



FÓRUM ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO  
**FEPEG**  
UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas  
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



24 a 27  
setembro  
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

## Comprimento final de folha e número de folhas expandidas do capim-piatã influenciado por fontes de fósforo

Mateus Alves Macedo Carvalho, Samara Almeida dos Santos, DANIEL GONÇALVES DIAS, Dorismar David Alves, Virgílio mesquita Gomes, José Augusto dos Santos Neto, Edson Marcos Viana Porto

### Introdução

A *Brachiaria brizanta* cv. Piatã foi lançada pela Embrapa e parceiros em 2007 e selecionada após 16 anos de avaliação [1]. A sua produtividade é comparada com o capim-marandu, destacando-se pela elevada taxa de crescimento e disponibilidade de folhas sob pastejo. Os autores ainda afirmam que o capim-piatã apresenta rebrotação mais rápida do que o capim-marandu [2].

Contudo, os níveis baixos de fósforo disponível nos latossolos brasileiros dificultam o estabelecimento de pastagens e junto a isso a alta capacidade de adsorção do fósforo em consequência da acidez e altos teores de óxidos de ferro e de alumínio diminuem a eficiência das adubações fosfatadas. Dessa forma, torna-se importante estudos que procurem formas de adubação mais eficientes e mais econômicas para o pecuarista brasileiro.

Nesse sentido, a escolha da fonte de P possibilita um manejo adequado para melhor disponibilizar o P para as plantas forrageiras, podendo-se optar por fosfatos solúveis e os termofosfatos que apresentam eficiência semelhante. Os fosfatos naturais reativos (de origem sedimentar), como os de Gafsa, Arad e Carolina do Norte, têm apresentado eficiência agrônômica da ordem de 75% a 85% na fase de implantação das pastagens em primeiro ano, e podendo chegar a 100% partir do segundo ano [3].

Diante o exposto, objetivou-se avaliar as características estruturais comprimento final da folha, número de folhas expandidas da *Brachiaria brizantha* cv. Piatã influenciada por 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, onde o delineamento utilizado foi 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, fonte esta que foi 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  $70 \text{ kg ha}^{-1}$  de  $P_2O_5$  [4].

As unidades experimentais utilizadas foram compostas por vasos plásticos com capacidade de cinco decímetros cúbicos de solo, que foram preenchidos com um solo de textura média (41% de argila) 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 a 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 P as sementes do capim *B. brizantha* cv. Piatã foram semeadas na profundidade de aproximadamente um centímetro (1 cm).

Aos 15 dias após plantio foi realizado o primeiro desbaste, eliminando 50% das plantas presentes no vaso. Aos 21 dias após o plantio 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 dias após o plantio foi realizado o corte de uniformização a 10 cm de altura do solo, 30 dias após este foi realizado o primeiro dos três cortes avaliativos, onde os demais foram realizados com mesmo intervalo.

No início de cada período de rebrotação (intervalo de 30 dias) foram realizadas as avaliações morfogênicas e estruturais. Foram marcadas três plantas por vaso, ao acaso, que receberam um anel plástico de coloração diferenciada nas cores branca, preta e vermelha para identificação dos perfilhos que foram acompanhados durante todo o período avaliativo, num total de três cortes avaliativos. O estudo da morfogênese foi realizado duas vezes por semana, a partir do corte de uniformização, durante todo período experimental e os dados registrados em planilhas previamente elaboradas.



O comprimento das folhas foi medido de acordo com o estágio de desenvolvimento das mesmas. Para as folhas completamente expandidas, foi mensurado o comprimento da ponta da folha até a lígula. No caso de folhas em expansão, o mesmo procedimento foi adotado, porém, considerando-se a lígula da última folha completamente expandida como referencial de medida. A partir dessas informações foram realizadas as avaliações, comprimento final da folha (CFF) e número de folhas expandidas (NFEX).

Os valores obtidos dos parâmetros avaliados foram submetidos à análise de variância e posteriormente ao teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, o programa utilizado para avaliação dos resultados foi o de análises estatísticas e planejamento de experimentos – SISVAR [5].

## Resultados e Discussão

Na avaliação do primeiro, segundo e do terceiro corte avaliativo da *Brachiaria brizantha* cv. Piatã, não houve diferença significativa ( $p>0,05$ ) nas características estruturais, comprimento final da folha e número de folhas expandidas, entre os tratamentos que receberam adubação fosfatada e a testemunha (Tabela 2).

Portanto verificou-se nestes resultados que a dose de  $70 \text{ kg ha}^{-1}$  de  $\text{P}_2\text{O}_5$  não foi suficiente para incrementar no comprimento da lâmina foliar bem como na produção de folhas do capim-piatã, este fator pode ter sido atribuído possivelmente pelas características químicas do solo em estudo, uma vez que este solo apresenta um baixo teor de fósforo (TABELA 1) e uma textura argilosa (41% de argila), indicando que há 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 de alongar a lâmina da folha e elevar o número de folhas.

