

EFEITO DA CALAGEM E ADUBAÇÃO POTÁSSICA E FOSFATADA EM

Campomanesia spp (MYRTACEAE)

Melisa Karla Freitas Costa¹ E-mail. melisa.freitas@hotmail.com; Edésio Fialho dos Reis² edesio7@pq.cnpq.br; Jefferson Fernando Naves Pinto³ jeffernando@ibest.com.br.

Universidade Federal de Goiás-Campus Jataí

PALAVRAS-CHAVE: Gabiroba, espécie nativa, adubação, crescimento vegetativo.

INTRODUÇÃO

A gabirobeira (*Campomanesia spp*) é um importante recurso genético do cerrado, sendo popularmente conhecida também por guabiropa. A gabirobeira apresenta importância diversificada, sendo que seus frutos são considerados exóticos, possuindo interessantes propriedades aromáticas, além do consumo *in natura*, a gabiropa pode ser aproveitada pela indústria de alimentos para produção de vários produtos alimentícios (Avidos e Ferreira, 2003). A planta tem sido usada também pela indústria de cosméticos e farmacológicos devido à presença de princípios ativos considerados importantes pelas mesmas (Adati, 2001; Vallilo et al., 2006).

A exploração de povoamentos existentes é feita de forma extrativista e com baixa produtividade. Para que a instalação de lavouras comerciais seja possível é necessário conhecimento da exigência nutricional da espécie, permitindo, assim, recomendações de tipo de solo, principalmente no que se refere ao potencial de fornecimento nutricional.

Os estudos sobre plantas nativas do cerrado muitas vezes enfocam os aspectos de baixa fertilidade dos solos ácidos da região, sem a devida atenção às adaptações das plantas nativas (Haridasan, 2000). No entanto, a tolerância a baixa fertilidade constatada em espécies nativas do cerrado, não elimina a possibilidade de resposta à fertilização, conforme estudos realizados (Garcia, 1990; Moraes, 1994; Vilela e Haridasan, 1994; Melo, 1999; Duboc, 2005). Tem apresentado resultados mostrando respostas diferenciadas à adubação e à calagem em função das espécies.

¹ Revisado pelo orientador. Graduanda em Agronomia pela Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí, GO, CEP 75800-000.

² Professor Associado do curso de Biologia Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí, GO, CEP 75800-000.

³ Técnico do laboratório de genética molecular do Campus Jataí da Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí, GO, CEP75800-000..

O presente trabalho teve como objetivo contribuir para o aumento da produtividade e qualidade dos produtos originados da espécie em estudo, contribuir para o zoneamento agrícola da espécie, determinar níveis adequados de correção do solo, quanto ao pH, além de determinar níveis adequados de adubação fosfatada e potássica para um bom desenvolvimento do sistema radicular e da parte aérea.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em casa-de-vegetação do Campus Jataí. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados num esquema fatorial, sendo utilizados três fatores para o estudo (calagem, adubação potássica e adubação fosfatada) com quatro repetições. Para compor os tratamentos em estudo, foram trabalhados três níveis de calagem: solo natural (Sn) sem calagem; calagem para atingir 40% da saturação de bases (C40) e calagem para atingir 70% da saturação de bases (C70); quatro níveis de adubação potássica: 0 kg (K0), 60 kg (K60), 120 kg (K120) e 180 kg (K180) de $K_2O\ ha^{-1}$ e quatro níveis de adubação fosfatada: 0 kg (P0), 80 kg (P80), 160 kg (P160) e 240 kg (P240) de $P_2O_5\ ha^{-1}$.

As mudas de gabioba foram produzidas em tubetes de tamanho pequeno, sendo utilizado como substrato vermiculita. Após as mudas atingirem pelo menos três pares de folhas definitivas, foram transplantadas uma muda para cada vaso. Foi utilizada irrigação através do sistema de gotejamento. No momento do transplântio, foi realizada a medida de altura das plantas, contando do nível do substrato até a gema apical e a contagem do número de folhas existentes. Após 60 dias do transplântio, realizou-se quatro avaliações em intervalos de 30 dias, as seguintes características foram avaliadas: Altura da planta (Alt1, Alt2, Alt3, e Alt4), medida do nível do solo até a extremidade da gema apical; Diâmetro do dossel (D1, D2, D3, e D4), medido na região mais extensa do dossel e Número de folhas (NF1, NF2, NF3, e NF4).

