

CRESCIMENTO DE MOGNO AFRICANO APÓS ADUBAÇÃO QUÍMICA E ADUBAÇÃO QUÍMICA COM LODO DE ESGOTO

Ariane Miranda de Oliveira⁽¹⁾; Suely Ferreira da Cruz⁽²⁾; Reginaldo Arruda Sampaio⁽³⁾; Luiz Arnaldo Fernandes⁽⁴⁾; Edimilson Alves Barbosa⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Estudante, UFMG/Universidade Federal de Minas Gerais, mirandadeoliveira.ariane@gmail.com; ⁽²⁾ Estudante, UFLA/Universidade Federal de Lavras, suelysema@yahoo.com.br; ⁽³⁾ Professor, IFNMG/Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, rsampaio@ufmg.br; ⁽⁴⁾ Professor, UFMG/Universidade Federal de Minas Gerais, luizmcmg@gmail.com; ⁽⁵⁾ Professor, IFNMG/Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, agroedi1000@gmail.com.

RESUMO

A madeira da espécie florestal *Khaya ivorensis* é considerada nobre devido às suas apreciadas características químicas e mecânicas, ocasionando a necessidade de melhorar sua produção. O lodo de esgoto consiste em uma importante fonte dos nutrientes para as plantas e seu uso na agricultura reduz a possibilidade de contaminação do meio ambiente pelo mesmo. Assim, objetivou-se verificar a influência de diferentes tipos de adubações no crescimento de mogno africano. O experimento foi desenvolvido no Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, município de Montes Claros, MG. O trabalho foi implantado em campo, está disposto em delineamento de blocos casualizados, possui três tratamentos, T1 – adubação mineral, T2 – adubação mineral + lodo de esgoto e T3 – Testemunha (sem adubação). Plantas submetidas à adubação mineral e de lodo de esgoto complementado por adubação mineral apresentaram diâmetros maiores que aquelas que não receberam adubo, não havendo diferença entre o primeiro e o segundo tratamento. As diferentes adubações não influenciaram de maneira significativa na altura das plantas. O lodo de esgoto complementado com adubos químicos pode ser indicado para adubação do mogno africano.

Palavras-chave: *Khaya ivorensis*, biofóssido, adubação.

INTRODUÇÃO

O *Khaya ivorensis* conhecido popularmente como mogno africano pertence à família Meliaceae, possui folhas compostas e alternas, altura e diâmetro de até 60,0 e 2,0 m respectivamente, quando em mata nativa, tronco cilíndrico e inflorescência do tipo panícula (PINHEIRO *et al.*, 2011 *apud* FAGUNDES, 2013). A madeira do mogno africano é considerada nobre, de alto valor comercial devido as suas características químicas e mecânicas (PACE, 2013). Assim, estudos são necessários para obter informações sobre o crescimento dessa espécie no Brasil, pois já ocorrem plantios comerciais da espécie, mas pouco se sabe sobre exigências nutricionais de plantas com mais de 12 meses de idade.

O lodo de esgoto, biofóssido provenientes de águas residuárias, atualmente vem sendo usado como adubo orgânico, pois além de ser importante fonte dos nutrientes, de acordo com Rocha *et al.*, (2013) consiste em uma forma de reduzir a contaminação de solos e meios aquáticos com a deposição de forma inadequada no meio ambiente. Guedes *et al.*, (2006) ainda verificaram que o

lodo de esgoto aumenta o pH do solo aumentando a sua capacidade de disponibilizar nutrientes para as plantas e segundo Bonini et al., (2015), o mesmo auxilia na estruturação do solo.

Assim, objetivou-se com o trabalho verificar a influência de diferentes tipos de adubações no crescimento de mogno africano.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, situado a 16°51'00" de latitude sul e 44°55'00" de altitude, entre os meses de maio de 2012 e novembro de 2015. O clima local de acordo com a classificação de Koppen é do tipo Aw, tropical de savana com verão chuvoso e inverno seco.

O trabalho foi implantado em campo, disposto em delineamento de blocos casualizados, possui três tratamentos, sendo eles, T1 – 100 % de adubação mineral (71,43 kg ha⁻¹ de Sulfato de amônio + 555,56 kg ha⁻¹ de superfosfato simples + 33,33 kg ha⁻¹ de cloreto de potássio), T2 – adubação mineral + lodo de esgoto (305 kg ha⁻¹ de superfosfato simples + 2,62 t ha⁻¹ de lodo de esgoto na base seca, correspondendo a aproximadamente 10 % e 90 % da composição, respectivamente) e T3 – Testemunha (sem adubação). O solo do local do experimento foi classificado como Latossolo Vermelho Amarelo e suas características químicas e físicas aos 3,5 anos após o plantio do *K. ivorensis* estão descritas na tabela 1. As amostras de solo foram coletadas nas profundidades de 0 a 10 cm e 0 a 20 cm.

