

## CONSUMO DE MATÉRIA SECA E GANHO DE PESO POR BOVINOS EM PASTEJO NA AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE *Panicum maximum* Jacq.<sup>1</sup>

PATRÍCIA AMARANTE BRÂNCIO<sup>2</sup>, VALÉRIA P.B. EUCLIDES<sup>3</sup>, DOMÍCIO DO NASCIMENTO JÚNIOR<sup>4</sup>, ADAIR JOSÉ REGAZZI<sup>5</sup>, ROBERTO G. ALMEIDA<sup>6</sup>, DILERMANDO M. FONSECA<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Pesquisa financiada pela CAPES, CNPq e EMBRAPA-CNPq

<sup>2</sup> Doutora em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa / pbrancio@zipmail.com.br

<sup>3</sup> Pesquisadora da EMBRAPA-CNPq / val@cnpq.embrapa.br

<sup>4</sup> Professor Titular do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa / domicio@mail.ufv.br

<sup>5</sup> Professor Titular do Departamento de Informática da Universidade Federal de Viçosa/ adairreg@mail.ufv.br

<sup>6</sup> Estudante de Doutorado em Zootecnia na Universidade Federal de Viçosa

<sup>7</sup> Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa

**RESUMO:** Esta pesquisa teve como objetivo avaliar três cultivares de *Panicum maximum* Jacq. Tanzânia (com dois níveis de nitrogênio), Mombaça e Massai, submetidas a pastejo rotativo, com relação ao consumo de matéria seca por bovinos à pasto e ganho de peso por animal e por área. As amostragens foram realizadas em junho, setembro e novembro de 1998 e março de 1999. O consumo de matéria seca foi estimado utilizando-se o óxido crômico como marcador, sendo a digestibilidade estimada em amostras de extrusa. A produção animal foi determinada com a pesagem dos animais em jejum nos referidos períodos, estimando-se o ganho médio diário em peso vivo. Apesar das cultivares apresentarem algumas diferenças nas suas características agrônomicas, os animais, devido a sua capacidade seletiva, consumiram semelhante quantidade de forragem nos diversos tratamentos, apresentando em média, consumos de 1,9; 2,8; 3,4; e 2,3 kgMS/100kgPV, respectivamente em junho, setembro e novembro de 1998 e março de 1999. Em todas as épocas, os ganhos de peso por animal na cv. Massai + 50 kg/ha de N foram menores que os observados na cv. Tanzânia + 100 kg/ha de N, enquanto os ganhos de peso por área nesta cultivar superaram as cultivares Tanzânia + 50 kg/ha de N e a cv. Mombaça + 50 kg/ha de N no período chuvoso. A cv. Tanzânia + 100 kg/ha de N foi sempre superior a cv. Massai + 50 kg/ha de N, tanto em termos de ganho de peso por animal, quanto por área, mas foi semelhante às demais.

**PALAVRAS-CHAVE:** oxido crômico, produção animal, Massai, Mombaça, Tanzânia

(The authors are responsible for the quality and contents of the title, abstract and keywords)

## DRY MATTER INTAKE AND ANIMAL WEIGHT GAIN BY GRAZING STEERS IN THE EVALUATION OF CULTIVARS OF *Panicum maximum* Jacq.<sup>1</sup>

**ABSTRACT:** Three *Panicum maximum* Jacq cultivars: Tanzania cv., Mombaça cv. and Massai cv., submitted to rotative grazing were evaluated in regard to the dry matter intake and animal weight gain by grazing steers. Sampling was carried out in June, September and November 1998, and March 1999. Dry matter intake was estimated using chromic oxide and esophageal samples were used for in vitro organic matter digestibility estimation. The animal daily weight gain was also estimated. The animals consumed similar amount of forage under the various treatments, due to grazing selectivity. Mean values of 1.9; 2.8; 3.4; e 2.3 kgDM/100kgLW where recorded in June, September and November 1998, and March 1999, respectively. During all time periods, weight gains per animal for Massai cv. + 50 kg/ha of N were lower than those observed in Tanzania cv. + 100 kg/ha of N, while weight gains per area were higher than those of cv. Tanzania cv. + 50 kg/ha of N and Mombaça cv. + 50 kg/ha of N during the raining period. Weight gains per animal and per area for Tanzania cv. + 100 kg/ha of N were always higher than Massai cv. + 50 kg/ha of N.

