

**PRODUTIVIDADE DA FORRAGEIRA *PANICUM MAXIMUM* CV. MG12  
PAREDÃO SUBMETIDO A DIFERENTES NÍVEIS DE ADUBAÇÃO  
NITROGENADA E DE DIFERENTES FONTES**

Leonardo Mariani<sup>1</sup>  
Lucas Pereira Martins<sup>2</sup>  
Rodrigo Leonardo Martins Silva<sup>3</sup>  
Vinicius Roberto Figueiredo Dalmolin<sup>4</sup>  
Adilson Amorim Brandão<sup>5</sup>

**RESUMO**

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a produtividade da forrageira MG12 Paredão submetido a diferentes doses e fontes de adubação nitrogenada. O experimento foi realizado entre 20 de fevereiro a 4 de junho de 2017, no campo experimental do UNIVAG – Centro Universitário de Várzea grande, MT. Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados no esquema fatorial 5 x 2, com três repetições para cada tratamento, totalizando 27 parcelas com a dimensão de 3 x 3 m, distanciadas em 1m entre si. Os tratamentos constituídos pela combinação da aplicação de cinco doses de nitrogênio crescente (0, 50, 100, 150 e 200 kg ha<sup>-1</sup>), cujo foi utilizado duas fontes de nitrogênio uma na forma de ureia (45% de N) e outra na forma de sulfato de amônio (20% de N e 12% de S). Aplicação das fontes de nitrogênio foram realizadas em 16 de maio de 2017, foram pesadas com auxílio de uma balança de precisão e distribuídas manualmente no final da tarde. Foi realizado um único corte 15 dias após a aplicação, estes cortes foram realizados manualmente a 15 cm do solo, em local aleatório dentro de cada parcela, delimitando-se a área de 0,25 m<sup>2</sup> (quadrado de cano 0,5 x 0,5 m), e com auxílio de um cutelo para realizar o corte da matéria verde. A análise de variância não mostrou efeito significativo entre as fontes de N para o a produtividade de matéria verde e seca. Entretanto, houve efeito significativo de doses de nitrogênio, ressalta-se que a resposta da forrageira em produção de matéria verde e seca foi linear em função das doses de N aplicadas. A dose 200 kg/ha de N não foi suficiente para determinar a máxima produção de MS.

**Palavras-chave:** Nitrogênio. Capim. Uréia. Sulfato de amônio.

---

<sup>1</sup> Discente de graduação em Agronomia pelo UNIVAG – Centro universitário de Várzea Grande, Mato Grosso

<sup>2</sup> Discente de graduação em Agronomia pelo UNIVAG – Centro universitário de Várzea Grande, Mato Grosso

<sup>3</sup> Discente de graduação em Agronomia pelo UNIVAG – Centro universitário de Várzea Grande, Mato Grosso

<sup>4</sup> Discente de graduação em Agronomia pelo UNIVAG – Centro universitário de Várzea Grande, Mato Grosso

<sup>5</sup> Docente Ms. Em Agronomia do UNIVAG – Centro universitário de Várzea Grande, Mato Grosso

## ABSTRACT

The present work had the objective of evaluating the productivity of the MG12 Paredão forage submitted to different doses and sources of nitrogen fertilization. The experiment was carried out between February 20 and June 4, 2017, in the experimental field of UNIVAG - Centro Universitário de Várzea Grande, MT. A randomized complete block design was used in the 5 x 2 factorial scheme, with three replicates for each treatment, totaling 27 plots with a dimension of 3 x 3 m, spaced 1 m apart. The treatments consisted of the combination of the application of five doses of increasing nitrogen (0, 50, 100, 150 and 200 kg ha<sup>-1</sup>), using two nitrogen sources, one in the form of urea (45% N) and another in the Ammonium sulfate (20% N and 12% S). Application of nitrogen sources were performed on May 16, 2017, weighed using a precision scale and manually distributed late in the afternoon. A single cut was performed 15 days after application, these cuts were performed manually at 15 cm of the soil, at a random location within each plot, delimiting the area of 0.25 m<sup>2</sup> (square of pipe 0.5 x 0, 5 m), and using a cleaver to cut green matter. The analysis of variance showed no significant effect among the sources of N for the yield of green and dry matter. However, there was a significant effect of nitrogen doses, it is noteworthy that the response of the forage in green and dry matter production was linear as a function of the applied N rates. The dose 200 kg / ha of N was not sufficient to determine the maximum yield of DM.