Tabela 1: Características químicas e físicas do solo aos 42 meses após adubação e implantação do mogno africano

Variável	Adubação mineral		Adubação mineral + Lodo de esgoto		Testemunha	
	0-10 (cm)	0-20 (cm)	0-10 (cm)	0-20 (cm)	0-10 (cm)	0-20 (cm)
pH	5,5	5,5	5,4	5,3	5,4	5,3
P Mehlich (mg kg ⁻¹)	2,49	1,45	1,74	1,27	1,28	1,10
P rem. (mg kg ⁻¹)	26,90	24,67	24,74	23,39	24,70	22,82
K (mg L ⁻¹)	102	91	91	73	90	70
Ca (cmol _c dm ⁻³)	3,4	3,3	3,2	3,0	3,2	3,1
Mg (cmol _c dm ⁻³)	1,1	1,1	1,2	1,1	1,3	1,2
Al (cmol _c dm ⁻³)	0,28	0,37	0,46	0,59	0,43	0,62
H+Al (cmol _c dm ⁻³)	3,84	3,88	3,92	4,01	3,80	4,21
SB (cmol _c dm ⁻³)	4,75	4,64	4,63	4,26	4,69	4,41
t (cmol _c dm ⁻³)	5,03	5,01	5,09	4,85	5,12	5,02
m %	6	8	10	13	9	13
T (cmol _c dm ⁻³)	8,58	8,52	8,54	8,27	8,50	8,61
V %	55	54	54	51	55	51
Carbono orgânico	1,92	1,76	1,70	1,61	1,77	1,54

Matéria orgânica (dag kg⁻¹)	3,31	3,04	2,94	2,78	3,04	2,70
Areia grossa (dag kg⁻¹)	8,70	9,50	8,70	9,50	8,70	9,50
Areia fina (dag kg⁻¹)	27,30	8,50	27,30	8,50	27,30	8,50
Silte (dag kg⁻¹)	24,00	28,00	24,00	28,00	24,00	28,00
Argila (dag kg⁻¹)	40,00	54,00	40,00	54,00	40,00	54,00

A altura e o diâmetro das plantas foram obtidos no mês de novembro de 2015. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias foram comparadas por meio do teste de Tukey ($P < 0,05$) usando o programa R, versão 3.2.3.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As plantas submetidas à adubação mineral e de lodo de esgoto complementado por adubação mineral apresentaram diâmetros semelhantes entre elas e diferentes das testemunhas. Com relação à altura, as plantas submetidas aos tratamentos 1 e 2 responderam semelhantemente, e o primeiro tratamento diferiu da testemunha. (Figuras 1 e 2).

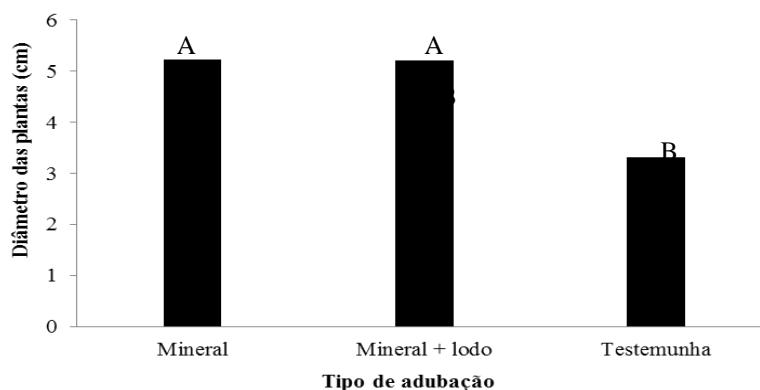


Figura 1: Médias das alturas das plantas de mogno submetidas à adubação mineral, mineral e lodo de esgoto e a ausência de adubo aos 42 meses.

