

# COMPORTAMENTO INGESTIVO DE BEZERRAS (HOLANDÊS X ZEBU) SOB PASTEJO NO CERRADO GOIANO

EDSON MAURO SANTOS,<sup>1</sup> ANDERSON DE MOURA ZANINE,<sup>1</sup> HENRIQUE NUNES PARENTE,<sup>2</sup>  
DANIELE DE JESUS FERREIRA<sup>3</sup> E JOÃO CARLOS CARVALHO DE ALMEIDA<sup>4</sup>

- 
1. Zootecnista, doutorando em Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Zootecnia, Campus UFV, Viçosa, MG, CEP 36570000, anderson.zanine@ibest.com.br
  2. Agrônomo, mestrando em Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa
  3. Graduanda em Zootecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
  4. Professor adjunto do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

---

## RESUMO

Desenvolveu-se um experimento com o objetivo de avaliar o comportamento de bezerras em pastagens de *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*, no sistema de lotação contínua com taxa de lotação variável. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com dois pastos representando os tratamentos, cada um com cinco repetições. O período experimental foi de trinta dias, sendo vinte para adaptação dos animais e dez para avaliações, que consistiram de três, com a duração de 24 horas cada, em intervalos de cinco dias. O teste F demonstrou que as bezerras pastejaram menos tempo no pasto de *Brachiaria brizantha*, com tempo de 9,36 horas, enquanto que no pastejo

na *Brachiaria decumbens* com tempo de 10,51 horas. Comportamento diferente foi observado para o tempo de ruminação, 7,39 e 7,02 horas para os pastos de *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*, respectivamente, sugerindo que o comportamento seletivo das bezerras sobre a *Brachiaria decumbens* fez com que os mesmos ingerissem um material de boa qualidade e gastassem um tempo de ruminação próximo ao observado para *Brachiaria brizantha*. Os resultados demonstraram que houve um mecanismo de compensação entre os tempos de pastejo e as taxas de bocado, de modo que os animais pudessem regular a quantidade de forragem ingerida.

PALAVRAS-CHAVE: Comportamento ingestivo, etologia, ócio, taxa de bocados.

---

## ABSTRACT

### INGESTIVE BEHAVIOR OF HEIFERS (HOLSTEIN X ZEBU) UNDER GRAZING IN THE CERRADOS REGION IN GOIÁS, BRAZIL

An experiment was driven with the objective of evaluating the behavior of heifer in pastures of *Brachiaria brizantha* and *Brachiaria decumbens*, in the system of continuous stocking with variable stocking rate. The experimental design was entirely randomized, with two pastures representing the treatments, each one with five repetitions. The experimental period was of 30 days, being 20 for adaptation of the animals and 10 for evaluations, that consisted of three, with duration of 24:00 hours each, in intervals of five days. The test F demonstrated that the heifer grazed less time in the pasture of *Brachiaria brizantha*, with time of 9.36 hours, while

the grazing in the *Brachiaria decumbens* was of 10.51 hours. Different behavior was observed for the time of rumination, 7.39 and 7.02 hours for the pastures of *Brachiaria brizantha* and *Brachiaria decumbens*, respectively, suggesting that the selective behavior of the heifer on the *Brachiaria decumbens* did with that the same ones ingested a material of good quality and they spent a close time of rumination to the observed for *Brachiaria brizantha*. The results suggest that there was a compensation mechanism between the times of grazing and the bite rate, so that the animals could regulate the amount of ingested forage.

KEY WORDS: Bite rate, ingestive behavior, ethnology, leisure.

## INTRODUÇÃO

Para o manejo sustentável dos ecossistemas de pastagens requer-se o conhecimento do comportamento dos animais, além do entendimento da quantidade e qualidade da forragem consumida por eles em pastejo, pois são alguns dos fatores que afetam a produtividade.

A altura, a densidade, as diferentes partes da planta, a composição botânica do pasto e o arranjo espacial são também fatores que influenciam a ingestão e digestão de plantas forrageiras, afetando diretamente o comportamento ingestivo de animais herbívoros (SOLLENBERGER & BURNS, 2001). Os ruminantes têm a capacidade de modificar um ou mais componentes do seu comportamento ingestivo para superar condições limitantes ao consumo e obter as quantidades de nutrientes necessárias à manutenção e produção (FORBES, 1988).

