



Desempenho animal em pastos de capim-mombaça sob duas intensidades de pastejo¹

Valéria Pacheco Batista Euclides², Flávia da Conceição Lopes³, Domicio do Nascimento Junior⁴, Sila Carneiro da Silva⁵, Gelson dos Santos Difante⁶, Rodrigo Amorim Barbosa²

¹Parte da dissertação do segundo autor, financiada pela Embrapa e FUNDECT

²Embrapa Gado de Corte. Bolsista CNPq. E-mail: val@cnpq.embrapa.br

³Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, UFMS. Bolsista da Capes. e-mail: cl_flavia@hotmail.com

⁴Departamento de Zootecnia, UFV. Bolsista CNPq. E-mail: domicio@ufv.br

⁵Departamento de Zootecnia, ESALQ. Bolsista CNPq. E-mail: siladasilva@usp.br

⁶Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Bolsista CNPq. E-mail: gdifante@ufrnet.br

Resumo^a: O objetivo foi avaliar a produção animal em pastos de capim-mombaça, sob pastejo rotacionado com duas alturas de resíduo pós-pastejo (30 e 50 cm) e altura de entrada de 90 cm. O delineamento experimental foi de blocos completos casualizados com dois tratamentos e três repetições. No pré e no pós-pastejo, os pastos foram amostrados para as estimativas de massa de forragem (MF), percentagens de folha (PF) e de colmo (PC), e valor nutritivo. Os animais foram pesados a cada 28 dias. No pré-pastejo, pastos manejados com 50 cm de resíduo apresentaram menores MF e PC, e maiores PF e valor nutritivo que aqueles manejados com resíduo de 30 cm. Foi possível manter maior taxa de lotação com o resíduo de 30 cm (6,73 UA ha⁻¹) relativamente ao de 50 cm (5,10 UA ha⁻¹). No entanto, o ganho de peso dos animais foi maior nos pastos manejados com resíduo de 50 cm (655 vs 390 g novilho⁻¹.dia, para 50 e 30, respectivamente), o que também esteve associado com maior ganho por área (635 e 1070 kg ha⁻¹ para 30 e 50 cm, respectivamente). Pasto de capim-mombaça, sob pastejo rotativo, deve ser manejado com resíduo pós-pastejo de 50 cm e entrada de 90 cm.

Palavras-chave: altura do resíduo, cerrado, *Panicum maximum*, taxa de lotação, valor nutritivo

Animal performance in guineagrass pastures under two grazing intensities

Abstract: The objective was to evaluate the animal performance in guineagrass cv. Mombaça pastures under two post-grazing heights (30 and 50 cm) and 90 cm pre-grazing height. The experimental design was complete randomized block with two treatments and three replicates. The pastures were evaluated in the pre and post-grazing for forage mass (FM), leaf (LP) and stem (SP) percentages, and nutritive value. The animals were weighted every 28 days. The pre-grazing, pastures managed with 50 cm of residue resulted in lower F and SP and greater LP and nutritive value than the one with 30 cm. The stocking rate was greater for pastures with post-grazing of 30 cm (6,73 AU ha⁻¹) than those with 50 cm. However, the average daily gain was greater for the 50 cm (655 g and 390 steers⁻¹.day, for 50 and 30, respectively). That was associated in greater animal productivity (635 and 1070 kg ha⁻¹ for pastures with 30 and 50 cm post-grazing heights, respectively). Guineagrass cv. Mombaça, under rotational grazing, must be managed with 50 cm post-grazing and 90 cm pre-grazing heights.

Keywords: nutritive value, *Panicum maximum*, post-grazing height, savana, stocking rate

Introdução

O manejo do pastejo pode ser estabelecido pela adequada associação entre frequência e intensidade de desfolhação. Carnevalli et al. (2006) e Da Silva et al. (2009), estudando pastos de capim-mombaça (*Panicum maximum* cv. Mombaça) sob pastejo intermitente e a combinação de duas frequência (95 e 100 % de interceptação da luz incidente, IL) e duas intensidades de pastejo (30 e 50 cm do resíduo pós-pastejo) concluíram que maiores acúmulo de forragem e eficiência de pastejo foram observados com a combinação de 90 cm de altura (95% de IL) e 30 cm de altura do dossel no pré e pós-pastejo, respectivamente. No entanto, esses experimentos foram conduzidos avaliando-se apenas a resposta da planta forrageira. Para que esses indicativos de manejo possam ser adotados pelo produtor, a resposta do animal faz-se necessária. Assim, o objetivo foi estudar os ganhos de peso por animal e por área de pastos de capim-mombaça manejados com duas intensidades de pastejo (30 e 50 cm de resíduo) associadas a uma condição de pré-pastejo comum de 90cm (correspondente a 95% de IL).

