

# Hábito de pastejo de novilhas em pastagens do gênero *Brachiaria*

Anderson de Moura Zanine<sup>1\*</sup>, Edson Mauro Santos<sup>2</sup>, Henrique Nunes Parente<sup>1</sup>, Daniele de Jesus Ferreira<sup>1</sup>, Juliana Silva de Oliveira<sup>1</sup> e Rogério de Paula Lana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, Avenida Peter Henry Rolfs, s/n, 36570-000, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. <sup>2</sup>Instituto Nacional do Semi-árido, Ministério da Ciência e Tecnologia, Campina Grande, Paraíba, Brasil. \*Autor para correspondência. E-mail: anderson.zanine@ibest.com.br

**RESUMO.** Objetivou-se avaliar o comportamento de novilhas pastejando *Brachiarias*, em sistema de lotação contínua. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com duas espécies de gramíneas representando os tratamentos, cada um com cinco repetições. Foram utilizadas novilhas leiteiras, com peso vivo médio de 315 kg. O período experimental foi de 30 dias, sendo 20 para adaptação dos animais e 10 para avaliações, que consistiram de três, com duração de 24 horas cada, em intervalos de cinco dias. As novilhas pastejaram menos tempo no pasto de *Brachiaria brizantha*, com tempo de 10,56 horas, enquanto que o pastejo na *Brachiaria decumbens* foi de 11,51 horas. A quantidade de bocados por minuto foi menor para a *Brachiaria decumbens*, 31,27 bocados por minuto, enquanto para a *Brachiaria brizantha*, as novilhas pastejaram com uma taxa de bocados de 37,72 bocados por minuto. As novilhas apresentam comportamento diferenciado nas gramíneas estudadas, elevando o tempo de pastejo na *Brachiaria decumbens* como forma de compensar um comportamento de pastejo mais seletivo.

**Palavras-chave:** bocados, etologia, ingestão, ócio, taxa de bocados.

**ABSTRACT. Grazing habits of heifers on pastures of *Brachiaria* genus.** This work aimed to evaluate the grazing behavior of heifers on *Brachiarias*, in continuous stocking with variable stocking rates. The experimental design was completely randomized, with two pastures representing the treatments, each with five replications. Dairy heifers were used, with an average weight of 315 kg. The experiment lasted for 30 days, being 20 for adaptation of the animals and 10 for the three evaluations, each with a duration of 24 hours, in five-day intervals. Heifers grazed less time on the pasture of *Brachiaria brizantha* (10.56 hours), while the grazing on *Brachiaria decumbens* lasted 11.51 hours. Nevertheless, there was no difference for total bites. Heifers presented different grazing on the evaluated pastures, increasing grazing time on *Brachiaria decumbens* to adjust for a more selective behavior.

**Key words:** grazing behavior, ethology, ingestion, leisure, bite rate.

## Introdução

A ciência do comportamento natural dos animais, etologia, implica no estudo do animal. Por isso, o conhecimento dos padrões de comportamento de escolha, localização e ingestão do pasto pelo animal é de fundamental importância, quando se pretende estabelecer práticas de manejo (Rutter *et al.*, 2002).

A ingestão diária de forragem é o produto entre o tempo gasto pelo animal em pastejo e a taxa de ingestão de forragem, que é expressa como número de bocados por unidade de tempo. A medida da taxa de bocados estima com que facilidade o animal apreende forragem, o que, aliado ao tempo dedicado pelo animal ao processo de pastejo, integram relações planta-animal responsáveis por determinada quantidade consumida (Trevisan *et al.*, 2004).

A altura, a densidade, as diferentes partes da planta, a composição botânica do dossel e o arranjo espacial são fatores que afetam a ingestão e digestão de plantas forrageiras, interferindo diretamente no comportamento ingestivo de animais herbívoros (Sollenberger e Burns, 2001). Animais podem apresentar comportamentos de pastejo diferenciados em duas espécies diferentes de gramíneas manejadas em uma mesma altura, pois estas podem apresentar disponibilidade de forragem e características estruturais diferentes. Os animais tendem a ser mais seletivos em pastagem com menor relação lâmina:colmo, bem como uma menor disponibilidade de forragem (Zanine *et al.*, 2007a; Zanine *et al.*, 2007b). Desta forma, é justificado o estudo do comportamento de pastejo de animais em pastagens diferentes, mesmo as do mesmo gênero como a *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*.

