização de espécies exóticas, especialmente no hemisfério sul, em países de clima tropical e subtropical (GOMES, 2010).

Uma das espécies que tem sido amplamente visada para o plantio comercial é a *Khaya ivorensis* A. Chev. (mogno africano). O excelente preço alcançado por sua madeira, associados a sua produtividade, precocidade, rusticidade e resistência ao ataque da broca das meliáceas, tem despertado o interesse de empresários do ramo madeireiro, bem como de investidores (ALBUQUERQUE, 2011).

Essa espécie tem grande importância para a região amazônica, não somente pelo seu valor econômico ser dos mais elevados no comércio internacional, mas também ao se considerar o aspecto ambiental, devido ao crescimento relativamente rápido, promovendo a recuperação de áreas alteradas. (FALESI, I.C; BAENA, A.R.C., 1999).

O conhecimento das exigências nutricionais em espécies florestais é de grande importância, pois é imprescindível no crescimento e na distribuição de biomassa, principalmente nos ecossistemas florestais da Amazônia, dada a escassez de fósforo na maioria dos solos desta região; sendo um dos principais fatores que normalmente assume maior importância na produção e que mais limita o aumento de produtividade das plantas (TUCCI, 1991). Desta forma, o uso de fertilizantes fosfatados adicionados ao substrato, para melhoria da qualidade das mudas, é fato comprovado, sendo o rendimento máximo do vegetal obtido pela escolha da dose exata a ser utilizada.



Portanto, este estudo objetivou avaliar o efeito do uso de calcário e da adubação fosfatada em variáveis de crescimento de mudas de mogno africano (*Khaya ivorensis* A. Chev.), em fase de viveiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em casa de vegetação, na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Campus Capitão Poço – Pará. A espécie estudada é *Khaya ivorensis* A. Chev., popularmente conhecida como mogno africano.

As sementes foram coletadas em área comércio de cultivo de mogno africano, localizada no município de Capitão Poço, Estado do Pará. A coleta foi realizada no mês de setembro de 2014.

As sementes foram colocadas, para germinar em sementeiras a céu aberto. Em fevereiro de 2015 foram selecionadas 60 mudas para serem transplantadas para vasos de 9 litros. Essa seleção ocorreu quando as plântulas apresentaram dois pares de folhas, com isso foi possível tornar o lote de mudas mais homogêneas.

O substrato para preenchimento dos vasos foi proveniente da camada de 0-20 cm de um latossolo coletado no campus da própria Universidade. Metade das parcelas recebeu calcário dolomítico com PRNT = 100%, com dosagem equivalente a 1,5 ton.ha<sup>-1</sup>. Em seguida, os solos foram incubados, sendo umedecidos periodicamente por 30 dias, após isso aplicou-se as doses de fósforo como também realizou-se a fertilização básica como nitrogênio, potássio e micronutrientes. Utilizou-se como fonte de fósforo o fosfato natural reativo de Arad (33% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>).

Os tratamentos calagem, sem calagem e doses de fósforo, seguiram os procedimentos semelhantes aos descritos por Tucci et al., (2007) e Resende et al., (1999). O experimento teve um esquema bifatorial, sendo duas doses de calcário (0 ton.ha<sup>-1</sup> e 1,5 ton.ha<sup>-1</sup>) em equivalência a aplicação em vaso e cinco doses crescentes de fósforo (0, 30, 60, 120 e 240 g/vaso de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), com 6 repetições (2x5x6) totalizando 60 parcelas experimentais. Foi aplicada, em todas as parcelas, uma fertilização básica de cobertura aos 45 dias após o plantio, com 3 g/planta de sulfato de amônio e 2 g/planta de cloreto de potássio.

A cada 30 dias, após o transplante, são realizadas avaliações das 60 parcelas, as seguintes características: comprimento da planta (COMP) em cm, diâmetro do coleto (DC) em mm, número de folhas (NF) e número de lançamentos (NLAN).

Nos dados parciais das primeiras avaliações foram obtidos a média de cada tratamento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 são mostradas as médias do COMP, do DC, NF e de NLAN correspondentes aos 30 primeiros dias das mudas de mogno africano em viveiro, nos seus respectivos tratamentos. Observa-se que nesses 30 dias, após a repicagem, houve tendência de diferenças no crescimento do COMP entre os tratamentos que receberam doses de fósforo com calagem em comparação aos tratamentos que não receberam calagem, porém em relação ao DC apenas os tratamentos com calagem que receberam 60 e 120 g/vaso de fósforo mostraram melhores resultados, em relação ao desenvolvimento das mudas, quando comparados aos que não receberam calagem.

Segundo Tucci et. al., 2007, observaram no geral, que se os únicos parâmetros para a qualidade de mudas fossem comprimento da planta e diâmetro do coleto, a fosfatagem corretiva seria uma prática fundamental na formação de mudas de mogno. Entretanto, quando se considera o conteúdo de nutrientes contido nas mudas, pode-se dizer que ela deve ser associada à calagem e à adubação com nitrogênio, fósforo e potássio. Nessa condição, as plantas de mogno apresentam expressivo crescimento.