**KEY WORDS:** animal production, chromic oxide, Massai, Mombaça, Tanzania

## INTRODUÇÃO

O uso de pastagens como principal fonte de alimento para produção de ruminantes, tem sido tradição no Brasil. As pastagens atendem às exigências nutricionais de algumas categorias animais, quando as condições ambientais são favoráveis. No entanto, no período da seca, ocorre queda na produção de forragem e qualidade da mesma (PEDREIRA e MATTOS, 1981; BRÂNCIO et al., 1997), comprometendo a produção animal. Apesar de não existir uma espécie capaz de permanecer com altas produções e qualidades durante o período seco, é necessário desenvolver novas opções forrageiras que venham a apresentar melhores distribuições estacionais, em termos qualitativos e quantitativos.

Assim, torna-se imprescindível estimar o ganho de peso animal nos diversos sistemas de manejo das espécies e/ou cultivares promissoras, para que o desempenho destas possa ser avaliado para fins de produção de carne à pasto.

O consumo consiste em outra variável que auxilia na avaliação de pastagens, pois apresenta alta correlação com a produção animal, e fornece um melhor índice da reação dos animais em pastejo às alterações do ambiente. Por esta razão, estimativas precisas e exatas do consumo por animais em pastejo são também essenciais, e auxiliam na recomendação da quantidade de forragem a ser oferecida, para se obter máxima resposta animal ou produção por unidade de área.

Este trabalho teve como objetivo avaliar três cultivares de *Panicum maximum* Jacq. (Tanzânia com dois níveis de adubação, Mombaça e Massai) em relação ao consumo de matéria seca por bovinos à pasto e ganho de peso animal, bem como avaliar, na cultivar Tanzânia, a opção da adubação nitrogenada no final do período das chuvas além da adubação nitrogenada de manutenção comum às demais cultivares.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em uma área, pertencente a EMBRAPA Gado de Corte, localizada em Campo Grande, MS, constituída por 4 piquetes de 1,5 ha, submetidos a pastejo rotativo, sendo cada piquete subdividido em seis áreas (de 0,25 ha), com sete dias de pastejo e 35 dias de descanso. A amostragem foi realizada em junho, setembro e novembro de 1998 e março de 1999, em pastagens das seguintes cultivares de *Panicum maximum* Jacq.: 1-) cv. Tanzânia-1 + 50 kg/ha de nitrogênio (N); 2-) cv. Tanzânia-1 + 100 kg/ha de N (adubação de manutenção com 50 kg/ha de N e adubação adicional no final do período chuvoso com 50 kg/ha de N); 3-) cv. Mombaça + 50 kg/ha de N; e 4-) cv. Massai + 50 kg/ha de N. As fontes de nitrogênio utilizadas para as adubações de manutenção foram: uréia (1995 e 1998) e sulfato de amônio (1996 e 1997), sendo que nas adubações nitrogenadas adicionais na cv. Tanzânia utilizou-se sulfato de amônio em 1995 e 1999, e uréia em 1996, 1997 e 1999.

Cada piquete foi pastejado por quatro bovinos (animais testes) e por animais adicionais, que foram colocados e removidos, de modo a manter após o pastejo um resíduo de aproximadamente 2,0 a 2,5 t/ha de matéria seca.

O consumo de forragem foi estimado pelo método indireto utilizando óxido crômico, administrado para todos os animais, duas vezes ao dia (às 4:00 e às 16:00 horas), totalizando 10 g, em um período de 12 dias, sendo que nos últimos cinco dias foram retiradas amostras de fezes diretamente no reto, formando amostras compostas dos cinco dias de coleta, para cada animal, e então foram secas, moídas, e analisadas quanto à concentração de óxido crômico para determinação da produção fecal (WILLIAMS et al., 1962). A digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica (DIVMO) foi avaliada nas amostras obtidas por animais esfago-fistulados, pela modificação da técnica de TILLEY e TERRY (1963) por MOORE e MOTT (1974). Para estimar o ganho de peso, os animais foram pesados em jejum de 16 h.