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS, no período de setembro de 2009 a maio de 2010. O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho Distrófico e caracteriza-se por textura argilosa, pH ácido, baixa saturação por bases, alto teor de alumínio e baixo teor de fosforo. Em outubro, os pastos foram adubados com 400 kg ha⁻¹ da fórmula 0-20-20. A adubação nitrogenada foi de 200 kg ha⁻¹ de N na forma de uréia, aplicadas em setembro, dezembro e fevereiro.



A área utilizada foi de 9 ha, dividida em três blocos. Cada bloco foi dividido em dois módulos de 1,5 ha, e estes em seis piquetes de 0,25 ha. O delineamento experimental foi o de blocos completos casualizados com dois tratamentos e três repetições. Os tratamentos corresponderam a duas intensidades de pastejo caracterizadas pelas alturas dos resíduos pós-pastejo de 30 e 50 cm, associadas a uma condição de pré-pastejo comum de 90 cm de altura. Foram usados 100 novilhos com peso vivo médio inicial de 220 kg. Desses 36 foram selecionados e distribuídos nas unidades experimentais onde permaneceram durante todo o período experimental. O restante do lote foi usado como animais reguladores sempre que houve necessidade de ajuste da taxa de lotação, o que foi função das alturas dos resíduos e da altura do piquete que seria pastejado subsequentemente. Duas vezes por semana, a altura do pasto foi medida 40 pontos por piquete, utilizando-se como referência a altura média da curvatura da folha em torno da régua. As mensurações das variáveis-resposta relacionadas com a planta foram realizadas em dois piquetes de cada módulo, a cada ciclo de pastejo, no pré e no pós-pastejo. Para se estimar a massa de forragem no pré-pastejo foram cortadas seis amostras estratificadas, em cada piquete, para isto foi utilizado um quadrado de 1 m², com quatro suportes com encaixes. Em cada ponto de amostragem foram cortadas quatro ou cinco subamostras, uma a partir da altura da outra gerando os seguintes estratos: 0-30 cm, 30-50 cm, 50-70 cm, 70-90, e maior que 90 cm. A amostra de cada estrado foi dividida em duas subamostras: uma foi secada e pesada e a outra separada em folha (lâmina foliar; PF), colmo (colmo e bainha; PC) e material morto (PM). Apenas componentes folha e colmo foram analisados para se estimarem os teores de proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica (DIVMO), utilizando-se o sistema de espectrofotometria de reflectância no infravermelho (NIRS). A taxa de acúmulo de forragem (TAF) foi calculada pela diferença entre as massas de forragem no pré-pastejo atual e no pós-pastejo anterior, considerando apenas a porção verde da planta (folhas e colmo), dividida pelo número de dias entre as amostragens. A estimativa da massas de matéria seca (MMS) foi a somatória dos estratos. Já no pós-pastejo, foram tomadas seis amostras por piquete, cortadas ao nível do solo. As avaliações da massa de forragem e dos componentes morfológicos foram realizadas de forma análoga a descritas para o pré-pastejo. Mensalmente, todos os animais foram pesados, após jejum de 16 horas. O ganho de peso médio diário (GMD) foi calculado pela diferença de peso dos animais avaliadores, dividida pelo número de dias entre pesagens. A taxa de lotação (TL) foi calculada como o produto do peso médio diário dos animais avaliadores e dos reguladores pelo número de dias que os mesmos permaneceram no módulo. O ganho de peso por área (GPA) foi obtido multiplicando-se o GMD dos animais avaliadores pela TL por módulo e por ciclo de pastejo. A análise estatística foi realizada usando-se um modelo matemático contendo o efeito aleatório de bloco, e os efeitos fixos de altura do resíduo, estações do ano e as interações entre eles. Para o GMD usou-se análise multivariada com medidas repetidas.

