

# AVALIAÇÃO DE TRÊS CULTIVARES DE *Panicum maximum* Jacq. SOB PASTEJO. 5 – TAMANHO DE BOCADO <sup>1</sup>

PATRÍCIA AMARANTE BRÂNCIO <sup>2</sup>, DOMÍCIO DO NASCIMENTO JÚNIOR <sup>3</sup>, VALÉRIA PACHECO B. EUCLIDES <sup>4</sup>, ADAIR JOSÉ REGAZZI <sup>5</sup>, ROBERTO GIOLO DE ALMEIDA <sup>2</sup>, DILERMANDO MIRANDA DA FONSECA <sup>6</sup>

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

<sup>2</sup>Estudante de Doutorado em Zootecnia na Universidade Federal de Viçosa / [pbrancio@alunos.ufv.br](mailto:pbrancio@alunos.ufv.br)

<sup>3</sup>Professor Titular do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa / [domicio@mail.ufv.br](mailto:domicio@mail.ufv.br)

<sup>4</sup>Pesquisadora da EMBRAPA-CNPGC / [val@cnpge.embrapa.br](mailto:val@cnpge.embrapa.br)

<sup>5</sup>Professor Titular do Departamento de Informática da Universidade Federal de Viçosa/ [adairreg@mail.ufv.br](mailto:adairreg@mail.ufv.br)

<sup>6</sup>Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa

RESUMO: Três cultivares de *Panicum maximum* Jacq. foram avaliados ao longo do ano quanto ao tamanho de bocados, estimado utilizando-se bovinos esôfago-fistulados e também por meio da divisão do consumo de forragem diário pelo número de bocados realizados por dia. Os tratamentos constituíram em: 1) cv. Tanzânia com adubação nitrogenada, 2) cv. Tanzânia sem adubação nitrogenada, 3) cv. Mombaça e 4) cv; Massai, avaliadas em junho, setembro e novembro de 1998 e março de 1999. Maiores tamanhos de bocados ocorreram no início do período chuvoso, associados a maiores proporções de folha verde e melhor qualidade do pasto. O tamanho de bocado foi em geral menor no tratamento cv. Massai, o que pode ser atribuído a maior proporção de material morto e a distribuição generalizada deste material ao longo do perfil da pastagem. Os valores para tamanho de bocado com o uso de animais fistulados foram superestimados.

PALAVRAS-CHAVE: comportamento animal; pastejo rotacionado

EVALUATION OF THREE CULTIVARS OF *Panicum maximum*. Jacq. 5 – Bite size

ABSTRACT: : Three cultivars of *Panicum maximum* Jacq, were evaluated an year long in regard to bite size estimated with the use of esophageal fistulated animal, as well as by means of the division of daily forage intake by the number of bites per day. The treatments were: cv. Tanzania with and without nitrogen, cv. Mombaça and cv. Massai, in July, September and November 1998 and March 1999. Higher bites size were observed in the beginning of the rainy period, associated with greater proportion of green leaves and better forage quality. Bite sizes were in general smaller in the cv. Massai which can be ascribed to greater proportion of dead material and due to the generalized distribution of material along the pasture profile. Values obtained for bite size with esophageal fistulae were over estimated.

KEYWORDS: animal behavior; rotational grazing.