Um outro aspecto muito importante, para um melhor aproveitamento das pastagens, refere-se ao conhecimento dos horários de concentração do pastejo pelos animais (FARINATTI et al., 2004). Segundo RIBEIRO et al. (1999), a definição dos horários em que preferencialmente os animais exercem o pastejo é importante para o estabelecimento de estratégias adequadas de manejo. Já o tempo total gasto para o pastejo é um fator intimamente relacionado ao consumo voluntário com maior ou menor gasto de energia, que, entre outros, são determinantes do desempenho animal.

RUTTER et al. (2002) observaram que os ruminantes tendem a minimizar o tempo de pastejo, como estratégia de ingestão de forragem, e descreveram que esta pode ser uma herança evolutiva, visto que funcionaria como estratégia de escape à predação. Esses mesmos autores relataram que o tipo de pasto influencia o tempo de pastejo, concluindo em seu trabalho de comparação entre o azevém perene e o trevo branco que o tempo de pastejo foi menor para o trevo branco, embora não houvesse diferença no ganho de peso dos animais, exatamente pelo fato da regulação da ingestão de forragem pelo tempo de pastejo.

De acordo com PROVENZA et al. (1992), os principais componentes do comportamento de

pastejo são os tempos de pastejo, a taxa e a massa de bocado, sendo que a taxa de bocados é a primeira a ser afetada quando os ruminantes sofrem alterações nas ofertas de alimentos. Vale lembrar que animais em pastejo exercem um número de bocados por dia que os permite adquirir quantidade suficiente de nutrientes para sua sobrevivência.

Admitindo que, em situações de pastejo, o bocado é a unidade básica para obtenção de nutrientes, CARVALHO (2000) sintetizou o processo de pastejo em três etapas, não necessariamente excludentes: a) tempo de procura pelo bocado; b) tempo para a ação do bocado e c) tempo para a manipulação do bocado.

SARMENTO (2003), avaliando o comportamento ingestivo de novilhas das raças Nelore e Canchim em pastagem de capim-marandu com altura variando entre 10 e 40 cm, observou que a taxa de bocado é variável em função da altura do pasto, sendo que na altura de 30 cm o valor foi de 23,8 bocados por minuto. SILVA et al. (2004), avaliando o comportamento ingestivo de novilhas  $\frac{3}{4}$  Holandês x Zebu em pastagem de *Brachiaria decumbens* com níveis de suplementação, observaram tempos de pastejo variando entre 10,35 e 11,03 horas.

CHACON & STOBBS (1978), estudando o comportamento ingestivo de pastejo de bovinos, no outono e na primavera, observaram que o tempo de pastejo variou entre 9,88 e 10,76 horas e a taxa de bocados, entre 59,4 e 62,4 bocados por minuto, respectivamente, nas duas estações.

Diante de tais dados, com este trabalho avalia-se o comportamento de bezerras em pastejo, comparando pastos de *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Fazenda Lírio dos Vales, localizada a 50 km da cidade de Goiânia, GO, no município de Aragoiânia. Utilizaram-se pastagens já formadas de capim *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*. Nas Tabelas 1 e 2 podem ser observadas, respectivamente, a análise de fertilidade, a textura do solo e a composição

bromatológica dos pastos. Realizou-se uma adubação de 50 kg de nitrogênio vinte dias antes de colocar os animais no pasto. Para a análise da composição bromatológica, coletaram-se vinte amostras aleatoriamente em cada pasto, formando uma amostra composta, da qual foram retiradas 100 g para posterior análise. Para análise do solo, foram retiradas também vinte amostras ao acaso, na profundidade de 0-20 cm, formando uma amostra composta, que foi enviada para o laboratório de análises de solo (Solocria – Laboratório Agropecuário Ltda.). A finalidade da análise de solo era representar a fertilidade da área e correlacionar com a capacidade produtiva das pastagens.

**TABELA 1.** Valores médios da análise do solo dos pastos de *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria brizantha*.