Foi utilizada a Análise Multivariada com Medidas Repetidas, utilizando-se o programa SAS (1990) para realização de todos os procedimentos de análise estatística. Para avaliar a relação entre as variáveis consumo de matéria seca e características da pastagem como digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica, proteína bruta, fibra em detergente neutro (FDN) e ácido, celulose, lignina por permanganato de potássio, relação folha:colmo, disponibilidade de matéria seca e percentagens de folha, colmo e material morto, estimou-se o coeficiente de correlação, que foi testado pelo teste t de Student.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As quantidades de forragem consumidas pelos animais pastejando nos diferentes tratamentos não diferiram significativamente ( $P>0,05$ ), apesar de que, em algumas épocas, os tratamentos apresentaram características quantitativas e/ou qualitativas diferentes (BRÂNCIO et al., 2000; BRÂNCIO, 2000), fato que poderia afetar o tempo de retenção do material no rúmen e a taxa de passagem, bem como a facilidade na

preensão da forragem preferida. Verificou-se, portanto, que devido a capacidade seletiva dos animais em pastejo, as diferenças entre os tratamentos não foram suficientes para causar diferenças quanto ao consumo de matéria seca (CMS).

Observou-se efeito significativo do fator época no consumo de matéria seca, apresentando valores médios de 1,9; 2,8; 3,4; e 2,3 kgMS/100kgPV, respectivamente em junho, setembro e novembro de 1998 e março de 1999. A tendência a maiores valores em novembro deveu-se, provavelmente, as melhores condições para seleção do material preferido, em função da qualidade e quantidade de forragem, em especial nos estratos superiores. Dentre as características do pasto que foram testadas quanto à correlação com o consumo de matéria seca, as mais significativas foram: relação folha:colmo ( $r = 0,70$ ,  $p < 0,01$ ), e DIVMO ( $r = 0,69$ ,  $p < 0,05$ ), FDN ( $r = -0,60$ ,  $p < 0,05$ ) e lignina ( $-0,78$ ,  $p < 0,01$ ).

Verificou-se que os ganhos de peso por animal (animais de 200kgPV) em pastagens de cv. Tanzânia + 100 kg/ha de N foram superiores aos observados na cv. Massai + 50 kg/ha de N (Figura 1). Nas cv. Mombaça + 50 kg/ha de N e cv. Tanzânia + 50 kg/ha de N, os ganhos foram intermediários e não diferiram de nenhum tratamento. No entanto, quando os tratamentos foram avaliados considerando também a taxa de lotação adotada (Figura 2), a cv. Tanzânia + 100 kg/ha de N foi ainda superior, principalmente em junho e março. Na época seca, a cv. Massai + 50 kg/ha de N foi o tratamento onde os menores ganhos de peso foram observados, também por hectare, mas na época chuvosa, superou a cv. Tanzânia + 50 kg/ha de N e a cv. Mombaça + 50 kg/ha de N, devido a capacidade de suporte. Vale ressaltar que apesar da cv. Massai + 50 kg/ha de N apresentar ganhos de peso por área mais satisfatórios, os animais levam mais tempo para chegar ao peso de abate, comprometendo a qualidade do produto carne.

Enquanto a produção por área foi influenciada principalmente pela capacidade de suporte, a produção por animal foi um reflexo do valor nutritivo da forragem.

## CONCLUSÕES

As três cultivares, para um mesmo nível de N, apresentaram desempenho semelhante, com consumos de matéria seca e ganhos de peso por animal similares, devido a capacidade seletiva dos animais.

