

Produção de matéria seca da *Brachiaria brizantha* cv. Piatã submetida a diferentes fontes de fósforo⁽¹⁾.

Daniel Gonçalves Dias⁽²⁾; Rodinei Facco Pegoraro⁽³⁾; Dorismar David Alves⁽³⁾; José Augusto dos Santos Neto⁽³⁾; Edson Marcos Viana Porto⁽³⁾; Samara Almeida dos Santos⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Apoio financeiro: FAPEMIG, CNPq, CAPES.

⁽²⁾ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Janaúba, MG, bolsita, agência financiadora: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). e-mail: danielgon_d@hotmail.com; ⁽³⁾ Professor do Departamento de Ciências Agrárias - UNIMONTES. e-mail: rodinei_pegoraro@yahoo.com.br, dorismar.alves@unimontes.br, jose.neto@unimontes.br, edsonporto9@yahoo.com.br; ⁽⁴⁾ Graduando(a) do Curso de Agronomia - UNIMONTES. e-mail: samaraalmeida_santos@hotmail.com.

RESUMO: O fósforo desempenha importante papel no desenvolvimento do sistema radicular e no perfilhamento das gramíneas, a sua deficiência pode limitar a capacidade produtiva das plantas forrageiras e, conseqüentemente, das pastagens. Neste contexto objetivou-se avaliar neste trabalho a produção de matéria seca dos três cortes avaliativos e o acumulado total da *Brachiaria brizantha* cv. Piatã submetido a diferentes fontes de fósforo. O experimento foi conduzido em casa de vegetação na UNIMONTES, no campus de Janaúba - MG. O experimento foi instalado de acordo com um delineamento em blocos casualizados, constando de quatro tratamentos e sete blocos, totalizando 28 unidades experimentais. Os tratamentos estudados no cultivo da *Brachiaria brizantha* cv. Piatã foram: ausência de adubação fosfatada (testemunha); Fosfato Natural Reativo Argélia (FN), Fosfato natural reativo Argélia e Superfosfato Simples (FN+SS), Superfosfato Simples (SS). A quantidade de adubo aplicada nos respectivos tratamentos é equivalente à dose de 70 kg ha⁻¹ de P₂O₅. As unidades experimentais utilizadas foram compostas por vasos plásticos com capacidade de 5 dm³ de solo, que foram preenchidos com um solo classificado como Latossolo Vermelho Eutrófico, coletado na camada de 0 a 20 cm de profundidade. O material vegetal resultante dos cortes avaliativos foram coletados e levados para estufa de circulação de ar forçada a 65°C por 72 horas, para determinação da matéria seca, onde posteriormente foi determinado o acumulado total dos três cortes avaliativos. Nas condições do presente experimento, as diferentes fontes de fósforo não influenciaram a produção de matéria seca da *B. brizantha* cv. Piatã.

Termos de indexação: Capim Piatã, fosfato, adubo.

INTRODUÇÃO

O gênero *Brachiaria* vem sendo um dos mais cultivados nas áreas destinadas a pastagens, dentre

as diversas espécies desse gênero, a *Brachiaria brizantha* é considerada a mais produtiva, o motivo de tanto sucesso se deve à facilidade que este gênero encontrou em se desenvolver no solo e ao clima da região, por isso, foi a que teve maior número de cultivares lançados nos últimos anos ('Marandú', 'Piatã', 'Xaraés'), o que conseqüentemente demanda maior geração de informações de pesquisas sobre produção, manejo e qualidade dessas cultivares (Valle et al., 2007).

O capim *Brachiaria brizantha* cv. Piatã é apontado como uma opção para a diversificação das pastagens, apresentando como vantagens sobre outros capins do mesmo gênero, o alto potencial de produção de forragem, maior acúmulo de folhas e com melhor qualidade além da maior tolerância a solos com má drenagem (Pimenta, 2009).