Características químicas	Resultados	
	<i>Brachiaria decumbens</i>	<i>Brachiaria brizantha</i>
pH (CaCl <sub>2</sub> )	4,60	5,80
Ca (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,90	2,50
Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,50	0,96
Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,20	0,00
Zn (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,40	0,60
P – Mehlich-1 (mg/dm <sup>3</sup> )	1,50	2,20
K – Mehlich-1 (mg/dm <sup>3</sup> )	41,0	35,00
H + Al (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	3,15	5,80
CTC (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	5,00	8,12
Saturação por alumínio (%)	11,76	0,00
Saturação por bases (%)	32,00	48,00
Argila (%)	37,00	39,00
Limo (%)	9,00	9,00
Areia (%)	54,00	52,00
Matéria orgânica (%)	2,0	1,9

**TABELA 2.** Valores médios da composição bromatológica dos pastos de *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*.

Capim	MS <sup>1</sup> (%)	FDN <sup>2</sup> (% MS)	PB <sup>3</sup> (% MS)
<i>Brachiaria decumbens</i>	33,80	67,80	6,73
<i>Brachiaria brizantha</i>	35,06	63,02	8,36

<sup>1</sup>Matéria seca <sup>2</sup>fibra em detergente neutro; <sup>3</sup>proteína bruta

Utilizaram-se dez bezerras da raça Holandesa x Zebu com peso vivo médio de 140 kg. O sistema de pastejo foi o de lotação contínua, com taxa de lotação variável, para manter as alturas dos pastos em torno de 30 cm. Para tanto, fez-se uso de animais reguladores, tendo em vista que cada pasto compreendeu uma área de 2,0 ha bem arborizada com árvores típicas do cerrado goiano.

O período experimental teve a duração de trinta dias, sendo vinte para adaptação dos animais ao pasto e dez para avaliações. Os animais foram diferenciados através de fitas de diferentes cores amarradas no pescoço. No período noturno, utilizaram-se lanternas de grande alcance e para a rápida locomoção empregaram-se cavalos.

Procedeu-se a três avaliações com duração de 24 horas cada, realizadas a cada cinco dias, de maneira que a média das três avaliações fosse utilizada nas análises estatísticas. Desenvolveram-se as avaliações nos dias 20, 25 e 30 de dezembro de 2004. A média das temperaturas foi de 22 °C durante a noite e de 28 °C durante o dia. Empregou-se um termômetro de máxima e de mínima para a medida das temperaturas a cada dez minutos, sendo este localizado à sombra, em um abrigo montado exclusivamente para as mensurações.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, cujos tratamentos eram as pastagens de capim *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*, com cinco repetições (cinco animais por tratamento). As variáveis analisadas foram: tempo total de pastejo (TTP), tempo de pastejo diurno (TPD), tempo de pastejo noturno (TPN), tempo total de ruminação (TTR), tempo de ruminação diurno (TRD), tempo de ruminação noturno (TRN), tempo total de ócio (TTO), tempo de ócio diurno (TOD), tempo de ócio noturno (TON), quantidade de bocados por minuto (QBM) e total de bocados (TB).

Os tempos de pastejo, ruminação e ócio foram obtidos por meio de observações visuais dos animais a cada dez minutos, sendo o tempo total o somatório do total de vezes nas quais os animais foram observados em determinado estado. Considerou-se como período diurno aquele das 7 às 18:50 horas, e o período noturno, o intervalo entre 19 e 6:50 horas.

A taxa de bocados (QBM) foi obtida por meio da contagem direta do total de bocados observados no período de um minuto, sendo a resultante da média de observações a cada meia hora, quando os animais estivessem pastejando. Calculou-se o total de bocados pelo produto entre a taxa de bocados e o tempo de pastejo, em minutos.

Submeteram-se os dados referentes aos tempos de pastejo, ócio e ruminação e à taxa e total de bocados observados nos dois pastos à análise de variância. Já as médias dos dois pastos foram comparadas pelo teste F, ao nível de 5% de probabilidade. Para as análises, utilizou-se o pacote estatístico SAEG (UFV, 1999).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas Figuras 1 e 2, podem ser observadas as variações diárias no comportamento das bezerras nos pastos de *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*, respectivamente. Na Figura 1, verifica-se que os animais pastejaram mais tempo no início da manhã e final da tarde, no pasto de *Brachiaria brizantha*. Os animais permaneceram maior tempo em ócio durante a noite em dois períodos, das 10 a 1 hora e a partir das 4 horas da madrugada. Os maiores tempos de ruminação ocorreram no início e no final da noite. Esses resultados concordam com as observações de VAN REES & HUTSON (1983).

