



COMPORTAMENTO INGESTIVO DE VACAS LACTANTES E SECAS EM PASTAGEM DE *BRACHIARIA DECUMBENS*

LUCIANO LEMOS DA SILVA¹; JAIR DE ARAUJO MARQUES²; BRUNO PEREIRA FERREIRA⁴; GABRIEL JORGE CARNEIRO DE OLIVEIRA²; LARISSA PIRES BARBOSA³

¹ Zootecnista - Bolsista CNPq. Endereço para correspondência: Rua Ataíde Seixas, 32, Garcia. CEP: 40.100-260, Salvador, BA, e-mail: lucianolemos@zootecnista.com.br

² Professor da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB/ Campos Cruz das Almas – Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. Campus Universitário. CEP: 44.380-000, Cruz das Almas – BA, e-mail: jmarques@ufrb.edu.br; gajocaol@ufba.br

³ Professora da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB/ Campos Cruz das Almas – Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. Campus Universitário. CEP: 44.380-000, Cruz das Almas – BA, e-mail: lpires73@yahoo.com.br

⁴ Zootecnista – Rua José Lino de Queiroz, 270, Assembléia. CEP: 44.380-000, Cruz das Almas – BA, e-mail: zootecbruno@hotmail.com

RESUMO

Objetivou-se avaliar o comportamento ingestivo de vacas lactantes e secas, em pastagem de *Brachiaria decumbens*. Foram utilizadas 16 vacas mestiças, devidamente adaptadas ao manejo, piquete e condições ambientais. O experimento foi conduzido no Recôncavo Baiano durante o mês de janeiro de 2009. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com dois tratamentos e oito repetições. Cada animal foi observado a cada 15 minutos, durante 48 horas, em quatro períodos (PERI – 6h15 às 12h00; PERII – 12h15 às 18h00; PERIII – 18h15 às 00h00; PERIV – 00h15 às 6h00). O tempo de pastejo, ruminação e ócio não foi afetado ($P < 0,05$) pela condição fisiológica (Lactação e Seca). Os animais avaliados utilizaram 50% do tempo alimentando, 27% ruminando e 23% em ócio. A alimentação foi maior durante o dia (PERI e PERII), a ruminação no PERIII e o Ócio no PERIV. A condição fisiológica não afetou comportamento ingestivo de vacas em pastagem de *Brachiaria decumbens*, porém este comportamento foi afetado pelo período do dia.

Palavras-Chave: Alimentação; ruminação; ócio.

INTAKE BEHAVIOR OF LACTATING AND NO LACTATING COWS ON PASTURE OF *BRACHIARIA DECUMBENS*

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the intake behavior of lactating and no lactating cows on pasture of *Brachiaria decumbens*. 16 cows were used, adapted to the management, pasture and environmental conditions. The experiment was conducted in Recôncavo during the month of January 2009. We used the randomized design with two treatments and eight repetitions. Each animal was observed every 15 minutes during 48 hours in four periods (PERI – 6h15 to 12h00; PERII – 12h15 to 18h00; PERIII – 18h15 to 00h00; PERIV – 00h15 to 6h00). The time of grazing, ruminating and idle was not affected ($p < 0,05$) by the physiological condition (Lactation and Dry). Animals evaluated using 50% of time feeding, 27% and 23% in ruminal leisure. The food was higher during the day (PERI and PERII), rumination on PERIII and leisure in PERIV. The physiological condition did not affect ingestive behavior of cows in a pasture of *Brachiaria decumbens*, but this behavior was affected by time of day.

Keywords: Feeding, idle, rumination.

INTRODUÇÃO

O estudo do comportamento ingestivo é uma ferramenta de grande importância na avaliação das dietas, possibilitando ajustar o manejo alimentar dos animais para obtenção de melhor desempenho produtivo. Em condições de pastejo o comportamento ingestivo é influenciado por muitas variáveis, incluído peso vivo, estado fisiológico, fatores sociais, de manejo, tipo e qualidade da forragem (1).

Dentre os componentes utilizados no estudo do comportamento animal, a escolha do intervalo de tempo entre as observações é um fator bastante relevante, uma vez que a observação contínua dos animais é um processo que despence muita mão-de-obra, tornando-se impraticável quando se deseja observar um número elevado de animais (1). Alguns estudos recentes mostram algumas tendências novas, como a possibilidade de observar animais pelo modelo Scan Sampling até trinta minutos de intervalos, conforme

proposto por Silva et al. (2), que trabalharam com novilhas holandesas confinadas.

O gado leiteiro pode modificar o comportamento de acordo com o tipo, a quantidade e acessibilidade do alimento e às práticas de manejo (3). A produção, o horário e o número de ordenhas são condições determinantes dos padrões de comportamento de vacas em lactação (4). Em condições de pastejo, a quantidade de matéria seca (MS) e a disponibilidade de folhas verdes acessíveis na superfície da pastagem afetam o tempo de permanência dos ruminantes na busca e colheita de alimento (5). A facilidade de apreensão da forragem é um dos fatores que determinam o aumento ou a redução no tempo de pastejo, alterando os tempos de ruminação e ócio (6).

