



## EFICIÊNCIA DE FONTES E DOSES DE FÓSFORO NA PRODUÇÃO DE *Urochloa brizantha*

**Catarine A. SOUZA<sup>1</sup>; Gabrielli N. FERREIRA<sup>2</sup>; Brenno K. PINHEIRO<sup>3</sup>; Laura G. F. PEREIRA<sup>4</sup>;  
André da C. F. LEMA<sup>5</sup>**

### RESUMO

O uso de fertilizantes fosfatados é condição essencial para o sucesso no estabelecimento de pastagens, na maioria dos solos brasileiros. Este experimento foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o desenvolvimento da *Urochloa brizantha*, em relação a adubação fosfatada. O experimento foi conduzido em casa de vegetação usando vasos experimentais. Foi realizada a correção do solo e aplicação dos adubos (superfosfato simples, MAP ou bioativo) em três doses (40, 80 e 120 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup>). Sessenta dias após o plantio foram realizadas as avaliações. Pelos resultados obtidos pode-se concluir que para implantação de pastagens de *Urochloa brizantha* o uso de adubação fosfatada é essencial, não sendo necessário aplicação de doses superiores a 40 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup>. Com relação a fonte de adubo fosfatado, o MAP se destacou neste experimento.

**Palavras-chave:** Adubação; Braquiárnio; Pastagem

### 1. INTRODUÇÃO

O uso de fertilizantes fosfatados é condição essencial para o sucesso no estabelecimento de pastagens, na maioria dos solos brasileiros, tendo em vista que esse elemento é um dos nutrientes mais limitantes dos solos tropicais devido a forte capacidade de retenção do mesmo pela presença de grandes quantidades de óxidos de ferro e alumínio, que formam interações e ligações que alteram a acessibilidade desse nutriente para as plantas (COSTA et al., 2024).

A falta de fósforo no solo ocasiona uma limitação muito grande quando se pensa na plena formação das pastagens (COCITO et al., 2025), uma vez que estimula o crescimento vigoroso das raízes, favorecendo na busca de água e de outros elementos essenciais, importantes para o desenvolvimento da parte aérea, principalmente da lâmina foliar (CANDIDO, 2013). Além disso o fósforo está relacionado as biomoléculas responsáveis pela transferência de energia e informação genética, fundamentais para o metabolismo e para divisão celular (SIVA; RODRIGUES, 2024).

A adubação fosfatada deve ser quantificada com base na análise prévia do solo e o uso de uma

<sup>1</sup> Discente do curso Engenharia Agronômica, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: [catarine.souza@alunos.if sulde minas.edu.br](mailto:catarine.souza@alunos.if sulde minas.edu.br)

<sup>2</sup>Discente do curso Técnico em Agropecuária, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: [gabrielli.negri@alunos.if sulde minas.edu.br](mailto:gabrielli.negri@alunos.if sulde minas.edu.br)

<sup>3</sup>Discente do curso Técnico em Agropecuária, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: [brenno.pinheiro@alunos.if sulde minas.edu.br](mailto:brenno.pinheiro@alunos.if sulde minas.edu.br)

<sup>4</sup>Discente do curso Técnico em Agropecuária, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: [laura.pinheiro@alunos.if sulde minas.edu.br](mailto:laura.pinheiro@alunos.if sulde minas.edu.br)

<sup>5</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: [andre.lema@if sulde minas.edu.br](mailto:andre.lema@if sulde minas.edu.br)

fonte adequada de adubo. Existem no mercado diferentes fontes comerciais de fósforo, as quais podem apresentar eficiências variadas, em função das reações que acontecem quando o fósforo entra em contato com as partículas do solo, que pode levar a formação de ligações entre os diferentes elementos do solo, alterando a acessibilidade desse nutriente para as plantas (COSTA et al., 2024).

As principais fontes de fósforo utilizadas na agricultura apresentam alta eficiência agronômica e são obtidas industrialmente através do tratamento de rochas com ácidos. Essas fontes podem ser, por exemplo, fosfatos naturais (fosfato natural de Araxá, Gafsa, Arad, Carolina do Norte, Bayóvar), termofosfatos (termofosfato magnesiano, termofosfato calcinado), fosfatos acidulados (superfosfatos simples e triplo, fosfatos amoniados) e fontes alternativas, tal como os organominerais fosfatados (SANTOS; SOUZA; KORNDÖRFER, 2012).

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de fitomassa verde e seca, comprimento foliar e peso do sistema radicular da *Urochloa brizantha*, em relação a adubação com três fontes de adubo fosfatado (superfosfato simples, MAP e fosfato bioativo) e três doses (40, 80 e 120 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup>).

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado em parceria entre o IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes e a UNICASTELO, na cidade de Fernandópolis, SP. O solo experimental foi obtido na cidade de Fernandópolis, cujas características químicas são apresentadas na Tabela 1:

Tabela 1: Características químicas do solo utilizado no experimento

P	MO	pH	K	Ca	Mg	H+Al	Al	SB	CTC	V
mg dm <sup>-3</sup>	g dm <sup>-3</sup>	CaCl <sub>2</sub>				mmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup>				%
1	2	4,7	0,7	7	2	13	0	9,9	22,9	43

Foi realizada a correção do solo 30 dias antes da semeadura com a aplicação de calcário dolomítico, na dose de 229 kg ha<sup>-1</sup>, visando atender a saturação de bases para essa forrageira que é de 50% (QUAGGIO et al., 2022).