No caso do capim *Brachiaria decumbens*, o comportamento foi semelhante. Entretanto, os picos de ruminação e ócio ficaram bem definidos, no início e final da noite, respectivamente.

Na Tabela 3 observaam-se os tempos gastos em pastejo pelos animais nos dois pastos estudados. Conforme observado, não houve diferença estatística para o período diurno isoladamente. Entretanto, avaliando o tempo total gasto em pastejo durante o dia, verificou-se que este foi maior para o pasto de *Brachiaria decumbens*, fato que se deveu ao comportamento mais seletivo das bezerras neste pasto. Vale ressaltar que as bezerras enquadram-se na categoria dos seletores, segundo VAN SOEST (1994).

Os dois pastos foram manejados na mesma altura, e como a *Brachiaria decumbens* é uma planta de menor porte, pode ter apresentado uma arquitetura que dificultasse o pastejo. Outra explicação pode ser a diferença na composição bromatológica, principalmente o maior conteúdo de proteína bruta e menor de FDN no pasto de *Brachiaria brizantha*. Segundo MINSON & WILSON (1994), há uma série de características ligadas à ingestão de forragens, ou melhor, características químico-bromatológicas, físico-anatômicas e de cinética digestiva que favorecem ou não o consumo pelos animais.

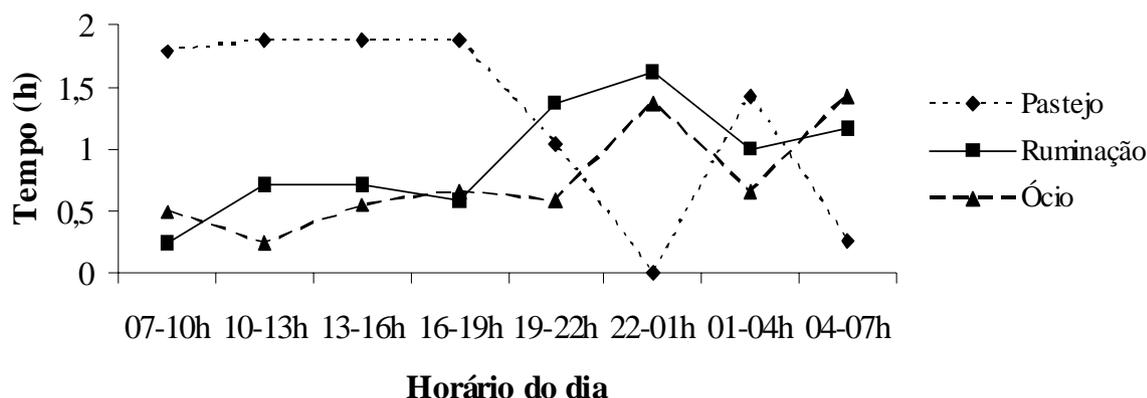


FIGURA 1. Variação diária no comportamento de pastejo das bezerras na *Brachiaria brizantha*.