Observamos ainda, na tabela 1, que os melhores resultados em relação ao NF e NLAN foram os tratamentos com calagem que receberam doses de 60 g/vaso e 120 g/vaso de fósforo quando comparados aos tratamentos que não receberam calagem. Este fato pode ter ocorrido devido a sensível mudança nos níveis de disponibilidade de nutrientes em relação às doses de fósforo aplicadas.

Assim como na tabela 1, a tabela 2 nos apresenta as médias do COMP, do DC, NF e de NLAN correspondentes aos 60 dias das mudas de mogno africano no plantio em vaso. Observamos que nesses 60 dias de viveiro, houve tendência de diferenças no COMP e DC entre todos os tratamentos com calagem que receberam doses de fósforo em comparação aos tratamentos que não receberam calagem. Esses dados nos confirmam que a calagem é de suma importância para o desenvolvimento da cultura do mogno africano em viveiro para posterior plantio definitivo.

De acordo com Dias (2006), a muda ideal é aquela que possui a haste e a região do coleto bem espessa, o que indica presença de substâncias de reserva nos tecidos internos da planta, que facilitará o início de seu estabelecimento em campo e formação de raízes rapidamente.

Já com relação aos resultados do NF e NLAN foram semelhantes com os resultados obtidos nos primeiros 30 dias. Os tratamentos com calagem que



receberam doses de 60 g/vaso e 120 g/vaso foram as que responderam os melhores resultados.

## **CONCLUSÃO**

As mudas de mogno africano apresentaram diferenças significativas de crescimento, diâmetro e qualidade, em função das diferentes doses de fósforo e uso de correção de acidez do solo.

## **REFERÊNCIAS**

ALBUQUERQUE, C.P. et al. **Levantamento bibliográfico sobre o Mogno Africano**. Consultoria Florestal. FCA. UNESP. P.C. 67, REV.:00, p. 1 – 24, 2011.

DIAS, E. S., et al. 2006. **Produção de mudas de espécies florestais nativas**. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2006. 59 p.

FALESI, I.C; BAENA, A.R.C., 1999. Mogno Africano (*Khaya ivorensis* A. Chev.) **em Sistemas Silvopastoril com Leguminosa e Revestimento Natural do Solo**. Embrapa Amazônia Oriental, documento nº 04. Belém-PA, 1999.

GOMES, D.M. **Análise de Viabilidade Técnica, Econômico-Financeiro para implantação da Cultura Do Mogno-Africano (*Khaya Ivorensis* A.Chev.) na Região Oeste de Minas Gerais**. 2010. 70 f. TCC (Especialista em Gestão Florestal) Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2010.

RESENDE, A. et al. **Crescimento inicial de espécies florestais de diferentes grupos sucessionais em resposta a dose de fósforo**. Pesquisa agropecuária brasileira, Brasília, v.34, n.11, p.2071-2081, nov. 1999.

TUCCI, C. A. F. **Disponibilidade de fósforo em solos da Amazônia**. 1991. 142 f. Tese (Doutorado em Solos Nutrição de Plantas) Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1991.

TUCCI, C.A.F.; SOUZA, P.A.; VENTURIN, N.; BARROS, J.G. **Calagem e Adubação para a Produção de Mudas de Mogno (*Swietenia macrophylla* King)**. Cerne, Lavras, v. 13, n. 3, p. 299-307, jul./set. 2007.



**Tabela 1:** Comprimento da planta (COMP), diâmetro do coleto (DC), número de folhas (NF), número de lançamentos (NLAN) do mogno africano cultivadas na ausência (SC) e presença (CC) de calagem submetida a doses crescentes de fósforo aos 30 dias após

Doses P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (g/vaso)	COMP		DC		NF		NLAN	
	SC	CC	SC	CC	SC	CC	SC	CC
	--cm--		--mm--					
0	11,50	10,40	1,62	1,62	4,33	3,83	3,33	2,83
30	9,17	11,45	1,84	1,80	4,83	4,17	3,83	3,17
60	8,90	12,70	1,76	2,24	3,50	4,67	2,50	3,67
120	8,08	10,15	1,81	1,87	4,00	4,50	3,00	3,50
240	7,32	10,63	1,78	1,66	4,67	4,17	3,67	3,17

Fonte: Realizado pelos autores do resumo após 30 dias de plantio em vaso.

**Tabela 2:** Comprimento da planta (COMP), diâmetro do coleto (DC), número de folhas (NF), número de lançamentos (NLAN) do mogno africano cultivadas na ausência (SC) e presença (CC) de calagem submetida a doses crescentes de fósforo aos 60 dias após

Doses P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (g/vaso)	COMP		DC		NF		NLAN	
	SC	CC	SC	CC	SC	CC	SC	CC
	--cm--		--mm--					
0	16,38	16,23	2,38	2,57	6,33	6,17	5,33	5,17
30	15,87	17,48	2,53	2,71	6,83	6,00	5,83	5,00
60	16,60	18,10	2,60	3,07	6,17	6,67	5,17	5,67
120	12,97	16,90	2,64	2,97	5,83	6,17	4,83	5,17
240	11,95	15,02	2,27	2,60	6,83	6,33	5,83	5,33

Fonte: Realizado pelos autores do resumo após 60 dias de plantio em vaso.