A análise estatística dos resultados, foi realizada por meio de análise fatorial, utilizou-se o programa SAEG versão 9.0. A comparação das médias foi realizada utilizando o teste de Tukey a 5% de probabilidade, empregando o programa SAEG versão 9.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta os resultados, de todas as características avaliadas para os diferentes fatores e interações em estudo. Pela análise dos resultados, foram constatadas diferenças significativas dentre os níveis de adubação fosfatada e potássica, e o uso da

calagem. A interação entre os fatores não foi significativa, indicando que os fatores em estudo atuam de forma independente.

Com relação à adubação fosfatada tabela 2, pode se constatar que a melhor dose foi a P240 (240 kg de P_2O_5 ha⁻¹), indicando que a espécie é exigente quanto a necessidade de fósforo, uma vez que os melhores comportamentos de desenvolvimento tanto na altura, no diâmetro do dossel, quanto no número de folhas, foram estatisticamente relacionados com a maior dose de fósforo.

Quanto a adubação Potássica, pode se constatar (tabela 3) que a espécie necessita de dose alta de potássio para se ter uma melhor quantidade de folhas aos 90 dias após o transplântio (primeira avaliação) e um melhor diâmetro do dossel aos 150 dias após o transplântio (quarta avaliação). Os resultados obtidos tanto para adubação fosfatada quanto para a adubação potássica indicam que a espécie responde a adubação.

Tabela 01 – Estimativas dos quadrados médios e coeficiente de variação para calagem e adubação potássica e fosfatada em plantas de gabioba conduzidos em casa de vegetação no campus Jataí.

	Quadrado Médio											
	ALT1	ALT2	ALT3	ALT4	D1	D2	D3	D4	NF1	NF2	NF3	NF4
Total	126,85	825,97	3989,15	14805,16	0,05	0,18	0,30	44,86771	3,80	9,63	22,16	1,04
BL	588,17**	1037,80	11879,55**	56535,54**	0,17**	1,75**	0,94**	111,63**	2,56	7,90	64,58**	1,36**
K	133,99	594,59	4451,94	9461,82	0,08	0,09	0,21	61,72*	9,11*	12,67	18,21	1,09**
P	92,38	2194,59*	13072,66**	78332,18**	0,08	0,29**	0,77**	191,97**	10,03*	51,18**	64,79**	3,65**
CAL	76,99	1051,26	4640,83	65387,21**	0,05	0,02	0,53	141,44**	0,66	9,52	53,69**	6,39**
K*P	88,15	503,12	1481,68	4212,35	0,06	0,09	0,21	32,44	5,77	5,93	12,93	0,58
K*CAL	150,37	722,41	2289,32	3499,56	0,06	0,06	0,11	12,99	3,52	4,57	11,46	0,08
P*CAL	130,40	283,91	568,54	7613,71	0,04	0,03	0,14	12,08	2,40	3,48	11,42	0,71
K*P*CAL	70,37	952,73	3971,17	3994,67	0,03	0,08	0,26	23,44	2,00	8,09	16,90	0,61
Resíduo	106,76	732,38	3007,53	5295,41	0,04	0,08	0,22	19,38	2,89	7,69	12,37	0,39
Media	46,55	65,72	98,79	130,07	0,45	0,76	1,00	13,21	7,51	9,68	11,91	1,46
Cv	22,20	41,18	55,51	55,94	41,53	37,42	46,50	33,31	22,67	28,66	29,52	43,03

*, **, significativo, respectivamente a 5 e a 1% de probabilidade.

Altura da planta (Alt1, Alt2, Alt3, e Alt4), medida do nível do solo até a extremidade da gema apical; Diâmetro do dossel (DD1, DD2, DD3, e DD4), medido na região mais extensa do dossel e Número de folhas (NF1, NF2, NF3, e NF4)

Tabela 2 – Comparação entre médias dos caracteres altura, diâmetro do dossel e número de folhas, para a os níveis de adubação fosfatada.

Dose	ALT2	ALT3	ALT4	D2	D3	D4	NF1	NF2	NF3	NF4
P0	56,53 B	77,23 B	78,77 C	0,68 B	0,83 B	1,07 B	6,88 B	8,46 C	10,42 B	10,54 B
P80	67,91 AB	99,06 AB	124,06 B	0,78 AB	0,97 AB	1,48 A	7,48 AB	9,21 BC	11,65 AB	13,08 A
P160	65,80 AB	101,51 AB	141,61 AB	0,72 AB	1,08 AB	1,59 A	7,75 AB	10,33 AB	12,48 A	13,93 A
P240	72,64 A	117,35 A	175,84 A	0,86 A	1,12 A	1,70 A	7,92 A	10,71 A	13,10 A	15,29 A

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre-si pelo teste de Tukey a 5% de significância
 Níveis de adubação fosfatada: 0 kg (P0), 80 kg (P80), 160 kg (P160) e 240 kg (P240) de P_2O_5 ha⁻¹.
 Altura da planta (Alt2, Alt3, e Alt4), Diâmetro do dossel (DD2, DD3, e DD4), e Número de folhas (NF1, NF2, NF3, e NF4)

Tabela 3 – Comparação entre médias dos caracteres diâmetro do dossel e número de folhas, para a os níveis de adubação Potássica.

