

**INFLUÊNCIA DO MOLIBDÊNIO E DO NITROGÊNIO NA PRODUÇÃO  
DE *Brachiaria brizantha* cv. MARANDU**

**DANILO ZANUTTO DE OLIVEIRA MEDEIROS**

**INFLUÊNCIA DO MOLIBDÊNIO E DO NITROGÊNIO NA PRODUÇÃO  
DE *Brachiaria brizantha* cv. MARANDU**

**DANILO ZANUTTO DE OLIVEIRA MEDEIROS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Agronomia, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Agronomia - Área de Concentração: Produção Vegetal

Orientador:  
Prof. Dr. Gustavo Maia Souza

630  
M488i

Medeiros, Danilo Zanutto de Oliveira  
Influência do molibdênio em diferentes doses  
de nitrogênio na produção de *Brachiaria brizantha*  
cv. Marandu / Danilo Zanutto de Oliveira  
Medeiros. -- Presidente Prudente: [s. n.], 2006.  
35 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Agronomia)  
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE,  
Presidente Prudente, SP, 2006.

Bibliografia

1. *Brachiaria brizantha*, crescimento.
  2. Molibdênio. 3. Nitrato redutase. 4. Nitrogênio.
- I. Título.

DANILO ZANUTTO DE OLIVEIRA MEDEIROS

**INFLUÊNCIA DO MOLIBDÊNIO E DO NITROGÊNIO NA PRODUÇÃO DE  
*Brachiaria brizantha* cv. MARANDU**

Dissertação apresentada a Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, Universidade do Oeste Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Agronomia.

Presidente Prudente, 06 de março de 2006.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Gustavo Maia Souza  
Universidade do Oeste Paulista

---

Prof. Dr. Antônio Natal Gonçalves  
Universidade de São Paulo  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

---

Prof. Dr. José Eduardo Creste  
Universidade do Oeste Paulista

## DEDICATÓRIA

*Dedico essa dissertação a minha adorada esposa Rita Gisele Bife Medeiros*

*Para meus queridos pais Orivaldo de Oliveira Medeiros e*

*Lucinete Aparecida Zanutto de Oliveira*

*Para meus sogros Aparecido Roberto Bife e*

*Irani Alves Bife*

*E para meu amigo e orientador Prof. Dr Gustavo Maia Souza*

## AGRADECIMENTOS

*Agradeço, sobretudo, a Deus pela oportunidade de vencer mais uma etapa em  
minha vida;*

*Agradeço também a minha amada esposa Rita Gisele Bife Medeiros, que com muita  
paciência e dedicação caminhou ao meu lado por mais esta etapa da minha vida;*

*Agradeço aos meus pais pelo apoio que tenho recebido e que sempre acreditaram  
nessa vitória;*

*Obrigado aos meus estimados amigos que nunca mediram esforços para a  
realização desse trabalho;*

*Em especial ao meu grande amigo e orientador Prof. Dr. Gustavo Maia Souza, pelos  
conhecimentos por ele repassados e pela preocupação na finalização deste.*

*E ao amigo Agnaldo Massao Sato, que sempre apoiou na realização e no  
aperfeiçoamento deste trabalho.*

*“Não há garantia de que a pesquisa resolverá todos os problemas, mas nenhum problema será resolvido sem a pesquisa”*

*Anthony H. Purcell*

## RESUMO

Com o empobrecimento dos solos da região sudeste do país, o gênero *Brachiaria* vem sendo um importante aliado aos pecuaristas, na condição de suportar solos com baixa fertilidade. Desta forma, este estudo tem como objetivo verificar os efeitos de diferentes doses de Mo (0, 30, 60, 90 g ha<sup>-1</sup>) sobre a fisiologia e produção de *B. brizantha* cv. Marandu, e sua interação com diferentes doses de nitrogênio (0, 40, 80 kg ha<sup>-1</sup>). Para tanto foram avaliados durante um processo de simulação de pastoreio em casa de vegetação o teor de proteína bruta, produção de matéria seca, número de perfilhos e atividade da enzima nitrato redutase. A hipótese deste trabalho considerou que, uma vez que o Mo afeta o metabolismo do nitrogênio, interferindo na atividade da nitrato redutase (NR), espera-se que diferentes doses desse micronutriente influencie o crescimento da *B. brizantha* cv. Marandu. Entretanto, nossos resultados não evidenciaram um clássico padrão de dose-efeito em relação ao Mo. Por outro lado, os resultados sugeriram que as suplementações com Mo em *B. brizantha* cv Marandu devem ser realizadas em conjunto com uma adubação nitrogenada.