**Keywords:** Nitrogen. Grass. Urea. Ammonium sulfate.

---

## INTRODUÇÃO

A importância do nitrogênio na produtividade da planta forrageira é conhecida, principalmente por ser responsável pelo aumento imediato da produção (Monteiro, 1995). Trata-se do elemento que é exigido pelas plantas em maior quantidade, geralmente representa de 20 a 40 g/kg da massa seca dos tecidos vegetais e é componente integral de muitos tecidos (Taiz e Zeiger, 2004).

Segundo Werner (1986), o nitrogênio está intimamente ligado ao porte da planta forrageira influenciando o tamanho de folhas e do colmo, o aparecimento e desenvolvimento dos perfilho. Esse autor salientou que, quando há baixa disponibilidade de nitrogênio no solo, o crescimento é lento e as plantas apresentam-se de porte baixo, com poucos perfilho, e os teores de proteína tornam-se insuficientes para atender às exigências do animal. A fonte natural de nitrogênio no solo é a matéria orgânica que não é absorvida

diretamente pela planta, mas precisa sofrer mineralização pela ação dos micro-organismos, de modo a liberar o nitrogênio para as plantas.

Muito tem sido feito em relação à adubação nitrogenada no processo de produção de forrageiras, principalmente na intensificação de espécies como é o caso do *Panicum maximum*. Atualmente, um grande número de cultivares da espécie *Panicum maximum* foram lançados no mercado, no entanto, existem diferenças morfológicas e fisiológicas entre as cultivares que são passíveis de estudos para que se determine o manejo da adubação dessa forrageira.

Visto isso, o objetivo geral do projeto é a avaliação da produtividade da forrageira MG12 Paredão submetido a diferentes níveis de adubação nitrogenada e em relação a fonte do macro nutriente utilizado, sendo as duas fontes ureia e sulfato de amônio.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi conduzido um ensaio no campo experimental do UNIVAG – Centro Universitário de Várzea grande, MT. O período de condução foi de 20 de fevereiro a 4 de junho de 2017, na safra de 2016/17. Em campo, a área foi roçada, nivelada e realizada a correção de acidez e adubações elevando as concentrações para adequado.

A forrageira utilizada é do gênero *Panicum maximum*, cultivar MG 12 Paredão, no qual foi semeado no mês de fevereiro sendo utilizado 5,4g da semente incrustada por parcela para propiciar uma população adequada de plantas. Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados no esquema fatorial 5 x 2, com três repetições para cada tratamento, totalizando 27 parcelas com a dimensão de 3 x 3 m, distanciadas em 1m entre si. Os tratamentos constituídos pela combinação da aplicação de cinco doses de nitrogênio crescente (0, 50, 100, 150 e 200 kg ha<sup>-1</sup>), cujo foi utilizado duas fontes de nitrogênio uma na forma de ureia (45% de N) e outra na forma de sulfato de amônio (20% de N e 12% de S). Aplicação das fontes de nitrogênio foram realizadas em 16 de maio de 2017, foram pesadas com auxílio de uma balança de precisão e distribuídas manualmente no final da tarde.

Para determinação da produtividade, totalizando 27 amostras de massa vegetal em um único corte realizado 15 dias após a aplicação, estes cortes foram realizados

manualmente a 15 cm do solo, em local aleatório dentro de cada parcela, delimitando-se a área de 0,25 m<sup>2</sup> (quadrado de cano 0,5 x 0,5 m), e com auxílio de um cutelo para realizar o corte da matéria verde.

O material coletado foi armazenado em sacos de papel, posteriormente pesado obtendo assim a matéria úmida e posteriormente acondicionado em estufas com passagem constante de ar a 65 °C por 72 horas. Em seguida as amostras foram pesadas em balança de precisão para a obtenção da produtividade em matéria seca (kg MS ha<sup>-1</sup>).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados e discutidos a seguir referem-se à produção de matéria seca e ao teor de matéria verde. A análise de variância não mostrou efeito significativo entre as fontes de N para a produtividade de matéria verde e seca. Entretanto, houve efeito significativo de doses de nitrogênio, ressalta-se que a resposta da forrageira em produção de matéria verde e seca foi linear em função das doses de N aplicadas. Trabalhos mostram que, geralmente, a adubação nitrogenada aumenta consideravelmente a produtividade da massa de matéria seca das forrageiras (PRIMAVESI et al., 2006; BENETT et al., 2008; ANDRADE, 2009; MAZZA et al., 2009).