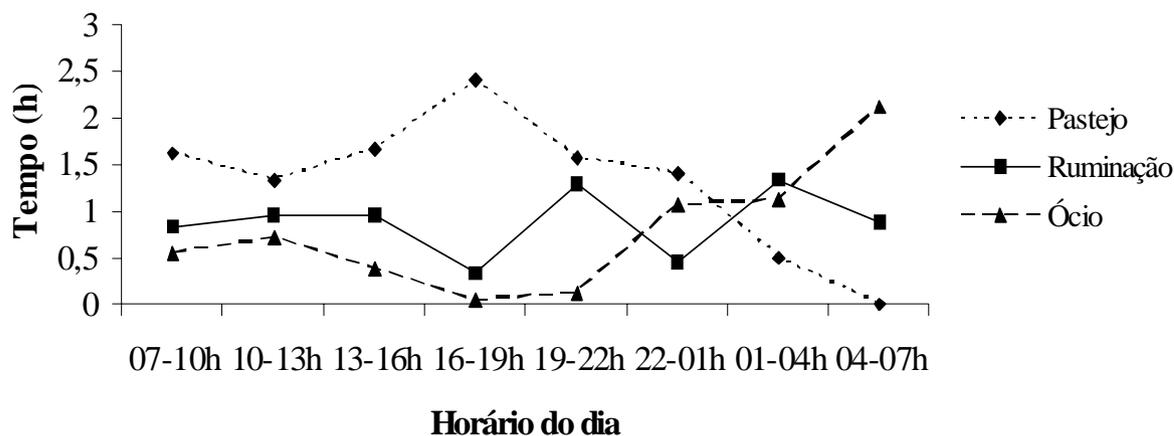


FIGURA 2. Variação diária no comportamento de pastejo de bezerras na *Brachiaria decumbens*.

BRÂNCIO et al. (2003) encontraram valores de tempo de pastejo variando entre 8,3 e 11,3 horas, em avaliação do comportamento ingestivo de bezerros nelore com 150kg de peso vivo em pastagem de capim-tanzânia, com e sem adubação, valores próximos aos observados no presente trabalho. Já RODRIGUEZ et al. (1999) observaram tempo de pastejo de 6,06 h durante o dia para bezerros holandeses pós-desmamados, recebendo suplementação, valores um pouco abaixo dos encontrados neste trabalho. Por sua vez, SARMENTO (2003) observou em tourinhos Canchin x Nelore em pastagem de *Brachiaria brizantha* valores mais elevados, variando de 10,2 a 12,5 horas.

RUTTER et al. (2002) observaram tempos de pastejo para novilhas holandesas de 8,93 e 7,26 h para azevém perene e trevo branco, respectivamente, valores inferiores aos observados no presente trabalho (9,36 e 10,51 horas). Tais resultados são explicados pela melhor qualidade desses dois pastos em relação aos pastos de gramíneas do gênero *Brachiaria*.

BRUSTOLIN et al. (2000) verificaram tempos de pastejo próximo aos observados no pasto do presente experimento – 10,47 horas – acompanhando o comportamento de bezerros holandeses em pastagem de aveia + azevém.

Vale ressaltar que, para os dois pastos, o tempo de pastejo dentro da faixa citada por HODGSON et al. (1994) abrange de oito a doze horas diurnas.

TABELA 3. Valores médios dos tempos de pastejo durante o dia, durante a noite e total gasto pelos animais nos dois pastos estudados.

Capim	Tempo de pastejo (horas)		
	TPD <sup>1</sup>	TPN <sup>2</sup>	TTP <sup>3</sup>
<i>Brachiaria brizantha</i>	7,53 a	1,83 b	9,36 b
<i>Brachiaria decumbens</i>	7,02 a	3,49 a	10,51 a
CV(%)	3,17	8,51	2,25

Médias seguidas pela mesma letra na mesma coluna não diferem, estatisticamente, pelo teste F, ao nível de 5% de probabilidade.

<sup>1</sup>Tempo de pastejo diurno; <sup>2</sup>tempo de pastejo noturno; <sup>3</sup>tempo total de pastejo.

Na Tabela 4, observam-se os tempos de ruminação das bezerras nos dois pastos, em que não se observa diferença estatística entre os dois pastos (7,39 e 7,02), podendo-se deduzir que o comportamento mais seletivo dos animais no pasto de *Brachiaria decumbens* fez com que os animais ingerissem partes da planta de melhor qualidade, de maneira que os tempos de ruminação fossem próximos nos dois pastos.

BRUSTOLIN et al. (2000) verificaram tempo de ruminação de 6,05 horas, valores abaixo do observado no presente trabalho. Para isso, a explicação pode ser a diferença de qualidade nutricional entre as pastagens do gênero *Brachiaria* e as pastagens de azevém e aveia, utilizados no trabalho des-

ses autores. TREVISAN et al. (2004), em avaliação do comportamento ingestivo de bezerros de corte em pastagem de Azevém, observaram valores de tempo de ruminação um pouco superiores aos resultados deste experimento – 7,37 e 8,06 horas – dependendo da disponibilidade de forragem.

SARMENTO (2003), em pastagem de *Brachiaria brizantha*, encontrou valores de ruminação de 6,2 horas para novilha Nelore e Canchim em pasto mantido a 30 cm de altura, resultados também inferiores aos observados neste trabalho.