## INTRODUÇÃO

A estrutura da pastagem é um fator importante na determinação da facilidade com que a forragem é preendida pelo animal. Quando a pastagem é pouco densa, o animal em pastejo encontra dificuldade na preensão das forrageiras, e desta forma, para manter o consumo, procura ajustar o comportamento ingestivo em resposta a alguma mudança do meio. No entanto, o principal determinante do consumo diário consiste no tamanho de bocados, uma vez que os animais podem não conseguir compensar reduções no tamanho de bocados com o aumento da taxa de bocado e tempo de pastejo (DOUGHERTY et al. 1990). O objetivo com este trabalho consistiu em avaliar o tamanho de bocado em cultivares de *Panicum maximum* Jacq., ao longo do ano.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado nos meses: junho, setembro e novembro de 1998 e março de 1999, em Campo Grande, MS, em uma área pertencente ao CNPQC/EMBRAPA. Utilizou-se uma área total de 6 ha, dividida em 4 piquetes de 1,5 ha (um piquete por tratamento), submetidos a pastejo rotacionado, sendo cada piquete subdividido em seis áreas (de 0,25 ha), com sete dias de pastejo e 36 dias de descanso. Os tratamentos foram constituídos em piquetes formados pelos seguintes cultivares de *Panicum maximum* Jacq.: 1-) cv. Tanzânia-1 sem adubação nitrogenada; 2-) cv Tanzânia-1 com adubação nitrogenada; 3-) cv Mombaça; e 4-) cv Massai (T-21). Cada piquete foi pastejado por 4 bovinos (animais testes) e por animais adicionais, que foram colocados e removidos de acordo com a disponibilidade de forragem, para manter um resíduo pós-pastejo de aproximadamente 2,0-2,5 t/ha de MS. Para estimar o tamanho de bocado foram utilizados quatro animais esôfago-fistulados, com jejum prévio de aproximadamente 12 horas, para realizar a coleta de forragem, no período da manhã, em quatro dias intercalados, ou seja, a cada dois dias, de forma que cada animal realizasse a amostragem em todos os quatro tratamentos. O tamanho de bocado foi estimado pela divisão do peso da amostra de forragem coletada por estes animais pelo número de bocados contados por observação direta dos animais fistulados durante o período de coleta da extrusa. Após o período de coleta, os animais fistulados receberam quantidades conhecidas de forragem, retirada do local por simulação de pastejo, com a finalidade de estimar a porcentagem de recuperação do material pela fistula, e assim, corrigir os erros decorrentes da recuperação incompleta na estimativa do tamanho de bocado. O tamanho de bocado foi estimado também por meio da divisão do consumo pelo número de bocados realizados por dia, sendo este consumo estimado com o uso do óxido crômico como marcador na determinação da produção fecal e digestibilidade da matéria orgânica da forragem.

Foi utilizada a Análise Multivariada com Medidas Repetidas, indicada quando há um ou mais de um fator com medidas repetidas. Verificou-se: 1- se existiam diferenças nas estimativas nos diferentes tratamentos; 2- se as mudanças nas estimativas diferem entre os meses de avaliação; 3- se as diferenças entre estimativas devido a mês são as mesmas para os diferentes tratamentos; 4- se as mudanças nas estimativas devido a mês são diferentes para cada método. O programa SAS (1990) foi utilizado para realização de todos os procedimentos de análise estatística. De acordo com os resultados dos testes interações, foi dado um procedimento estatístico apropriado. Quando a interação foi significativa, realizou-se teste de médias (teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade) entre tratamentos dentro de cada época, e quando a interação não foi significativa, realizou-se este mesmo teste de médias entre tratamentos, independente da época.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tamanho de bocado, ou seja, o quanto um animal consome de forragem em cada bocado, foi maior no início do período chuvoso (novembro) quando comparado as outras épocas, pois neste período há maior disponibilidade de folhas verdes e tenras, associada a maior altura do pasto. PENNING et al. (1991) também encontraram tamanhos de bocado relacionados positivamente com altura do pasto. Em junho, em razão da morte dos animais fistulados, não foi possível estimar o tamanho de bocado utilizando esta metodologia, mas pôde-se observar, ao avaliar os dados de setembro, que na época seca, o bocado é menor (Figura 1a). Isto ocorre devido a menor disponibilidade de matéria seca e ainda menor proporção de folhas e maior de material morto, que em outras épocas, o que resulta em menor oferta de folhas, além de maior dificuldade em selecioná-las, considerando que esta parte da planta é altamente selecionada pelos animais. Avaliando o tamanho de bocado dos animais nos diferentes tratamentos, em termos médios, verificou-se, em setembro, menor tamanho no tratamento cv. Massai em relação aos demais. Dentre os tratamentos, o cv. Massai foi o que apresentou uma das menores disponibilidades e alturas, mas isto não é suficiente para explicar o menor tamanho de bocado, pois o cv. Mombaça também apresentou estas características, e no entanto verificou-se tendência a maiores bocados neste tratamento. Maior bocado em pastagens de cv. Mombaça pode estar associado