Dose	NF1	D4	NF4
K0	6,92 B	1,27 B	12,23 A
K60	7,79 AB	1,41 AB	12,29 A
K120	7,44 AB	1,61 A	14,50 A
K180	7,88 A	1,54 AB	13,83 A

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre-si pelo teste de Tukey a 5% de significância
 Níveis de adubação potássica: 0 kg (k0), 60 kg (K60), 120 kg (K120) e 180 kg (K180) de K_2O ha⁻¹
 Número de folhas (NF1, NF2, NF3, e NF4), e Diâmetro do dossel (DD4).

Em contra partida quanto maior o nível de calagem (Tabela 04), colocado no solo proporcionou na terceira e quarta avaliação redução do desenvolvimento das características NF3, ALT4, D4 e NF4, respectivamente. Indicando que a espécie em estudo responde de uma forma negativa, à correção do pH do solo, uma vez que esta espécie esta amplamente distribuída na região do Cerrado, o qual apresenta como característica solos ácidos.

Tabela 4 – Comparação entre médias dos caracteres altura, diâmetro do dossel e número de folhas, para a os níveis de Calagem.

Dose	NF3	ALT4	D4	NF4
Sn	12,34 A	160,24 A	1,73 A	14,52 A
C40	12,53 A	133,40 A	1,54 A	13,53 A
C70	10,86 B	96,58 B	1,11 B	11,59 B

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre-si pelo teste de Tukey a 5% de significância
 Níveis de calagem: solo natural (Sn) sem calagem; calagem para atingir 40% da saturação de bases (C40) e calagem para atingir 70% da saturação de bases (C70);
 Altura da planta (Alt4), Diâmetro do dossel (DD4), Número de folhas (NF3, e NF4)

CONCLUSÃO

A aplicação da maior dose de fósforo apresentou significativamente o maior crescimento vegetativo, demonstrando a necessidade de fósforo para que a espécie tenha um melhor desenvolvimento.

Quanto a adubação potássica, a espécie teve um aumento no número de folhas e no diâmetro do dossel, indicando que a mesma responde a adubação.

O maior nível de calagem proporcionou um aspecto negativo no desenvolvimento das características avaliadas (altura, diâmetro do dossel e número de folhas), indicando que a espécie responde melhor em solos ácidos.

Não houve interação entre os fatores no período avaliado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁVIDOS, M. F. D. e FERREIRA, L. T. **Frutos dos Cerrados – Preservação gera muitos frutos.** Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento, v.3, n.15, p.36-41, 2003.

ADATI, R.T. **Estudo biofarmagnóstico de *Campomanesia phaea* (O. Berg.) Landrum. Myrtaceae.** Dissertação (Mestrado em Farmacognosia) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001. 128f.

DUBOC, E. 2005. **Desenvolvimento inicial e nutrição de espécies arbóreas nativas sob fertilização, em plantios de recuperação de cerrado degradado.** Universidade Estadual Paulista. UNESP. Faculdade de ciências agrônômicas. Campus de Botucatu. Tese de doutorado.

GARCIA, MA. **Resposta de duas espécies acumuladoras de alumínio à fertilização com fósforo, cálcio e magnésio.** Brasília: Universidade de Brasília.1990. 72p. (Dissertação de mestrado).

HARIDASAN, M. 2000. Nutrição mineral de plantas nativas do cerrado. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal.** 12: 54-64.

MELO, J.T. Resposta de espécies arbóreas do Cerrado a nutrientes em latossolo Vermelho escuro. Brasília, 1999. 104p. (Tese de doutorado).

RIBEIRO JUNIOR, J. I. **Análises estatísticas no SAEG**. Viçosa: UFV, 2001. 301 p.

VALILLO, M.I.; LAMARDO, L.C.A.; GABERLOTTI, M.L.; OLIVEIRA, E. e MORENO, P.R.H. **Composição Química dos frutos de *Campomanesia adamantium* (Cambessédes)** O. Berg. Ciên. Tecnol. Aliment. Campinas, 26(4): 805-810, out.-dez. 2006.

VILELA, D.M; HARIDASAN, M. Response of the ground layer community of a cerrado vegetation in central Brazil to liming and irrigation. **Plant and Soil**, Netherlands. V. 163, 1994, p 25-31.