Segundo Ourives *et al.* [6], quando adiciona-se uma fonte solúvel de fósforo a determinado solo, mais de 90% do total aplicado é adsorvido na primeira hora de contato com o solo. Novais *et al.* [7] também relatam que o maior tempo de contato solo-fosfato causa sua maior solubilidade, ocasionando menor disponibilidade de P para as plantas.

Neste sentido, verifica-se que os resultados obtidos no presente estudo corrobora com Cecato *et al.* [8], onde não observaram influência das fontes fosfatada, nas características estruturais avaliadas, comprimento final da folha e número de folhas expandidas, obtendo os respectivos valores médios 20,96 cm e 3,94.

## Conclusão

As fontes de fósforo não influenciaram nas características comprimento final da folha e número de folhas expandidas do capim-piatã nos três cortes avaliativos.

## 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) pelo apoio financeiro.

## Referências

- [1] VALLE, C.B.; EUCLIDES, V.P.B.; VELERIO, J.R.; MACEDO, M.C.M.; FERNANDES, C.D.; DIAS FILHO, M.B. *Brachiaria brizantha* cv. Piatã: uma forrageira para diversificação de pastagens tropicais. **Seed News**, v. 11, n. 2, p. 28-30, 2007.
- [2] ALVES, S.J.; MORAES, A. de ; CANTO, M.W. do; SANDINI, I. **Espécies forrageiras recomendadas para produção animal**. 2000.
- [3] CANTARUTTI, R. B. *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.
- [4] CANTARUTTI, R.B. *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, 1999b. p. 332-341.
- [5] FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Symposium**, Lavras, v. 6, p. 36-41, 2008.
- [6] OURIVES, O.E.A. *et al.* Fertilizante Orgânico como fonte de fósforo no cultivo inicial de *Brachiaria brizantha* cv. Marandú. e-ISSN 1983-4063 - [www.agro.ufg.br/pat - Pesquisa Agropecuária Tropical](http://www.agro.ufg.br/pat-Pesquisa-Agropecuária-Tropical), Goiânia, v. 40, n. 2, p. 126-132, 2010.
- [7] NOVAIS, R.F. de; BRAGA, J.M.; MARTINS FILHO, C.A. Efeito do tempo de incubação do fosfato de Araxá em solos sobre o fósforo disponível. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 4, n. 1, p. 153-155, 1980.
- [8] CECATO, U.; SKROBOT, V.D.; FAKIR, G.M.; JOBIM, C.C.; BRANCO, A.F.; GALBEIRO, S.; JANEIRO, V. Características morfológicas do capim-mombaça (*Panicum maximum* Jacq. cv. Mombaça) adubado com fontes de fósforo, sob pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.36, n.6, p.1699-1706, 2007.



**FÓRUM** ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

# FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas e culturais • Debates • Minicursos e Palestras

REALIZAÇÃO: **Unimontes** Universidade Estadual de Montes Claros

APOIO: **FAPEMIG** **FADENOR**

**24 a 27 setembro**  
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

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

pH <sup>1</sup>	MO <sup>2</sup>	P <sup>3</sup>	K <sup>3</sup>	Ca <sup>4</sup>	Mg <sup>4</sup>	Al <sup>4</sup>	H+Al <sup>5</sup>	SB	t	T	V	m	Prem <sup>6</sup>
	-dag/kg-	-mg/dm <sup>3</sup> -		-----cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> -----							---%---	-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

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

**Tabela 2.** Valores médios do comprimento final da folha (CFF) e número de folhas expandidas (NFEX) do capim-piatã influenciados por diferentes fontes de fósforo em três cortes avaliativos.

Características estruturais	Tratamentos				CV (%)
	Testemunha <sup>(1)</sup>	FN	FN+SS	SS	
----- Primeiro Corte Avaliativo -----					
CFF	19,41 a	22,47 a	20,11 a	22,60 a	14,61
NFEX	3,24 a	3,05 a	3,00 a	2,81 a	16,46
----- Segundo Corte Avaliativo -----					
CFF	30,98 a	32,27 a	28,76 a	28,13 a	10,44
NFEX	1,81 a	1,67 a	1,90 a	1,95 a	11,34
----- Terceiro Corte Avaliativo -----					
CFF	28,61 a	27,90 a	28,02 a	25,81 a	19,99
NFEX	2,33 a	2,19 a	2,14 a	1,90 a	12,16

<sup>(1)</sup> Testemunha = ausência de adubação fosfatada; FN = Fosfato Natural Reativo Argélia; FN+SS = Fosfato Natural Reativo Argélia + Superfosfato Simples; SS = Superfosfato Simples. Médias seguidas de letras iguais na linha não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a (p<0,05).