Segundo Fagundes et al. (2005), o potencial de produção de uma planta forrageira é determinado geneticamente, porém, para que esse potencial seja alcançado, condições edafoclimáticas adequadas e práticas de manejo devem ser observados.

Dentre essas condições, nas regiões tropicais, a baixa disponibilidade de nutrientes é, seguramente, um dos principais fatores que interferem na produtividade e na qualidade da forragem. Sendo o fósforo (P) o segundo nutriente mais limitante da produção forrageira, sendo o nitrogênio considerado o primeiro. De acordo com Santos et al. (2002) cerca de 70% dos solos brasileiros cultivados apresentam limitação em fertilidade e o P é o elemento, cuja ausência limita mais frequentemente a produção das culturas nos solos ácidos tropicais.

Considerando que o P desempenha importante papel no desenvolvimento do sistema radicular e no perfilhamento das gramíneas, a sua deficiência pode limitar a capacidade produtiva das plantas forrageiras e, conseqüentemente, das pastagens. Os níveis críticos de P no solo variam entre espécies de plantas, como também entre solos (Mesquita et al., 2010).

Portanto fazem-se necessários estudos com diferentes fontes de P, para proporcionar melhor subsídios para os produtores. Neste contexto objetivou-se avaliar neste trabalho a produção de matéria seca dos três cortes e o acumulado total da *Brachiaria brizantha* cv. Piatã submetido a diferentes fontes de fósforo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), na cidade de Janaúba, estado de Minas Gerais.

O experimento foi instalado de acordo com um delineamento em blocos casualizados, constando de quatro tratamentos e sete blocos, totalizando 28 unidades experimentais. Os tratamentos estudados no cultivo de *B. brizantha* cv. Piatã foram: ausência de adubação fosfatada (testemunha); Fosfato Natural Reativo Argélia (FN) com 28% de P_2O_5 total, 0,11% de K_2O e 30% de Ca, sendo esta fonte aplicada na quantidade de $0,63 \text{ g vaso}^{-1}$; Fosfato natural reativo Argélia e Superfosfato Simples (FN+SS), sendo a dose equivalente a 50% na fonte solúvel e 50% no fosfato natural, a quantidade aplicada foi de $0,84 \text{ g vaso}^{-1}$; Superfosfato Simples (SS) com 17% de P_2O_5 total, 16,08% de Ca e 11% de S, sendo esta fonte aplicada na quantidade de $1,03 \text{ g vaso}^{-1}$. A quantidade de adubo aplicada nos respectivos tratamentos é equivalente à dose de 70 kg ha^{-1} de P_2O_5 (Cantarutti, 1999).

As unidades experimentais utilizadas foram compostas por vasos plásticos com capacidade de cinco decímetros cúbicos (5 dm^3) de solo, que foram preenchidos com um solo classificado como Latossolo Vermelho Eutrófico, coletado na camada de 0 a 20 cm de profundidade (**Tabela 1**), no perímetro do município de Janaúba.

Todo solo coletado passou pelo processo de secagem à sombra, destorroamento e peneiramento em malha de seis milímetros (6 mm), em seguida este solo foi colocado nos vasos, onde nesta mesma ocasião foram realizadas as aplicações das fontes de P, de forma localizada. Após adubação com o P as sementes do capim *B. brizantha* cv. Piatã foram semeadas na profundidade de aproximadamente um centímetro (1 cm).

Aos 15 dias após plantio (DAP) foi realizado o primeiro desbaste, eliminando 50% das plantas presentes no vaso. Aos 21 DAP foi realizado o segundo desbaste, onde no final deste permaneceram apenas sete plantas por vaso, os parâmetros utilizados para seleção das plantas que permaneceram nos vasos foram homogeneidade, posição dentro do vaso e tamanho. Aos 52 DAP foi

realizado o corte de uniformização a 10 cm de altura do solo. Após 30 dias foi realizado o primeiro dos três cortes avaliativos todos com o mesmo intervalo e a 10 cm de altura do solo.