Resultados e Discussão

As alturas dos pastos de capim-mombaça permaneceram relativamente estáveis e dentro das amplitudes planejadas, sendo as médias e os seus desvios-padrão de $88,3 \pm 4,9$ para o pré-pastejo, e de $31,5 \pm 1,5$ e $49,0 \pm 3,1$ para os resíduos de 30 e 50 cm, respectivamente. Foi observada interação ($p=0,0449$) entre a altura do resíduo e estação do ano para o tempo necessário para que o pasto atingisse a meta de pré-pastejo (90 cm de altura). Independentemente da estação do ano, pastos manejados com resíduo de 50 cm apresentaram menor período de rebrotação (PR) para alcançar 90 cm do que aqueles manejados com 30 cm, o que resultou em um ciclo a mais de pastejo (7 e 6 ciclos, para 50 e 30 cm de resíduo). O fato pode ser explicado pela maior área foliar remanescente no resíduo de 50 cm (Tabela 1), conseqüentemente uma recuperação mais rápida da planta. O PR foi menor, no verão, para as duas alturas (47 e 36 dias $\pm 0,6$; para os resíduos de 30 e 50 cm), conseqüência do balanço hídrico positivo durante toda a estação, além de 2/3 da adubação nitrogenada ter sido aplicada neste período. Para o resíduo 50 cm, o PR foi semelhante na primavera e no outono (36 dias $\pm 0,6$). Já para 30 cm, o PR na primavera (47 dias $\pm 0,9$) foi maior que no outono (40 dias $\pm 0,9$). Não houve diferença ($p=0,9066$) em TAcF dos pastos manejados com 30 e 50 cm de resíduo. A média e seu erro-padrão foi de $59,7 \text{ kg ha}^{-1} \cdot \text{dia} \pm 0,9$ de MS; valor bem próximo aos encontrados por Carnevalli et al. (2006) para o capim-mombaça (63 kg ha^{-1}). Não foi observada interação ($p=0,6449$) entre os efeitos de altura de resíduo e estação do ano; no entanto, houve efeito de estação do ano ($p=0,0394$) para essa variável. A maior TAF foi observada no verão ($80,2 \text{ kg ha}^{-1} \cdot \text{dia} \pm 12,8$ de MS), a menor no outono ($41,7 \text{ kg ha}^{-1} \cdot \text{dia} \pm 12,8$ de MS), sendo que a da primavera ($58,3 \text{ kg ha}^{-1} \cdot \text{dia} \pm 12,8$ de MS) não diferiu daquela do verão e do outono. Padrão semelhante foi reportado por Carnevalli et al. (2006) para o capim-mombaça. A massa de matéria seca (MMS) de forragem, no pré-pastejo, foi semelhante ($p=0,0661$) entre os pastos manejados com diferentes alturas de resíduo. Também, foram observadas semelhanças entre as estações do ano ($p=0,2010$) para a MMS, sendo a média e o seu erro-padrão de $6.440 \text{ kg ha}^{-1} \pm 485$; provavelmente, conseqüência do uso de uma única condição pré-pastejo. No pré-pastejo as PF ($p=0,8697$), PC ($p=0,5613$) e PM ($p=0,8697$) foram semelhantes entre os pastos manejados com diferentes alturas de resíduo, as médias e os seus erros-padrão foram respectivamente, de $56,3 \% \pm 1,6$; $16,3 \% \pm 0,8$; $28,4 \% \pm 1,7$. Em relação às estações do ano houve menor PF ($p=0,0016$) e maior PC ($p=0,0072$) durante o outono, o que pode ser explicado pelo florescimento do capim naquela época do ano. Por outro lado,



quando se considerou apenas a forragem disponível ao animal, ou seja, acima dos respectivos resíduos, no pré-pastejo, pastos manejados com 50 cm apresentou menores MMS, PC e FDN e maiores PF, PB e DIVMO que aqueles manejados com resíduo 30 cm (Tabela 1). No entanto, não houve diferença ($p>0,0626$) entre as estações do ano para essas variáveis. Das variáveis avaliadas, na condição pós-pastejo houve efeito da altura do resíduo apenas para MMS e PF, que foram maiores para o resíduo de 50 relativamente ao de 30 cm (Tabela 1).