Objetivou-se comparar o comportamento de pastejo de novilhas leiteiras em pastagens de *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria brizantha*.

### Material e métodos

O presente experimento foi realizado na Fazenda Lírio dos Vales, localizada a 50 km da cidade de Goiânia, Estado de Goiás, no município de Aragoiânia. Foram utilizadas pastagens já formadas de *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*.

Foram utilizadas dez novilhas da raça Holandesa x Zebu com peso vivo médio de 315 kg. O sistema de pastejo foi o de lotação contínua, com taxa de lotação variável, objetivando manter as alturas dos pastos em torno de 30 cm. Para tanto, foram utilizados animais reguladores, tendo em vista que cada pasto compreendeu uma área de 2 ha.

Para a análise da composição bromatológica, foram coletadas 20 amostras aleatoriamente em cada pasto, formando uma amostra composta, da qual foi retirada 100 g para posterior análise. Os valores obtidos para o capim *Brachiaria brizantha* foram: proteína bruta = 8,36%, fibra em detergente neutro = 63,02% matéria seca = 35,02%. Para a *Brachiaria decumbens*, os seguintes valores foram observados: proteína bruta = 6,73%, fibra em detergente neutro = 67,80% matéria seca = 33,80%.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, sendo os tratamentos as pastagens de *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*, com cinco repetições (cinco animais por tratamento). As variáveis analisadas foram: tempo total de pastejo, tempo de pastejo diurno, tempo de pastejo noturno, tempo total de ruminação, tempo de ruminação diurno, tempo de ruminação noturno, tempo total de ócio, tempo de ócio diurno, tempo de ócio noturno, quantidade de bocados por minuto e total de bocados.

O período experimental teve duração de 30 dias, sendo 20 para adaptação dos animais ao pasto e 10 para avaliações. Foram feitas 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. As avaliações foram realizadas nos dias 21, 26 e 31 de dezembro de 2004. A média das temperaturas foi de 22°C durante a noite e de 29°C durante o dia, utilizando-se um termômetro de máxima e de mínima para a medida das temperaturas a cada 10 min., sendo este localizado à sombra, em um abrigo montado exclusivamente para as mensurações.

Para estimativa da disponibilidade de forragem, utilizou-se o método direto, em dez subáreas de 1,0 m<sup>2</sup> cada, onde a forragem foi cortada rente ao solo. A

disponibilidade de forragem foi de 3,05 e 5,70 toneladas de matéria seca por hectare, para os pastos de *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria brizantha*, respectivamente. Já a relação lâmina:colmo, determinada nas mesmas subamostras utilizadas para estimativa da disponibilidade de forragem, foi de 0,35 e 0,58, para a *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria brizantha*, respectivamente.

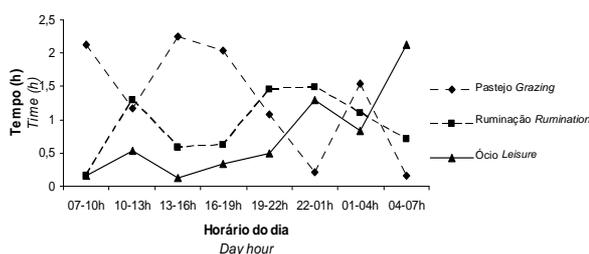
Os tempos de pastejo, ruminação e ócio foram obtidos por meio de observações visuais dos animais a cada 10 min., sendo o tempo total o somatório do total de vezes nas quais os animais foram observados em determinado estado. Foi considerado como período diurno, aquele das 7h00min. às 18h50min., e o período noturno compreendeu o intervalo entre 19h00min. e 6h50min.

A taxa de bocados foi obtida por meio da contagem direta do total de bocados observados no período de 1 min., sendo a resultante da média de observações a cada meia hora, quando os animais estivessem pastejando. O total de bocados foi calculado pelo produto entre a taxa de bocados e o tempo de pastejo, em minutos.

Os dados referentes aos tempos de pastejo ócio e ruminação e à taxa e total de bocados observados nos dois pastos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste F, em nível de 5% de probabilidade. As análises foram realizadas utilizando-se o pacote estatístico Saeg (UFV, 1999).

