



PRODUÇÃO DE MASSA SECA E COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DA *Brachiaria brizantha* cv. MG-5 SOB DOSES DE NITROGÊNIO E POTÁSSIO*

**Felipe Campos Figueiredo¹; Costa, K.A.P.¹; Oliveira, I.P.²; Faquin, V.³; Machado, E.L.⁴;
Souza, M.R.F.⁵; Ramos, J.C.⁴; Medeiros Junior, R.⁴**

¹ Doutorandos em Solos e Nutrição de Plantas, Bolsistas CNPQ, Universidade Federal de Lavras (UFLA), Departamento de Ciência do Solo, CEP 37200-000, Lavras-MG, e-mail (katiazoo@hotmail.com); ² Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, e-mail (itamar@cnpaf.embrapa.br); ³ Prof. Titular, UFLA/DCS, e-mail (vafquin@ufla.br). ⁴ Graduando em Zootecnia da UEG e UCG; ⁵ Professora do curso de Zootecnia da UEG.

*Trabalho realizado na Embrapa Arroz e Feijão.

Palavras-Chave: Proteína bruta, fibra em detergente neutro e fibra em detergente ácido.

Introdução

A expansão de áreas de pastagens cultivadas do gênero *Brachiaria* no Brasil, tem verificado em proporções provavelmente jamais igualadas por outras forrageiras. Dentre as espécies vem obtendo destaque no cenário nacional a *Brachiaria brizantha* cv. MG-5, com rendimentos de 10 a 18 t ha⁻¹ ano⁻¹ de massa seca. Contudo, para atingir essa produção é necessário manter os níveis de fertilidade do solo. Dentre os nutrientes destaca-se o nitrogênio e potássio. Segundo Monteiro et al. (1980) a adubação nitrogenada tem, por muitas vezes, apresentado respostas produtivas abaixo das esperadas em virtude de inadequados níveis de potássio, o que sugere uma relação entre a absorção e o aproveitamento desses dois macronutrientes. Com isso o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da adubação nitrogenada e potássica na produção de massa seca e composição bromatológica da *Brachiaria brizantha* cv. MG-5.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Embrapa Arroz e Feijão em Santo Antônio de Goiás. Foram utilizados vasos contendo 10 kg de terra. Foi utilizado um ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO-Eutrófico (0-20 cm) com as seguintes características: pH em água: 6,1, Ca: 9,5 cmol_c dm⁻³; Mg: 1,04 cmol_c dm⁻³; Al: 0,0 cmol_c dm⁻³; Al+H: 5,1 cmol_c dm⁻³; P: 2,8 mg dm⁻³; K: 172 mg dm⁻³; Cu: 3,7 mg dm⁻³; Zn: 3,0 mg dm⁻³; Fe: 26 mg dm⁻³; Mn: 57,8 mg dm⁻³; CTC: 16,08 cmol_c dm⁻³; V: 68,28 %; M.O: 1,8 %.

A fertilidade do solo foi corrigida com aplicação de 150 kg ha⁻¹ de P₂O₅ (26 mg dm⁻³), 60 kg ha⁻¹ de K₂O (10 mg dm⁻³), 10 kg ha⁻¹ de N (5 mg dm⁻³) e 5 kg ha⁻¹ de zinco, (2,5 mg dm⁻³) utilizando como fontes: superfosfato triplo, cloreto de potássio, sulfato de amônio e sulfato de zinco, respectivamente.

O delineamento utilizado foi blocos ao acaso com esquema fatorial 4 x 4, sendo quatro doses de N: 0, 50, 100 e 200 kg ha⁻¹ (equivalente a 0; 25, 50 e 100 mg dm⁻³), com quatro doses de K: 0, 50, 100 e 200 kg ha⁻¹ (equivalente a 0; 25, 50 e 100 mg dm⁻³), com três repetições. A fonte utilizada de N foi à uréia e K o KCl.

Nas cinco plantas conduzidas por vaso, foram realizados três cortes, com intervalos de 30 dias. A adubação nitrogenada e potássica dos tratamentos foram parceladas três vezes, sendo feita após o corte de avaliação. A forrageira foi cortada a uma altura de 5 cm do solo. O material coletado foi pesado e colocado em estufa de ventilação forçada de ar, por 72 horas, para determinação da matéria seca. Após a secagem, as amostras foram moídas e passadas em peneira de 1 mm. Foi realizada análise bromatológica para determinação da matéria seca (MS), protéina bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA), conforme as metodologias de Silva e Queiroz (2002).

Os dados foram analisados pelo programa SISVAR 4.6 onde os fatores foram testados pelo teste f e os gráficos dos fatores significativos plotados pelo SIGMA PLOT 9.0.

Resultado e Discussão

Avaliando a produção de massa seca (MS) observa-se na Figura 1a que houve efeito significativo ($P < 0,01$) para a interação de doses de N e K. De acordo com a superfície de resposta o valor máximo de produção de MS ocorreu nas doses de 200 kg ka⁻¹ de N e K. Comparando os resultados obtidos na testemunha (sem adubação de N e K nos tratamentos) para as mais altas doses de N e K aplicadas (200 kg ka⁻¹) a produção de MS sofreu um incremento de 8,6 %.