Tabela 1. Médias, erros-padrão das médias (EPM) e níveis de significância (p) para a massa de matéria seca (MMS), percentagens de folha (PF) e de colmo (PC), teores de proteína bruta de proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica (DIVMO) acima do resíduo; e MMS e PF, no pós-pastejo, em pastos de capim-mombaça manejados com duas alturas de resíduo.

	Resíduo pós-pastejo (cm)		EPM	p
	30	50		
	Pré-pastejo			
MMS	2.490	1.470	239	0,0007
PF	85,5	94,8	2,3	0,0012
PC	5,4	2,4	1,1	0,0329
PB (%)	11,6	14,0	0,4	0,0001
FDN (%)	75,7	73,2	0,6	0,0003
DIVMO (%)	57,8	61,9	0,8	0,0001
	Pós-pastejo			
MMS (kg ha ⁻¹)	3.270	4.130	336	0,0278
PF (%)	7,7	18,6	1,7	0,0001

Não houve interação entre os efeitos de altura do resíduo e estação do ano ($p=0,4073$) para a TL. Foi possível manter maior TL nos pastos manejados com resíduo 30 cm relativamente a 50 cm (Tabela 2). No entanto, o maior GMD foi observado para os animais mantidos nos pastos manejados com 50 cm (Tabela 2), o que provavelmente foi consequência das maiores PF, PB e DIVMO (Tabela 1). O número de animais extras (Tabela 2) colocados nos pastos manejados com 30 cm não compensou o menor ganho de peso individual, resultando em menor ganho de peso por área (Tabela 2). Apesar de as observações de Carnevalli et al. (2006) e Da Silva et al. (2009), considerando-se somente a planta, indicarem o resíduo de 30 cm como a melhor altura, quando se tem o desempenho do animal como objetivo do manejo o resíduo pós-pastejo de 50 cm apresentou maiores valores de desempenho e produtividade animal. Foi observado efeito da estação do ano ($p=0,0001$) para a TL, que foi menor outono ($3,4 \text{ UA ha}^{-1} \pm 0,6$) relativamente ao verão ($7,4 \text{ UA ha}^{-1} \pm 0,4$) e primavera ($6,9 \text{ UA ha}^{-1} \pm 0,5$).

Tabela 2. Médias, erros-padrão das médias (EPM) e níveis de significância (p) para ganho médio diário (GMD), taxa de lotação (TL) e ganho de peso por área (GPA), em pastos de capim-mombaça manejados com duas alturas de resíduo.

	Resíduo pós-pastejo (cm)		EPM	p
	30	50		
GMD (g animal ⁻¹)	390	655	55	0,0001
TL (UA ha ⁻¹)	6,73	5,10	0,5	0,0045
GPA (kg ha ⁻¹)	635	1070	82	0,0007

Conclusões

O capim-mombaça, sob lotação intermitente, resulta em maior desempenho animal quando manejado com resíduo de 50 cm de altura e entrada de 90 cm.

Literatura citada

- CARNEVALLI, R.A.; DA SILVA, S.C.; BUENO, A.A.O. et al. Herbage production and grazing losses in *Panicum maximum* cv. Mombaça under four grazing managements. **Tropical Grasslands**, v.40, p.165-176, 2006.
- DA SILVA, S.C.; BUENO, A.A.O.; CARNEVALLI, R.A. et al. Sward structural characteristics and herbage accumulation of *Panicum maximum* cv. Mombaça subjected to rotational stocking managements. **Scientia Agrícola**, v.66, p.8-19, 2009.

^a Como citar este trabalho: EUCLIDES, V.P.B.; LOPES, F. da C.; NASCIMENTO JUNIOR, D. et al. Desempenho animal em pastos de capim-mombaça sob duas intensidades de pastejo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49., 2012, Brasília. Anais... Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012. (CD-ROM).