### Resultados e discussão

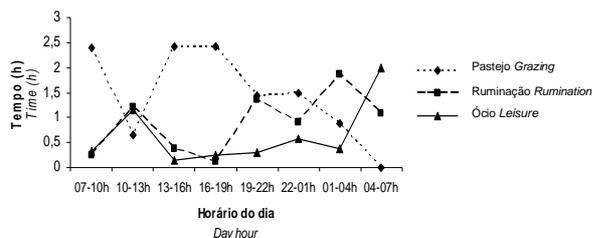
Nas Figuras 1 e 2, podem ser observadas as variações diárias no comportamento das novilhas nos pastos de *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*, respectivamente.



**Figura 1.** Variação no comportamento diário de pastejo, ruminação e ócio das novilhas no pasto de *Brachiaria brizantha*.  
**Figure 1.** Variation in daily grazing, rumination and leisure behavior of heifers on *Brachiaria brizantha* pasture.

Na Figura 1, pode ser visto que as novilhas pastejaram mais tempo no início da tarde no pasto de *Brachiaria brizantha*. No início da noite, os animais reduziram o pastejo. As novilhas permaneceram maior tempo em ócio durante a noite. Os maiores tempos de ruminação ocorreram no início da noite.

Estes resultados discordam das observações de Van Rees e Hutson (1983), que reportaram que os ruminantes pastejam maior tempo no início da manhã e no final da tarde. Comportamento semelhante foi observado para a *Brachiaria decumbens*. Estas diferenças observadas no padrão diário de pastejo podem estar associadas às diferenças nos tempos gastos em cada atividade (Zanine *et al.*, 2006) (Tabelas 1, 2 e 3).



**Figura 2.** Variação no comportamento diário de pastejo, ruminação e ócio das vacas no pasto de *Brachiaria decumbens*.  
**Figure 2.** Variation in daily grazing, rumination and leisure behavior of heifers on *Brachiaria decumbens* pasture.

Na Tabela 1 podem ser observados os tempos de pastejo das novilhas nos dois pastos estudados. Apesar de não haver diferenças significativas nos períodos diurno e noturno, com relação ao tempo de pastejo, o tempo total de pastejo foi maior para as novilhas pastejando *Brachiaria decumbens*. A menor relação lâmina:colmo, que leva o animal a apresentar comportamento mais seletivo de pastejo, pode ter levado os animais a partejarem mais tempo no pasto de *Brachiaria decumbens*, como forma de compensar a seletividade. Sarmento (2003) observou que os ruminantes tendem a ser mais seletivos sobre pastagens com reduzida relação lâmina:colmo, o que resulta em aumento no tempo de pastejo, como mecanismo compensatório. Outra explicação pode estar relacionada com o menor valor de proteína bruta e o maior de fibra em detergente neutro observados no pasto de *Brachiaria decumbens*. Segundo Minson e Wilson (1994), os animais também aumentam o tempo de pastejo como forma de compensar a mais baixa qualidade do pasto.

Sarmento (2003) observou tempos de pastejo próximos aos constatados no presente experimento para novilhas Canchim e Nelore em pastagem de *Brachiaria brizantha*, com valores variando entre 10,20 e 12,50 horas, dependendo da altura do pasto. Em pastagem de *Brachiaria decumbens*, Silva *et al.* (2004) encontraram valores entre 11,03 horas.

Rutter *et al.* (2002) observaram tempos de pastejo para novilhas holandesas de 8,93 e 7,26 horas para azevém perene e trevo branco, respectivamente, valores inferiores aos observados no presente trabalho. Resultados explicados pela melhor

qualidade e maior relação lâmina:colmo destes dois pastos em relação aos pastos de gramíneas do gênero *Brachiaria*.

**Tabela 1.** Valores médios do tempo de pastejo diurno (TPD), tempo de pastejo noturno (TPN) e tempo total de pastejo (TTP) das novilhas, com respectivos coeficientes de variação.

**Table 1.** Average values of day grazing time (DGT), night grazing time (NGT) and total grazing time (TGT) of heifers, with respective standard deviations.