a menor proporção de material morto, apesar desta diferença não ser estatisticamente significativa. Em novembro ainda, o cv. Massai foi o tratamento de menor valor, mas estatisticamente inferior apenas ao cv. Mombaça. Assim, confirma-se que a relação entre tamanho de bocado e características como altura e disponibilidade não é muito clara, pois neste período no cv. Massai havia a maior disponibilidade, e a segunda maior altura. Entretanto, BURLISON et al. (1991) encontraram clara correlação (0,88) entre altura e tamanho de bocado. Outro fator a ser considerado consiste na distribuição do material morto ao longo do estrato da pastagem, pois se observou que no cv. Massai há tendência a apresentar material senescente entre as folhas verdes, enquanto nos outros cultivares o material morto tende a acumular-se na parte basal da planta, sendo esta última maneira a que dificulta menos a seleção do material verde. Em março, não foram observadas diferenças significativas entre tratamentos quanto ao tamanho de bocado, apesar de haver diferenças entre alturas e disponibilidades de forragem.

Um grande problema associado às estimativas do tamanho de bocado, consiste na utilização de animais fistulados, que podem apresentar comportamento diferente dos demais, por terem sido submetidos a jejum de aproximadamente 12 horas antes da coleta. DOUGHERTY et al. (1990) verificaram claramente que o nível de fome ou de satisfação afeta significativamente o tamanho de bocado, pois observaram declínio de 1,5 g para 0,38 g nos valores de tamanho de bocado à medida que o animal pastejava. Por esta razão, inicialmente tentou-se eliminar o jejum, mas os animais não pastejaram enquanto havia observador próximo, necessário para computar o número de bocados realizados durante a coleta do material. Assim, optou-se pelo jejum, mesmo que possivelmente, em termos absolutos, os valores fossem superestimados, uma vez que ao menos em termos relativos, diferenças entre tratamentos e épocas poderiam ser avaliadas. Analisando-se o tamanho de bocado estimado por meio da divisão do consumo pelo número de bocados realizados no dia (Figura 1b), foram encontrados valores 2,2 vezes menores que os estimados com o uso de animais esôfago-fistulados. Não se verificou interação entre os fatores tratamento e época, de forma que em média, em todas as épocas, verificou-se menor tamanho de bocado no tratamento cv. Massai, embora não difira do cv. Tanzânia e cv. Mombaça. Os maiores bocados também foram observados no início do período chuvoso.

CONCLUSÕES

Maiores tamanhos de bocados ocorreram no início do período chuvoso, associados a maiores proporções de folha verde e melhor qualidade do pasto. O tamanho de bocado foi em geral menor no tratamento cv. Massai, o que pode ser atribuído a maior proporção de material morto bem como a distribuição generalizada deste material ao longo do perfil da pastagem. O tamanho de bocado foi superestimado com o uso de animais fistulados, não devendo ser indicado nas avaliações dessa natureza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.BURLISON, A . J. HODGSON, J.; ILLIUS A . W. Sward canopy structure and bite dimensions and bite weight of grazing sheep. *Grass and Forage Science*, v.46, p.29-38, 1991.

2.DOUGHERTY, C.T.; COLLINS, M.; BRADLEY, N.W., et al. Moderation of ingestive behaviour of beef cattle grazing-induced changes in lucern swards. *Grass and Forage Science*, v.45, p.135-142, 1990

3.PENNING, P.D.; PARSONS, A.J.; ORR, R.J.; TREACHER, T.T. Intake and behaviour responses by sheep to changes in sward characteristics under continuous stocking. *Grass and Forage Science*, v.46, p.15-28, 1991.

4.SAS institute Inc. *SAS/STAT User's Guide*, versão 6, 4 ed., Cary, NC:SAS Institute Inc, 1990.846p.