O material vegetal resultante dos cortes avaliativos foram coletados e levados para estufa de circulação de ar forçada a 65°C por 72 horas, para determinação da matéria seca. Foi determinado o acumulado total dos três cortes avaliativos.

Os valores obtidos das variáveis foram submetidos a análise de variância e posteriormente ao teste de Tukey a 5% de probabilidade. O programa utilizado para avaliação dos resultados foi o de análises estatísticas e planejamento de experimentos – SISVAR (Ferreira, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos na **tabela 2** demonstram que não houve diferença ($P>0,05$) entre os tratamentos na produção de matéria seca da parte aérea do capim Piatã em nenhum dos três cortes avaliados, bem como na produção TOTAL.

O provável fator que pode estar relacionado com a ausência do efeito da adubação fosfatada foi o método de determinação dos cortes, pois estes foram realizados em períodos fixos de 30 dias, não levando em consideração a altura da planta, desta forma este tempo pode ter sido insuficiente para a gramínea ter uma produção de matéria seca significativa.

De acordo com Costa et al. (2008), outro fator que deve ser levado em consideração é a característica química e física do solo, pois estes autores salienta que vários são os fatores que determinam à eficiência da adubação fosfatada, dentre os quais, o tipo de solo e a fonte de P utilizada, portanto é observado que no solo do presente estudo tem um baixo teor de P (**Tabela 1**) e uma textura argilosa (**Tabela 3**), havendo uma possível presença de elevadas quantidade de óxidos de ferro e alumínio, favorecendo a adsorção e ou precipitação do P aplicado, assim necessitando de quantidades mais elevadas de adubação fosfatada para a obtenção da máxima produção.

Tabela 3 – Composição física da amostra do latossolo vermelho eutrófico, coletado no município de Janaúba Minas Gerais no ano de 2011.

Areia	Silte	Argila
----- Dag kg^{-1} -----		
36	23	41



Fator este que também foi observado por Macedo (2004), onde relata que além da grande deficiência desse elemento em nossos solos, a crescente a alta capacidade de adsorção do fósforo em consequência da acidez e altos teores de óxidos de ferro e de alumínio.

Neste sentido, Souza et al. (2004), afirma que a demanda de P nas adubações depende da textura do solo, uma vez que o tamponamento, diretamente relacionado ao teor de argila, vai modular a fração de P que permanecerá disponível para a planta, assim, comparativamente com os solos arenosos, os solos argilosos requerem quantidades mais elevadas de fosfato para atender à demanda de uma dada cultura.

Neste contexto leiri et al. (2010) trabalhando com *Brachiaria decumbens* Stapf., não obtiveram diferença significativa entre as fontes de P na produtividade de matéria seca da parte aérea para as doses até 50 kg ha⁻¹ de P₂O₅, sendo esta a dose aproximada a utilizada neste trabalho, porém obtiveram diferença significativa quando avaliadas doses superiores a 100 kg ha⁻¹ de P₂O₅.

CONCLUSÕES

Nas condições do presente experimento, as diferentes fontes de fósforo não influenciam a produção de matéria seca da *B. brizantha* cv. Piatã.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pela concessão de bolsas e apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

CANTARUTTI, R. B.; MARTINS, C. E.; CARVALHO, M. M. de; et al. Pastagens. In: RIBEIRO, A. C.; GUIMARAES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. (Ed). Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação. Viçosa: Comissão de Fertilidade do solo de Minas Gerais, 1999. p. 332-341.

COSTA, S. E. V. G. A.; FURTINI NETO, A. E.; RESENDE, Á. V.; et al. Crescimento e nutrição da Braquiária em função de fontes de fósforo, Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 32, n. 5, p. 1419-1427, 2008.