Capim Grass	Tempo de pastejo (horas) Grazing time (hours)		
	TPD DGT	TPN NGT	TTP TGT
<i>Brachiaria brizantha</i>	7,57 a	2,99 a	10,56 b
<i>Brachiaria decumbens</i>	7,90 a	3,61 a	11,51 a
CV (%)	2,76	11,85	4,26

Médias seguidas pela mesma letra na mesma coluna não diferem, estatisticamente, pelo teste F, 5% de probabilidade.  
 Averages followed by the same letter in the same column do not differ statistically by F test, 5% probability.

Em relação aos tempos de ruminação das novilhas nos dois pastos estudados, observou-se que durante o dia foi menor no pasto de *Brachiaria decumbens*, todavia diferença significativa não foi observada para o tempo total de ruminação (Tabela 2).

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 inferiores aos observados no presente trabalho.

Silva *et al.* (2004), avaliando o comportamento ingestivo de novilhas Holandês x Zebu, testando vários intervalos de observação, verificaram tempos de ruminação em torno de 8 horas, resultados um pouco acima dos observados no presente trabalho.

**Tabela 2.** Valores médios do tempo de ruminação diurno (TRD), tempo de ruminação noturno (TRN) e tempo total de ruminação (TTR) das novilhas e respectivos coeficientes de ruminação.

**Table 2.** Average values of day rumination time (DRT), night rumination time (NRT) and total rumination time (TRT) of heifers, with respective standard deviations.

Capim Grass	Tempo de ruminação (horas) Rumination time (hour)		
	TRD DRT	TRN NRT	TTR TRT
<i>Brachiaria brizantha</i>	2,65 a	4,78 a	7,45 a
<i>Brachiaria decumbens</i>	1,70 b	5,11 a	6,81 a
CV (%)	17,76	10,65	11,88

Médias seguidas pela mesma letra na mesma coluna não diferem, estatisticamente, pelo teste F, 5% de probabilidade.  
 Averages followed by the same letter in the same column do not differ statistically by F test, 5% probability.

Para os valores referentes ao tempo em que as novilhas permaneceram em ócio houve diferença significativa para o período noturno, com maior tempo em ócio para os animais que permaneceram no pasto de *Brachiaria brizantha* (Tabela 3). No total, os animais permaneceram maior tempo em ócio no pasto de *Brachiaria brizantha*, e este fato está associado ao menor tempo gasto com pastejo, já que não

houve diferença significativa para os tempos de ruminação.

Estes resultados significam que os animais promoveram modificações nos tempos de pastejo, mas conservaram o tempo destinado à ruminação. Rutter *et al.* (2002) verificaram que grandes diferenças nos tempos de pastejo e ruminação, para azevém e trevo branco, levaram a tempos de permanência em ócio muito diferentes, com valores de 6,3 e 12,2 horas. Sarmento (2003) observou tempo de ócio de 6,9 horas para novilhas em pastagem de *Brachiaria brizantha* a 30 cm, valor um pouco superior ao observado no presente experimento.

Expressando os resultados em percentual, observa-se que para *Brachiaria brizantha*, os animais permaneceram 44% do tempo em pastejo, 31% ruminando e 25% em ócio, enquanto que para *Brachiaria decumbens*, permaneceram 47% do tempo em pastejo, 23% ruminando e 20% em ócio.

**Tabela 3.** Valores médios do tempo de ócio diurno (TOD), tempo de ócio noturno (TON) e tempo total de ócio (TTO) das novilhas e respectivos coeficientes de variação.

**Table 3.** Average values of day leisure time (DLT), night leisure time (NLT) and total leisure time (TLT) of heifers, with respective standard deviations.

Capim Grass	Tempo de ócio (horas) Leisure time (hours)		
	TOD DLT	TON NLT	TTO TLT
<i>Brachiaria brizantha</i>	1,15 a	4,73 a	5,89 a
<i>Brachiaria decumbens</i>	1,65 a	3,24 b	4,89 b
CV(%)	33,02	16,54	14,19

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

Averages followed by the same letter in the same column do not differ statistically by F test, 5% probability.