O estudo da superfície de resposta para a produção de MS mostrou que em condições de baixas doses de K mesmo com o incremento das doses de N a produção de MS permanecem constante, mas no entanto, à medida que se aumentou a dose de K associada às doses de N a produção foi incrementada. Mesmo não havendo efeito marcante na produção de MS com aplicação dos nutrientes, os resultados confirmam a observação feita por Monteiro et al. (1980) que na utilização do adubo nitrogenado é necessário o suprimento de K, para que não haja

limitação do efeito do nitrogênio. Carvalho et al. (1991) estudando a aplicação de N de 0; 100; 200 e 400 kg ha⁻¹ ano⁻¹ e K de 0; 75 e 150 kg ha⁻¹ ano⁻¹ no capim-braquiária, verificaram que com o baixo suprimento de K não havia resposta da planta ao N, mas com o aumento da fertilização potássica ocorria marcante resposta à adubação nitrogenada.

Observa-se na Figura 1b efeito significativo ($P < 0,01$) para a interação de doses de N e K para o teor de PB. À medida que aumentaram as doses de N e K aumentaram os teores de PB, chegando atingir 10,54 % quando se aplicou 200 kg ha⁻¹ de N e K, promovendo um aumento de 17 % em relação à testemunha. Isso ocorre devido ao N e o K possuírem papel fundamental para a nutrição das plantas: o N por ser constituinte das proteínas e interferir diretamente no processo fotossintético e, o K por ser o cátion em maior concentração nas plantas, sendo um nutriente importante com funções fisiológicas e metabólicas, como ativação de enzimas, que atuam em diversos processos como a fotossíntese, translocação de assimilados e também absorção de N, tornando-se importantes para a produção e qualidade da forragem (Marschner, 1995). Andrade et al. (2000) trabalhando com adubações nitrogenada e potássica no capim-elefante, verificaram aumentos nos teores de PB, com aplicação das maiores doses desses nutrientes ao solo.

Houve efeito significativo ($P < 0,01$) para a interação de doses de N e K no teor de FDN. À medida que aumentaram as doses de N e K diminuíram os teores de FDN, atingindo um mínimo em torno de 67,59 %. O teor de FDN é um importante parâmetro que define a qualidade da forragem, bem como um fator que limita a capacidade ingestiva por parte dos animais. Nussio et al. (2002) relatam que forragens de elevada digestibilidade de FDN proporcionam elevado potencial de consumo de MS e consequentemente melhor produção de leite e carne.

Não foram observados efeitos significativos ($P > 0,05$) para a interação de doses de N e K para os teores de FDA e MS.

Conclusão

As interações entre doses de N e K promoveram aumentos significativos para a produção de massa seca e o teor de proteína bruta e diminuiu o teor de FDN e não afetaram os teores de FDA e MS.

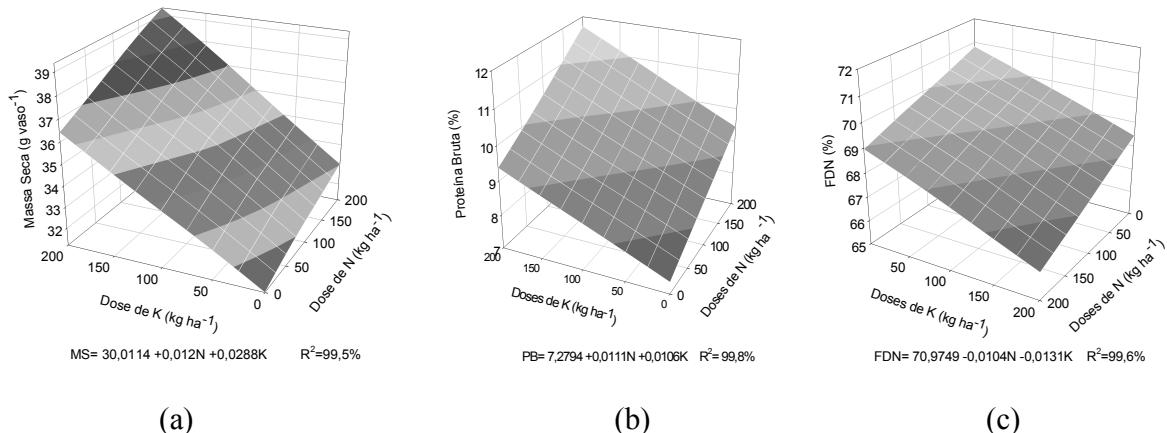


Figura 1. Produção de massa seca (a) e teores de proteína bruta (b) e de FDN (c) da *Brachiaria brizantha* CV. MG-5, submetida a doses de N e K.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, A.C., FONSECA, D.M., GOMIDE, J.A.; ALVAREZ V., V.H.; MARTINS, C.E.; SOUZA, D.P.H. Produtividade e Valor Nutritivo do Capim-Elefante cv. Napier sob doses crescentes de nitrogênio e potássio. **Revista Brasileira de Zootecnia**, nov./dez. 2000, v.29, n.6, p.1589-1595.

CARVALHO, M.M., MARTINS, C.E., VERNEQUE, R.S. Respostas de uma espécie de *Brachiaria* à fertilização com nitrogênio e potássio em um solo ácido. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.15, n.2, p. 195-200, 1991.

MONTEIRO, F.A.; LIMA, S.A.A.; WERNER, J.C. Adubação potássica em leguminosa e capim-Colonião (*Panicum maximum* Jacq.) adubado com níveis de nitrogênio ou consorciado com leguminosas. **Boletim Indústria Animal**, v. 37, p. 127-148, 1980.

NUSSIO, G.L.; CAMPOS, F.P.; PAZIANI, S.F.; SANTOS, F.A.P. Volumosos suplementares – estratégias de decisão e utilização. In: FORRAGICULTURA E PASTAGENS: Temas em Evidência. Lavras, 2002. *Anais...* Lavras:UFLA, 2002, p.193-232.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. *Análise de Alimentos (métodos químicos e biológicos)*. Imprensa Universitária da UFV. Viçosa, 3 ed. 2002, 235 p.