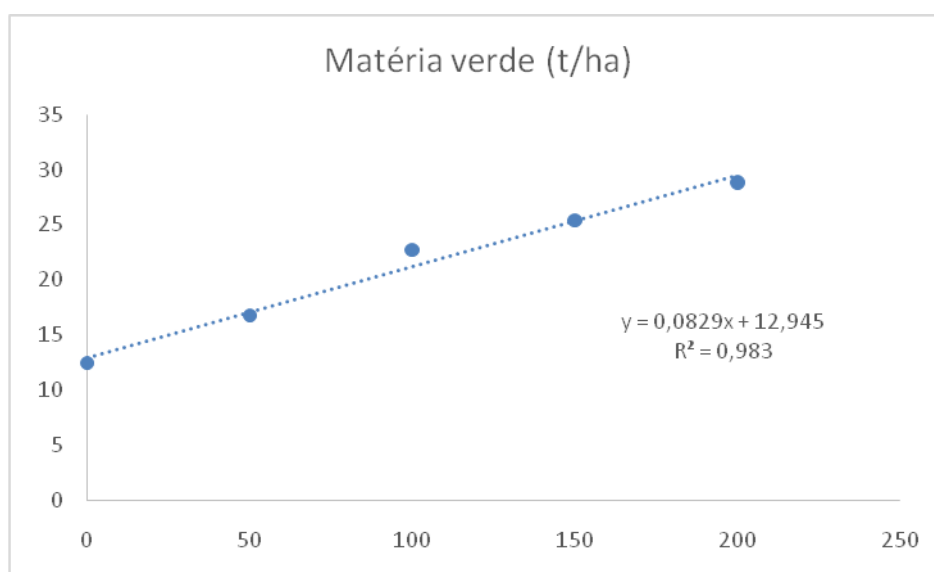


Figura 1- Produção de matéria verde da forrageira (*Panicum maximum* cv. MG12 Paredão), submetida a doses crescentes de nitrogênio (0 kg/N/ha, 50 kg/N/há, 100 kg/N/ha, 150 kg/N/ha, 200 kg/N/ha).

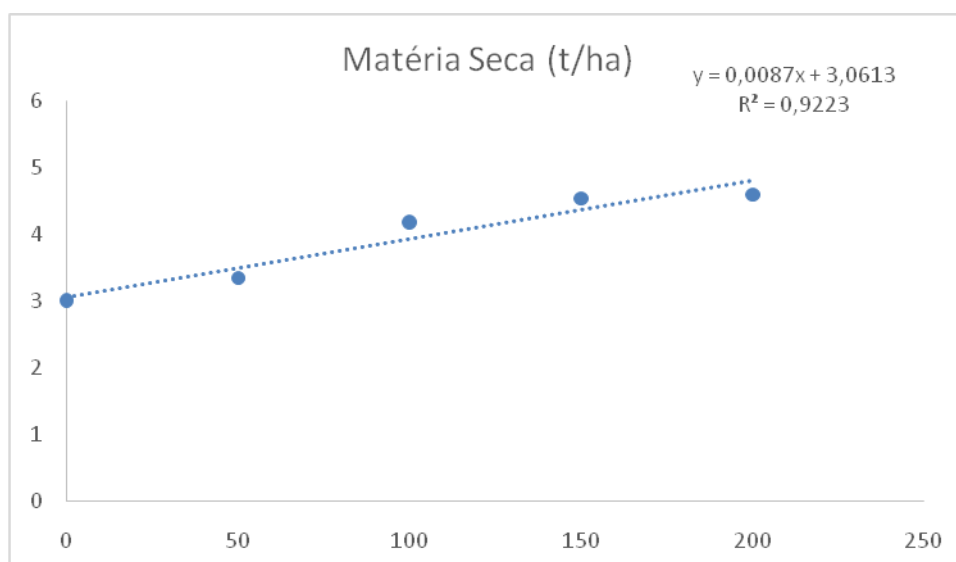


Figura 2- Produção de matéria seca da forrageira (*Panicum maximum* cv. MG12 Paredão), submetida a doses crescentes de nitrogênio (0 kg/N/ha, 50 kg/N/há, 100 kg/N/ha, 150 kg/N/ha, 200 kg/N/ha).

O efeito da adubação nitrogenada é positivo como o observado no presente trabalho, há um aumento na produção de matéria verde e seca quando submetido a diferentes níveis de adubação, concordando com achados da literatura (Rocha et al., 2004; Moreira et al., 2011).