Na Tabela 4, observam-se os valores da taxa de bocado e da quantidade total de bocados dos animais nos dois pastos estudados. A menor taxa de bocados observada para a *Brachiaria decumbens* reflete o comportamento mais seletivo das novilhas neste pasto e, explica porque as mesmas aumentaram o tempo de pastejo. Apesar da menor taxa de bocado das novilhas no pasto de *Brachiaria decumbens*, não foi observada diferença significativa para o total de bocados, isto porque houve aumento no tempo de pastejo como forma de compensar o comportamento seletivo dos animais neste pasto. Fica evidente, que os animais adequaram o seu tempo de pastejo como forma de ingerir quantidade de forragem satisfatória.

Os resultados do presente trabalho estão superiores àqueles de Sarmento (2003), que verificou valores de 23,8 bocados por minuto. 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.

**Tabela 4.** Valores médios do total de bocados (TB) e quantidade de bocados por minuto (QBM) das novilhas nos dois pastos estudados.

**Table 4.** Average values of total bites (TB) and number of bites per minute (NBM) of heifers on both evaluated pastures.

Capim Grass	TB TB	QBM NBM
<i>Brachiaria brizantha</i>	23272 a	37,72 a
<i>Brachiaria decumbens</i>	21610 a	31,27 b
CV(%)	4,41	1,28

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

Averages followed by the same letter in the same column do not differ statistically by F test, 5% probability.

## Conclusão

Os animais apresentaram comportamentos de pastejo diferentes nos dois pastos estudados, como forma de compensar o comportamento mais seletivo no pasto de *Brachiaria decumbens*.

## Referências

- MARTINEZ, J.C. *et al.* Comportamento ingestivo de vacas leiteiras pastejando capim-elefante durante a estação chuvosa. In: GRASSLAND ECOPHYSIOLOGICAL AND GRAZING ECOLOGY, 2., 2004, Curitiba. *Proceedings...* Curitiba: UFPR, 2004. CD-ROM.
- MINSON, D.J.E.; WILSON, J.R. Prediction of intake as an element of forage quality. In: FAHEY JUNIOR, G.C. (Ed.). *National conference on forage quality, forage quality, evaluation, and utilization*. Madison: American Society of Agronomy, 1994. p. 533-563.
- RUTTER, S.M. *et al.* Ingestive behaviour of heifers grazing monocultures of ryegrass or white clover. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, Boston, 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*. 2003. Dissertação (Mestrado em Zootecnia)– Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.
- SILVA, R.R. *et al.* Comportamento ingestivo de novilhas recebendo diferentes níveis de suplementação em pastejo, 2, aspectos comportamentais. In: GRASSLAND ECOPHYSIOLOGICAL AND GRAZING ECOLOGY, 2., 2004, Curitiba. *Proceedings...* Curitiba: UFPR, 2004. CD-ROM.
- SOLLENBERGER, L.E.; BURNS, J.C. Canopy characteristics, ingestive behavior and herbage intake in cultivated tropical grasslands. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 19., 2001, Piracicaba. *Proceedings...* Piracicaba: Fealq, 2001. p. 321-327.
- TREVISAN, N.B. *et al.* Comportamento ingestivo de novilhas de corte em pastagem de aveia preta e azevém com níveis distintos de folhas verdes. *Cienc. Rural*, Santa

Maria, v. 34, n. 5, p. 1543-1548, 2004.

UFV-Universidade Federal de Viçosa. *Saeg-Sistema de análises estatísticas e genéticas*: versão 8.0. Viçosa: UFRV, 1999. (Manual do usuário).

VAN REES, H.; HUTSON, G.D. The behaviour of free-ranging cattle on an alpine range in Australia. *J. Range Manage.*, Lakewood, v. 36, n. 6, p. 740-743, 1983.

ZANINE, A.M. *et al.* Comportamento ingestivo de bezerros em pastos de *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*. *Cienc. Rural*, Santa Maria, v. 36, n. 5, p. 1540-1545, 2006.

ZANINE, A.M. *et al.* Hábito de pastejo de vacas lactantes Holandês x Zebu em pastagens de *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*. *Arq. Bras. Med. Vet. Zoot.*, Belo Horizonte, v. 59, p. 175-180, 2007a.

ZANINE, A.M. *et al.* Comportamento ingestivo de bovinos de diferentes categorias em pastagem de capim coast-cross. *Biosci. J.*, Uberlândia, v. 23, p. 111-119, 2007b.

*Received on July 15, 2007.*

*Accepted on October 28, 2007.*