**Palavras chave:** *Brachiaria brizantha*. Crescimento. Molibdênio. Nitrato redutase. Nitrogênio.

## ABSTRACT

Because of depletion of the soils in south-east Brazil, *Brachiaria* sp. has increased its importance among cattle farmers, since it can tolerate soils with low nutrient levels. The hypothesis of this study took into account that, since Mo is a co-factor of nitrate reductase activity affecting nitrogen metabolism, different concentrations of this micronutrient could support an increase in *B. brizantha* growth. Therefore, the objective of this study was to verify the effects of different concentrations of Mo on physiology and yield of *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, and the interaction with different N concentrations in Presidente Prudente – SP, Brazil. Under simulated graze in greenhouse conditions, percentage of gross protein, dry matter production, number of shoots, and nitrate reductase activity was evaluated. Our results didn't show an expected dose-response curve in relation to Mo concentrations. However, the results indicated that Mo supplies for *B.brizantha* should be carried out plus nitrogen supplementation.

**Key-Words:** *Brachiaria brizantha*. Growth. Molybdenum. Nitrate reductase. Nitrogen

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 Atividade da enzima Nitrato Redutase, em três doses de nitrogênio(N) 0, 40 e 80 Kg ha<sup>-1</sup> em relação as 4 doses de Molibdênio(Mo) 0, 30, 60 e 90 g ha<sup>-1</sup>, nos três cortes, **A** primeiro corte, **B** segundo corte e **C** terceiro corte. \* = tendências significativas com p = 5%; ns = tendências não significativas. 29
- Figura 2 Produção de matéria seca, g m<sup>-2</sup>, em três doses de nitrogênio(N) 0, 40 e 80 Kg ha<sup>-1</sup> em relação as 4 doses de Molibdênio(Mo) 0, 30, 60 e 90 g ha<sup>-1</sup>, nos três cortes, **A** Primeiro corte, **B** segundo corte e **C** terceiro corte. \* = tendências significativas com p = 5%; ns = tendências não significativas. 30
- Figura 3 Número de Perfilhos, em três doses de nitrogênio (N) 0, 40 e 80 Kg ha<sup>-1</sup> em relação as 4 doses de Molibdênio(Mo) 0, 30, 60 e 90 g ha<sup>-1</sup>, nos três cortes, **A** Primeiro corte, **B** segundo corte e **C** terceiro corte. \* = tendências significativas com p = 5%; ns = tendências não significativas. 31
- Figura 4 Porcentagem de Proteína Bruta, em três doses de nitrogênio(N) 0, 40 e 80 Kg ha<sup>-1</sup> em relação as 4 doses de Molibdênio(Mo) 0, 30, 60 e 90 g ha<sup>-1</sup>, nos três cortes, **A** Primeiro corte, **B** segundo corte e **C** terceiro corte. \* = tendências significativas com p = 5%; ns = tendências não significativas. 32
- Figura 5 Gráfico de ordenação da análise de componentes principais (PCA) considerando todos os parâmetros avaliados no 1º Corte. O componente principal 1 (PC1) foi responsável pela explicação de 59,7% da variância total dos dados, sendo os parâmetros PB%, número de perfilhos, e MS os principais responsáveis pelas diferenças entre os tratamentos, em relação ao PC1. 33
- Figura 6 Gráfico de ordenação da análise de componentes principais (PCA) considerando todos os parâmetros avaliados no 2º Corte. O componente principal 1 (PC1) foi responsável pela explicação de 48,7% da variância total dos dados, sendo os parâmetros número de perfilhos e MS os principais responsáveis pelas diferenças entre os tratamentos, em relação ao PC1. 34
- Figura 7 Gráfico de ordenação da análise de componentes principais (PCA) considerando todos os parâmetros avaliados no 3º Corte. O componente principal 1 (PC1) foi responsável pela explicação de 59,6% da variância total dos dados, sendo os parâmetros PB%, número de perfilhos, e MS os principais responsáveis pelas diferenças entre os tratamentos, em relação ao PC1. 35

## SUMÁRIO

1 ARTIGO - Influencia do molibdênio e do nitrogênio na produção de <i>Brachiaria brizantha</i> cv. Marandu.....	11
Resumo.....	11
Abstract.....	12
Introdução.....	13
Material e Métodos.....	16
Resultados e Discussão.....	19
Conclusões.....	25
Agradecimentos.....	25