SILVA et al. (2004), em avaliação do comportamento ingestivo de novilhas  $\frac{3}{4}$  Holandês x Zebu, testando vários intervalos de observação, verificaram tempos de ruminação em torno de oito horas, resultados também um pouco acima dos observados no presente trabalho.

**TABELA 4.** Valores médios dos tempos de ruminação durante o dia, durante a noite e total gasto pelos animais nos dois pastos estudados.

Capim	Tempo de ruminação (horas)		
	TRD <sup>1</sup>	TRN <sup>2</sup>	TTR <sup>3</sup>
<i>Brachiaria brizantha</i>	2,23 b	5,16 a	7,39 a
<i>Brachiaria decumbens</i>	3,07 a	3,94 b	7,02 a
CV(%)	8,10	4,55	6,95

Médias seguidas pela mesma letra na mesma coluna não diferem, estatisticamente, pelo teste F, ao nível de 5% de probabilidade.

<sup>1</sup>Tempo de ruminação diurno; <sup>2</sup>tempo de ruminação noturno; <sup>3</sup>tempo total de ruminação.

Na Tabela 5 podem ser observados os tempos destinados ao ócio pelos animais nos dois pastos, em que se verifica que os animais permaneceram mais tempo em ócio no pasto de *Brachiaria brizantha*, o que pode ter sido consequência do menor tempo gasto em pastejo.

SARMENTO (2003) verificou tempo de ócio de 6,9h para novilhas em pastagem de *Brachiaria brizantha* a 30 cm, valor semelhante aos observados experimento. TREVISAN et al. (2004) observaram tempos maiores de ócio, variando entre 7,05 e 7,5 horas, fato que pode ser explicado pelo menor

tempo gasto em ruminação, considerando-se que no experimento desses autores foi utilizado pasto de azevém, que é de melhor qualidade nutricional. O mesmo foi observado por BRUSTOLIN et al. (2000), ou seja, um tempo de permanência em ócio de 7,25 horas.

RUTTER et al. (2002) verificaram que existem grandes diferenças nos tempos de pastejo e ruminação, para azevém e trevo branco, levando a tempos de permanência em ócio muito diferentes, com valores de 6,3 e 12,28 horas.

**TABELA 5.** Valores médios dos tempos de ócio durante o dia, durante a noite e total gasto pelos animais nos dois pastos estudados.

Capim	Tempo de ócio (horas)		
	TOD <sup>1</sup>	TON <sup>2</sup>	TTO <sup>3</sup>
<i>Brachiaria brizantha</i>	1,90 a	5,03 a	6,93 a
<i>Brachiaria decumbens</i>	1,66 a	4,42 a	6,01 b
CV(%)	15,17	11,36	7,19

Médias seguidas pela mesma letra na mesma coluna não diferem, estatisticamente, pelo teste F, ao nível de 5% de probabilidade.

<sup>1</sup>Tempo de ócio diurno; <sup>2</sup>tempo de ócio noturno; <sup>3</sup>tempo total de ócio.

A Tabela 6 mostra a quantidade de bocados por minuto e o total de bocados dos animais nos dois pastos. Os resultados explicam o porquê do maior tempo gasto pelos animais pastejando *Brachiaria decumbens*. A menor frequência de bocados, decorrência do comportamento mais seletivo dos animais, exigiu que estes aumentassem o seu tempo de pastejo, o que resultou em um número total de bocados próximos nos dois pastos e não diferentes estatisticamente. A afirmação de PROVENZA et al. (1992), sobre alterações na taxa de bocados como forma de adquirir quantidade suficiente de nutrientes para sua sobrevivência, servem para explicar tais diferenças.

MARTINEZ et al. (2004) encontraram valores de 35,6 bocados por minuto para vacas holandesas em pastagem de capim-elefante, valores mais próximos aos observados no presente trabalho. Vale ressaltar que a frequência de bocados é bastante

variável com condições ambientais e estrutura e qualidade da pastagem, sendo um mecanismo compensatório, para manter a ingestão de matéria seca relativamente constante (CHACON et al., 1978).