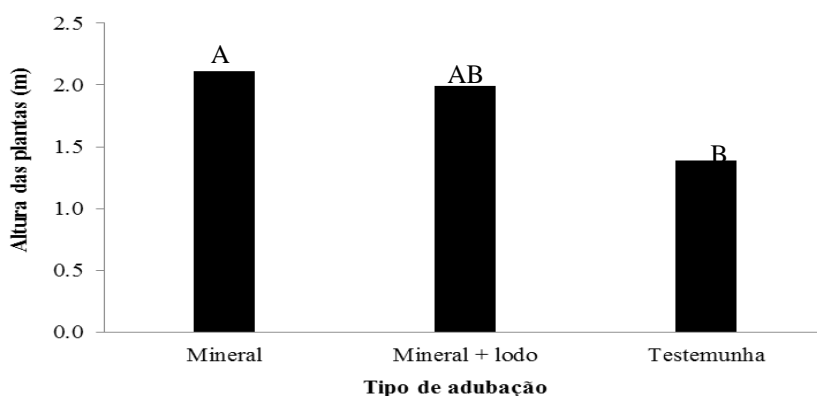


Figura 2: Médias dos diâmetros das plantas de mogno submetidas à adubação mineral, mineral e lodo de esgoto e a ausência de adubo aos 42 meses.

Mudas de *Eucalyptus grandis* produzidas com substrato composto por 80 % de lodo de esgoto + 20 % de palha de café *in natura* apresentaram maiores valores de altura e diâmetro do coleto quando contrastadas com as que receberam outros substratos com diferentes composições (CALDEIRA et al., 2013). Da mesma forma, Caldeira Júnior et al., (2007) comparando crescimento de mudas de *Myracrodruon urundeuva* plantadas no campo após adubação com silicato, lodo de esgoto e sem adubação, verificaram que as plantas que receberam o biossólido obtiveram maiores diâmetros.

Por outro lado, Gomes et al., (2013) verificaram que mudas de *Tectona grandis* se desenvolvem melhor em substrato contendo 60 % de lodo de esgoto, 30 % de substrato comercial e 10 % de terra de subsolo quando comparadas às proporções de 20:70:10; 40:50:10; 80:10:10; 90:0:10 e 0:90:10 de lodo de esgoto, substrato comercial e terra de subsolo, respectivamente. O presente estudo possui uma proporção aproximada de 90 % de lodo de esgoto e 10 % de complementação mineral no tratamento que utiliza o biossólido, o que vai de encontro ao apresentado pelos esses autores.

CONCLUSÕES

O lodo de esgoto complementado com adubos químicos pode ser indicado para adubação do mogno africano, reduzindo os custos com fertilizantes minerais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONINI, C.S.B.; ALVES, M.C.; MONTANARI, R. Recuperação da estrutura de um Latossolo vermelho degradado utilizando lodo de esgoto. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v.10, n.1, p.34-42, 2015.

CALDEIRA JÚNIOR, C.F.; SOUZA, R.A.; MARTINS, E.R.; SAMPAIO, R.A. Crescimento de aroeira sob adubação com lodo de esgoto e silicato visando a revegetação de área degradada. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, supl. 1, p. 261-263, 2007.

CALDEIRA, M.V.W.; GONÇALVES, E.O.; TRAZZI, P.A.; DELARMELINA, M.; ROCHA, R.L.F. Crescimento de mudas de *Eucalyptus grandis* utilizando lodo de esgoto, fibra de coco e palha de café *in natura*. **Floresta**, v.44, n.2, p.195-206, 2014.

FAGUNDES, P.R.O. **Propagação vegetativa de mogno africano**. Boa Vista, Universidade Federal de Roraima, 2013. 49p. (Dissertação de Mestrado).

GOMES, D.R.; CALDEIRA, M.V.W.; DELARMELINA, W.M.; GONÇALVES, E.O.; TRAZZI, P.A. Lodo de esgoto como substrato para produção de musas de *Tectona grandis* L. **Cerne**, v.19, n.1, p.123-131, 2013.

GUEDES, M.C.; ANDRADE, C.A.; POGGIANI, F.; MATTIAZZO, M.E. Propriedades químicas do solo e nutrição do eucalipto em função da aplicação de lodo de esgoto. **R. Bras. Ci. Solo**, 30:267-80, 2006.

PACE, J.H.C. **Avaliação do acabamento superficial na madeira de *Corymbia citridora* (Hook) e *Khaya ivorensis* A. Chev.** Rio de Janeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2013. 42p. (Trabalho de Conclusão de Curso).

PINHEIRO, A.L.; COUTO, L.; PINEHIRO, D.T.; BRUNETTA, J.M.F.C. **Ecologia, silvicultura e tecnologia de utilização dos mognos-africanos (*Khaya spp.*)**. Viçosa, 2011. 102p.

ROCHA, J H.T.; BACKES, C.; DIOGO, F. A.; PASCOTTO, C.B.; BORELLI, K. Composto de lodo de esgoto como substrato para mudas de eucalipto. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, v. 33, p. 27 - 35, 2013.