A tendência a inferioridade da produção animal na cv. Massai, pôde ser compensada pela alta capacidade de suporte no período chuvoso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRÂNCIO, P.A. Comportamento animal e estimativas de consumo por bovinos em pastagens de *Panicum maximum* Jacq. (cultivares Tanzânia, Mombaça e Massai). Viçosa: UFV, 2000, 290p. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa, 2000.
- BRÂNCIO, P.A., EUCLIDES, V.P.B., NASCIMENTO JÚNIOR, D., et al. Avaliação de três cultivares de *Panicum maximum* Jacq. sob pastejo. 2 – Proporções de folha, colmo e material morto da pastagem e seletividade em pastejo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37, 2000, Viçosa, MG. Anais... Viçosa, MG:SBZ, 2000. p.41.
- BRÂNCIO, P.A., NASCIMENTO JÚNIOR, D., REGGAZZI, A.D., et al. Avaliação de pastagem nativa dos cerrados submetida à queima anual. 2. qualidade da dieta de bovinos. R. Soc. Bras. Zoot., v.26, n.3, p. 438-442, 1997.
- MOORE, J.E., MOTT, G.O. Recovery of residual organic matter from in vitro digestion of forages. J. Dairy Sci., Champaign, v.57, n.10, p.1258-1259, 1974.
- PEDREIRA, J.V.S.; MATTOS, H.B. Crescimento estacional de vinte e cinco espécies ou variedades de capins. B. Industr. Anim., v.38, n.2, p.117-143, 1981.
- SAS Institute Inc. SAS/STAT User's Guide, Versão 6, 4 ed., Cary, NC: SAS Institute Inc., p.846, 1990.
- TILLEY, J.M.A., TERRY, R.A. A two stage technique for the in vitro digestion of forage crops. J. Brit. Grassl. Soc., Cambridge, v.18, n.2, p.104-111, 1963.
- WILLIAMS, C.H.; DAVID, D.J., IISMAA, O. The determination of chromic oxide in feces samples by atomic absorption spectrophotometry. J. Agric. Sci., v.59, n.3, p.381-385, 1962.

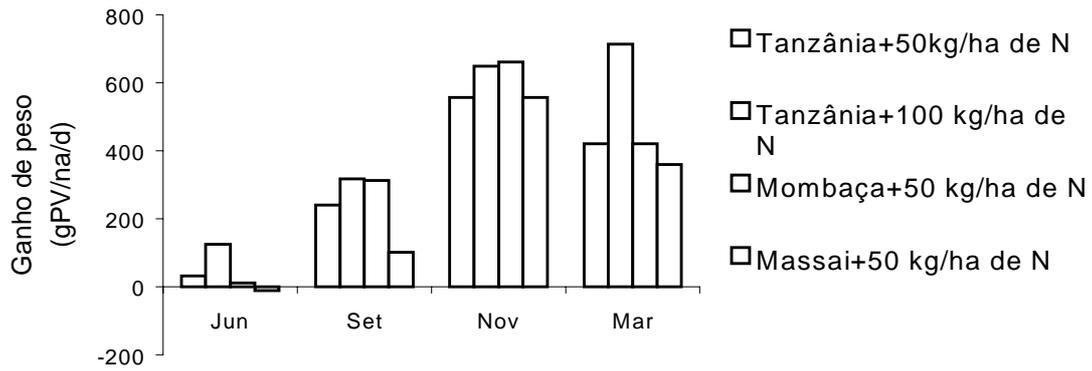


FIGURA 1 - Ganho de peso médio (gPV/an/d) em quatro cultivares de *Panicum maximum* Jacq., em junho, setembro e novembro de 1998 e março de 1999

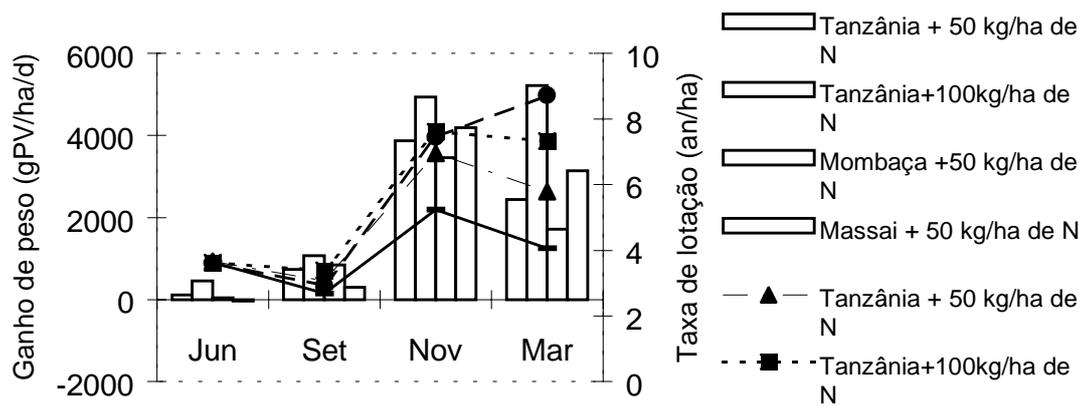


FIGURA 2 - Ganho de peso por área (gPV/ha/d) em quatro cultivares de *Panicum maximum* Jacq., em junho, setembro e novembro de 1998 e março de 1999