Em pastagem de azevém, onde o comportamento dos animais é menos seletivo, TREVISAN et al. (2004) observaram uma taxa de bocados variando entre 54 e 58 bocados por minutos, valores muito acima dos observados neste experimento. PARDO et al. (2003) também encontraram valor superior (50 bocados por minuto) para bezerros sem raça definida em pastagem nativa do Rio Grande do Sul. FARINATTI et al. (2004) encontraram valores entre 37 e 39 bocados por minuto, com um total de bocados variando entre 17.340 e 18.266 bocados por dia.

TABELA 6. Quantidade de bocados por minuto e total de bocados das novilhas nos dois pastos estudados.

Capim	BT <sup>1</sup> (min)	BM <sup>2</sup> (min)
<i>Brachiaria brizantha</i>	19682 a	35,01 a
<i>Brachiaria decumbens</i>	18764 a	29,84 b
CV(%)	4,19	3,74

Médias seguidas pela mesma letra na mesma coluna não diferem, estatisticamente, pelo teste F, ao nível de 5 % de probabilidade.

<sup>1</sup> Bocados totais por minuto; <sup>2</sup> bocados por minuto.

## CONCLUSÕES

Em virtude da seletividade das bezerras, o maior tempo de pastejo foi observado no pasto de *Brachiaria decumbens*, e, como conseqüência, os animais permaneceram maior tempo em ócio no pasto de *Brachiaria brizantha*.

O comportamento seletivo observado na *Brachiaria decumbens* fez com os animais ingerissem um material de boa qualidade e permanecessem ruminando em um tempo próximo ao observado no capim *Brachiaria brizantha*.

Os animais adequaram a freqüência de bocados ao tempo de pastejo, de maneira que o número total de bocados não foi diferente nos dois pastos.

## REFERÊNCIAS

BRÂNCIO, P.A.; EUCLIDES, V.P.B.; NASCIMENTO JÚNIOR, D.; FONSECA, D.M.; ALMEIDA, G.; MACEDO, M.C.M.; BARBOSA, R.A. Avaliação de três cultivares de *Panicum maximum* Jacq. sob pastejo: comportamento ingestivo de bovinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 32, n. 5, p. 1045-1046, 2003.

BRUSTOLIN, K.D.; QUADROS, F.L.F.; VIÉGAS, J.; GABBI, A.M.; CARLOTTO, S.B.; FONTOURAS, P.G.; ZIECH, M.F.; PIUCOS, M.A.; MENIN, M.N.; MORAIS, R.S. Comportamento ingestivo de bezerros em pastagem de aveia e azevém ou suplementados com e sem promotor de crescimento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. 42., 2000, Viçosa, MG. **Anais...** Viçosa, MG, 2000.

CARVALHO, P.C.F.; POLI, C.H.E.C.; NABINGER, C.; MORAES, A. Comportamento ingestivo de bovinos em pastejo e sua relação com a estrutura da pastagem. In: FERRAZ, J.B.S. (Ed.). PECUÁRIA 2000: A PECUÁRIA DE CORTE NO III MILÊNIO. Pirassununga, 2000. **Anais...** Pirassununga, 2000. CDROM.

CHACON, E. A.; STOBBS, T. H.; DALE M.B. Influence of sward characteristics on grazing behavior and growth of Hereford steers grazing tropical grass pastures. **Australian Journal of Agricultural Research**, v. 29, p. 89-102, 1978.

FARINATTI, L.H.; POLI, C.H.A. C.; MONKS, P.L.; FISCHER, V. CELLA JÚNIOR, A.; VARELA, M. GABANA, G.; SONEGO, E.; CAMPOS, F.S. Comportamento ingestivo de vacas holandesas em sistemas de produção de leite a pasto na região da Campanha do Rio Grande do Sul. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., **Anais...** Campo Grande, MS, 2004. CDROM.

FORBES, T.D.A. Researching the plant-animal interface: the investigation of ingestive behavior in

grazing animal. **Journal of Animal Science**, v. 66, n. 9, p. 2369-2379, 1988.

HODGSON, J. CLARK, D.A.; MITDHELL, R.J. Foraging behaviour in grazing animals and its impact on plant communities. In: FAHEY, G. C. **National conference on forage quality, evaluation and utilization**. University of Nebraska, 1994. p. 796-827.