FAGUNDES, L. J.; FONSECA, D. M.; GOMIDE, J. A. et al. Acúmulo de forragem em pastos de *Brachiaria decumbens* adubadas com nitrogênio. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.40, n.4, p.397-403, 2005.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. Revista Symposium (Lavras), v. 6, p. 36-41, 2008.

IEIRI, A. Y.; LANA, R. M. Q.; KORNDÖRFER, G. H. et al. Fontes, doses e modos de aplicação de fósforo na recuperação de pastagem com *Brachiaria*. Ciênc. agrotec., Lavras, v. 34, n. 5, p. 1154-1160, set./out., 2010

MACEDO, M. C. M. Adubação fosfatada em pastagens cultivadas com ênfase na Região do cerrado. In: YAMADA, T.; ABDALA, S. R. S. (Eds.). Fósforo na agricultura brasileira. Piracicaba: Associação Brasileira para a Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 2004. p.359-400.

MESQUITA, E. E.; NERES, M. A.; OLIVEIRA, P. S. R. et al. Teores críticos de fósforo no solo e características morfogênicas de *Panicum maximum* cultivares Tanzânia e Mombaça e *Brachiaria híbrida* Mulato sob aplicação de fósforo. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v.11, n.2, p.292-302, 2010.

PIMENTA, L. Capim novo a caminho. Disponível em: <http://issuu.com/revista_abcz/docs/abcz_50_baixa>. Acesso em: 12 de setembro de 2009. Revista ABCZ, Uberaba, v. 50, n. 2, p. 18-20, 2009.

SANTOS, H. Q.; FONSECA, D. M.; CANTARUTTI, R. B.; et al. Níveis críticos de fósforo no solo e na planta para gramíneas forrageiras tropicais, em diferentes idades. Revista Brasileira de Ciências do Solo, Viçosa, v. 26, n. 1, p. 173-182, 2002.

SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E.; REIN, T. Adubação com fósforo. In: SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E. (Eds.). Cerrado: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. p. 147-168.

VALLE, C. B.; EUCLIDES, V. P. B.; VALÉRIO, J. R.; et al. *Brachiaria brizantha* cv. Piatã: uma forrageira para diversificação de pastagens tropicais. Seed News, v. 11, n. 2, p. 28-30, 2007.

Tabela 1 – Composição química da amostra do Latossolo Vermelho eutrófico, coletado no município de Janaúba Minas Gerais no ano de 2011.

pH ¹	MO ²	P ³	K ³	Ca ⁴	Mg ⁴	Al ⁴	H+Al ⁵	SB	t	T	V	m	Prem ⁶	
	-dag/kg-	---mg/dm ³ ---		-----cmol _c /dm ³ -----								-----%-----		-mg/L-
5,0	0,9	3,3	72,0	2,2	1,1	0,1	2,3	3,6	3,7	5,9	61	3	36,5	

¹pH em água; ²Colorimetria; ³Extrator: Mehlick-1; ⁴Extrator: KCl 1mol/L; ⁵pH SMP; ⁶Solução equilíbrio de P.

Tabela 2 – Produção da matéria seca da parte aérea da *Brachiaria brizantha* cv. Piatã em três cortes avaliativos e o acumulado dos três cortes avaliativos (TOTAL), em função de diferentes fontes de fósforo.

Cortes	Tratamentos ⁽¹⁾				CV (%)
	Testemunha	FN	FN + SS	SS	
1º	6,38 a	6,70 a	7,57 a	7,38 a	25,32
2º	7,29 a	9,00 a	8,43 a	8,71 a	16,36
3º	3,14 a	4,71 a	4,73 a	5,00 a	33,04
TOTAL	16,81 a	20,41 a	20,73 a	21,09 a	17,49

⁽¹⁾Testemunha = ausência de adubação fosfatada; FN = Fosfato Natural Reativo Argélia; FN+SS = Fosfato Natural Reativo Argélia + Superfosfato Simples; SS = Superfosfato Simples. Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey a (P<0,05).