Conforme a figura 1, produção de matéria verde teve um aumento linear com as doses de N (50, 100, 150 e 200 kg/ha) comparando a testemunha que produziu 12,453 t/ha, com o tratamento de 200 kg/ha que alcançou 28,840 t/ha, houve um acréscimo de 56,82% em Tonelada MV ha-1, a mesma resposta foi obtida para a produção de matéria seca e t/há. Esses resultados se mostraram semelhantes a outros estudos, como o conduzido por Castagnara et al. (2011). Diante disso, pode-se afirmar que as doses maiores de nitrogênio afetaram de forma positiva a produção de matéria seca do capim MG12 Paredão e que o mesmo responde de forma satisfatória à adubação nitrogenada. Isso significa que pastagens adubadas possuem maior capacidade de suporte, com maior lotação animal e produtividade.

## CONCLUSÕES

Conclui-se que a produtividade da forrageira MG12 Paredão se eleva linearmente em função das doses de N aplicadas, sendo que a produção da dose de 200 kg/ha de N foram as maiores, tanto em matéria verde e seca, alcançando uma produtividade de 28,84 Tonelada MV/ha e 4,59 Tonelada MS/ha, atingindo uma produção superior em relação a testemunha de 56,82% e 34,4% respectivamente. Porém as doses de nitrogênio de até 200 kg/ha não foram suficientes para determinar a máxima produção da nova cultivar da espécie *Panicum maximum* cv. MG12 Paredão. Deste modo a necessidade de se desenvolver mais estudos para verificar qual dose atinge o máximo de produção da forrageira.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PRIMAVESI, A. C.; PRIMAVESI, O.; CORRÊA, L. A.; SILVA, A. G.; CANTARELLA, H. Nutrientes na fitomassa de capim-Marandu em função de fontes e doses de nitrogênio. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v. 30, n. 3, p. 562-568, 2006.

BENETT, C. G. S.; BUZETTI, S.; SILVA, K. S.; BERGAMASCHINE, A. F.; FABRICIO, J. A. Produtividade e composição bromatológica do capim-marandu a fontes e doses de nitrogênio. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v. 32, n. 5, p. 1629-1636, 2008.

ANDRADE, R. D. Características estruturais e produtivas das cultivares marandu e xaraés adubadas com nitrogênio e potássio em diferentes intervalos após o corte. 2009. 38 f. Dissertação. (Mestrado) - Departamento de Produção Vegetal, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2009.

MAZZA, L. M.; PÔGGERE, G. C.; FERRARO, F. P.; RIBEIRO, C. B.; CHEROBIM, V. V.; MOTTA, A. C. V.; MORAES, A. Adubação nitrogenada na produtividade e composição química do capim-mombaça no primeiro planalto paranaense. *Scientia Agraria*, Curitiba, v. 10, n. 4, p. 257-265, 2009.

MONTEIRO, F. A. Nutrição mineral e adubação. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS, 12.1995, Piracicaba. Anais... Piracicaba: FEALQ, 1995. p.219-244.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 719 p.

WERNER, J. C. Adubação de pastagens. Nova Odessa: instituto de Zootecnia, 1986. 49 p. (IZ. Boletim Técnico, 18)

WERNER, J.C. et al. Adubação de Pastagens. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 18., 2001, Piracicaba. Anais... Piracicaba: Fealq, 2001. p.129-156.

ALEXANDRINO, E; NASCIMENTO JÚNIOR, D. MOSQUIM, P. R; REGAZZI, A. J; ROCHA, F. S. Características Morfogênicas e Estruturais na Rebrotagem da Brachiaria brizantha cv. Marandu Submetida a Três Doses de Nitrogênio. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, MG, v.33, n.6, p.1372-1379, 2004.

MOREIRA, L.M. et al. Produção animal em pastagem de capim-braquiária adubada com nitrogênio. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.63, n.4, p.914- 921, 2011.

CASTAGNARA, D.D.; ZOZ,T.; KRUTZMANN, A.; UHLEIN, A.; MESQUITA, E.E.; NERES, A.M.; OLIVEIRA,R.S.P.: Produção de forragem, características estruturais e eficiência de utilização de nitrogênio em forrageiras tropicais sob adubação nitrogenada. Semina: Ciências Agrárias, v.32, n.4, p. 1637-1648, 2011.