MARTINEZ, J.C.; SANTOS, F.A.P.; VOLTOLINI, T. V.; RAMALHO, T.R.; TOLEDO FILHO, S.G.T. Comportamento ingestivo de vacas leiteiras pastejando capim-elefante durante a estação chuvosa. In: GRASSLAND ECOPHYSIOLOGY AND GRAZING ECOLOGY, 2., **Proceedings...** Curitiba, 2004. CD-ROOM.

MINSON, D.J.; WILSON, J.R. Prediction of intake as an element of forage quality. In: FAHEY, Jr. National Conference on Forage Quality: forage quality, evaluation, and utilization. **American Society of Agronomy**, Madison, Wisconsin, v. 40, n. 2, p. 281-291, 1994.

PARDO, R.M.P.; FISCHER, V.; BALBINOTTI, M.; MORENO, C.B.; FERREIRA, E.X.; VINHA, R.J.; MONK, P.L. Comportamento ingestivo diurno de novilhos em pastejo submetidos a níveis crescentes de suplementação energética. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 32, n. 6, p. 1408-1418, 2003.

PROVENZA, F.D.; PFISTER, J.A.; CHENEY, C.D. Mechanisms of learning in diet selection with reference to phytotoxicosis in herbivores. **Journal Range Management**, v. 45, p. 36-45, 1992.

RIBEIRO, H.M.N.; ALMEIDA, E.X.; HARTHMANN, O.E.L.; MARASCHIN, GE. Tempo e ciclos diários de pastejo de bovinos submetidos a diferentes ofertas de forragem de capim-elefante anão cv. Mott. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34., 1999, Juiz de Fora, MG. **Anais...** Juiz de Fora, MG, 1999.

RODRIGUES, M.B.; VIEGAS, J.; VELHO, J.P.; BURIN, R.; RAMOS, C.R. Comportamento de bezerras holandeses pós-desmame em pastagem de azevém (*lolium multiflorum lam.*) suplementados com milho ou polpa cítrica peletizada. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34.; 41., 1999, Juiz de Fora, MG. **Anais...** Juiz de Fora, MG, 1999.

RUTTER, S. M.; ORR, R. J.; PENNING, P. D.; YARROW, N, H.; CHAMPION, R. A. Ingestive behaviour of heifers grazing monocultures of ryegrass or white clover. **Applied Animal Behavior Science**, v. 76, p. 1-9, 2002.

SARMENTO, D.O.L. **Comportamento ingestivo de bovinos em pastos de capim-Marandu submetidos a regimes de lotação contínua**. Piracicaba, 2003. 76 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP.

SILVA, R.R.; CARVALHO, G.G.P.; MAGALHÃES, A.F.; PIRES, A.J.V.; FRANCO, I. L.; SILVA, F.F.; VELOSO, C.M.; BONOMO, P.; PINHEIRO, A.A. Comportamento ingestivo de novilhas recebendo diferentes níveis de suplementação em pastejo, 2, aspectos comportamentais. In: GRASSLAND ECOPHYSIOLOGY AND GRAZING ECOLOGY, 2., 2004, Curitiba. **Proceedings...** Curitiba, 2004. CD-ROM.

SOLLENBERGER, L.E.; BURNS, J.C. Canopy characteristics, ingestive behaviour and herbage intake in cultivated tropical grasslands. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 19., 2001, São Pedro. **Proceedings...** São Pedro, 2001. p. 321-327.

TREVISAN, N.B.; QUADROS, F.L.F.; CORADINI, F.S.; BANDINELLI, D.G.; MARTINS, C.E.N.; SIMÕES, L.F.C.; MAIXNER, A.R.; PIRES, D.R.F. Comportamento ingestivo de novilhos de corte em pastagem de aveia preta e azevém com níveis distintos de folhas verdes. **Ciência Rural**, v. 34, n. 5, p. 1543-1548, 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – UFV. **Sistema de análises estatísticas e genéticas** – SAEG. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1999. Manual do usuário, 138 p. (versão 8.0).

VAN REES, H.; HUTSON, G.D. The behaviour of free-ranging cattle on an alpine range in Australia.

**Journal of Range Management**, v. 36, n. 6, p. 740-743, 1983.

VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant**. 2. ed. Ithaca: Cornell University, 1994. 476 p.

---

Protocolado em: 24 mar 2005. Aceito em: 10 jan. 2006.