O solo foi acondicionado em vasos experimentais e procedeu-se a aplicação dos adubos experimentais, conforme os tratamentos: T: testemunha, sem uso de adubação fosfatada; SS40: 40 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> do adubo super fosfato simples; SS80: 80 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> do adubo super fosfato simples; SS120: 120 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> do adubo super fosfato simples; MAP40: 40 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> do adubo fosfato monoamônio (MAP); MAP80: 80 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> do adubo MAP; MAP120: 120 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> do adubo MAP; BIO40: 40 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> do adubo bioativo; BIO80: 80 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> do adubo bioativo; BIO120: 120 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> do adubo bioativo.

Na sequência foi realizada a semeadura a lanço da forrageira *Urochloa brizantha*, com

quantidade de sementes suficiente para obter o stand ideal de plantas. Os vasos foram mantidos em casa de vegetação, recebendo irrigação diariamente, durante todo o período experimental. Sessenta dias após o plantio foram realizadas as avaliações relacionadas a comprimento das folhas, rendimento de fitomassa verde e seca e peso do sistema radicular.

O delineamento experimental utilizado foi em esquema fatorial 3 x 3 e uma testemunha, sendo os fatores as doses e as fontes do adubo, com um total de 10 tratamentos e 5 repetições, sendo cada vaso considerado uma repetição. Os dados foram avaliados através do programa estatístico ESTAT.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos para a produção de fitomassa verde e seca, comprimento das folhas e peso do sistema radicular são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Produção de fitomassa verde e seca, comprimento das folhas e peso do sistema radicular obtido para os diferentes tratamentos para a *Urochloa Brizantha*, 60 dias após o plantio

	Produção de fitomassa (kg ha <sup>-1</sup> )		Comprimento	Peso do sistema
	Matéria verde	Matéria seca	das folhas (cm)	radicular (g)
<b>ADUBOS</b>				
Super simples	2185,9b	694,5b	95,2 <sup>a</sup>	4,5b
MAP	3532,8a	1018,4a	100,7 <sup>a</sup>	16,1a
Bioativo	614,1c	167,7c	48,4b	1,3b
<b>DOSES</b>				
40	2071,0a	626,8a	80,5 <sup>a</sup>	6,9a
80	2147,9a	623,9a	83,5 <sup>a</sup>	7,3a
120	2133,9a	629,8a	80,4 <sup>a</sup>	7,6a
TESTEMUNHA	327,1d	119,2d	45,3c	0,8c
CV (%)	58,7	49,4	17,0	69,7

As produções de fitomassa verde e seca, comprimento das folhas e peso do sistema radicular foram superiores quando do uso de adubo fosfatado, independente do tratamento, em relação ao tratamento Testemunha. Esse resultado demonstra a importância do adubo fosfatado no desenvolvimento inicial das plantas forrageiras, conforme citado por Cocito et al. (2025), os quais afirmam que quando o solo é fraco em fósforo, acabam tendo como consequência uma má qualidade na formação de forragens.

As diferentes doses de adubos fosfatados utilizadas não afetaram os parâmetros avaliados, concordando com Peixoto et al. (1994), que cita que as braquiárias não requerem aplicações de altas doses de fósforo, sendo consideradas plantas capazes de vegetar em solos a partir de 45 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

ha<sup>-1</sup>.

Quando comparado o tipo de adubo utilizado foi verificado maior eficácia do MAP em relação ao Superfosfato Simples e o Biotivo, em todos os parâmetros avaliados. Segundo Silva e Rodrigues s/d, diferentes fontes de fósforo promovem diferenças significativas na implantação das culturas, devendo ser avaliado agronomicamente aquelas que se mostrem economicamente mais eficientes.

## 5. CONCLUSÃO

Pelos resultados obtidos pode-se concluir que para implantação de pastagens de *Urochloa brizantha* o uso de adubação fosfatada é essencial, não sendo necessário aplicação de doses superiores a 40 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup>.

Com relação a escolha da melhor fonte de adubo fosfatado, o MAP se destacou neste experimento.

## REFERÊNCIAS

CANDIDO, A. O. **Desenvolvimento inicial do cafeiro arábica sob fontes de fósforo.** 2013. Dissertação (mestrado em Produção Vegetal) – Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, 2013.

CANTARELLA, H.; et al. (Orgs.). **Boletim 100:** Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo. 5.ed. Campinas: Instituto Agronômico (IAC), 2022. 500p.

COCITO, D.; et al. A importância da adubação fosfatada em pastagens tropicais como alternativa no manejo e seus modelos de aplicações. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 18, 2025.

COSTA, K. S. Q. et al. Fósforo no sistema solo-planta: uma revisão. **Revista Observatorio de la Economia Latinoamericana**, v. 22, n. 6, p. 1-24, 2024.

PEIXOTO, A.M., et al. **Simpósio sobre manejo da pastagem.** Piracicaba: FEALQ, 1994, 325p.

SANTOS, G. A.; SOUZA, R. T. X.; KORNDÖRFER, G, H. Lucratividade em função do uso e índice de eficiência agronômica de fertilizantes fosfatados aplicados em pré-plantio de cana-de-açúcar. **Bioscience Journal**, v. 28, n. 6, p. 846- 851, 2012.

SILVA, R.N.; RODRIGUES, W.N. **Efeito da adubação fosfatada com diferentes fontes comerciais no crescimento inicial do cafeiro.** 2024. Disponível em: <https://pensaracademic.unifacig.edu.br/index.php/repositoriotcc/article/download/4375/3357/15310> . Acesso em: 23 jul. 2025.