Segundo Albright (7), o estudo do comportamento ingestivo dos ruminantes tem sido usado com os objetivos de: estudar os efeitos do arraçoamento ou quantidade e qualidade nutritiva de forragens sobre o comportamento ingestivo; estabelecer a relação entre comportamento ingestivo e consumo voluntário; e verificar o uso potencial do conhecimento a respeito do comportamento ingestivo para melhorar o desempenho animal. As principais variáveis comportamentais estudadas em vacas leiteiras têm sido aquelas relacionadas às atividades de alimentação, ruminação, ócio e, quando criadas a campo, merece destaque, também, a procura por água e sombra.

Em mamíferos, do nascimento a desmama, as crias são muito dependentes do leite materno e dos cuidados fornecidos pela mãe, o que pode influenciar o desenvolvimento delas nesse período e mesmo em fases subseqüentes, podendo influenciar no comportamento ingestivo de suas mães. Desta forma, objetivou-se com este trabalho avaliar o comportamento de ingestão de alimentos, ruminação e ócio em função das vacas leiteiras estarem ou não em produção.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se esta pesquisa em uma propriedade rural situada no Município de Santo Antônio de Jesus – BA. As Coordenadas geográficas do Município são 12° 58' de Latitude Sul e 39° 16' Longitude Oeste do Meridiano de Greenwich, a uma altitude média de 213 metros sobre o nível do mar, situada na Região do Recôncavo do Estado da Bahia. A Propriedade está

localizada, a, cerca de, 12 Km da sede do Santo Antônio de Jesus.

Foram utilizadas 16 vacas mestiças de Holandês x Zebu, com idade variando entre 05 e 08 anos. As vacas em lactação estavam em fase intermediária de lactação.

A avaliação do comportamento foi de 16 a 18 de Janeiro de 2009. Nessa avaliação as vacas foram distribuídas em dois tratamentos, sendo oito lactantes e oito secas. Cada animal foi identificado e observado no intervalo de 15 minutos para obtenção do tempo destinado às atividades de alimentação, ruminação e ócio (1).

Os 16 animais foram mantidos em um único piquete de *Brachiaria decumbens* de 4,0 ha durante todo experimento, no referido piquete os animais tiveram acesso a sombra, cocho de sal mineralizado e água.

Os tratamentos experimentais foram os seguintes: vacas em lactação com bezerro ao pé e vacas secas. Foram testados os efeitos do estagio produtivo, lactação ou não, sobre o comportamento ingestivo dos animais experimentados.

Para estimar a disponibilidade de (MS), foram tomadas 12 amostras no piquete, cortadas ao nível do solo com um quadrado de 0,25 m² conforme metodologia da dupla amostragem (1). Foram estabelecidos escores de 01 a 05, em que 01 correspondeu à área de menor disponibilidade de forragem e 05 à de maior.

Os animais foram submetidos a dois períodos integrais de 24 horas de observação visual realizada para avaliar o seu comportamento ingestivo (8). A avaliação do comportamento ingestivo foi desenvolvida por seis observadores devidamente treinados, posicionados estrategicamente, de forma a não comprometer a confiabilidade dos dados. Os observadores foram divididos em duplas, que se revezavam a cada três horas de avaliação.

As observações foram realizadas seguindo o manejo da propriedade, em que um grupo de vacas foram dirigidas ao estábulo, para a realização de uma única ordenha às 06h00 horas da manhã, onde permaneciam por duas horas. Neste momento o avaliador responsável pela avaliação do comportamento deste grupo acompanhava os mesmos e realizava as anotações das atividades de

ruminação e ócio, uma vez que, no estábulo não havia fonte de alimentos.

A coleta de dados, para determinar o tempo gasto em cada atividade, foi feita por meio do uso de Etograma, contendo a identificação de cada animal. Na observação noturna dos animais foi utilizada luz artificial localizada (lanterna), de forma a minimizar os efeitos da alteração das condições normais de comportamento.

Para facilitar as avaliações às 24h00 foram divididas em quatro períodos de seis horas, ou seja, período: da manhã das 06h15 às 12h00, período da tarde das 12h15 às 18h00, período da noite das 18h15 às 24h 00 e período da madrugada das 00h15 às 06h00.

Foram determinadas as atividades de alimentação, ruminação e ócio, percentagem de ruminação, percentagem de ruminação deitado e ócio deitado, frequência de alimentação, de ruminação e de ócio.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com dois tratamentos e oito repetições por tratamento. Os dados

obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de F para tratamentos e Tukey para as avaliações dos períodos, a 5% de probabilidade, utilizando-se o programa SAEG (9).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os tempos médios diários de alimentação, ruminação e ócio não diferiram ($P < 0,05$) em função das vacas estarem em lactação ou seca, tornando-se desnecessário a distinção em função do estado produtivo para os diferentes tratamentos avaliados (Tabela 1).

Embora os animais submetidos à ordenha ficassem por algum tempo no estábulo para a realização desta atividade, ao voltarem para o piquete, estes animais compensavam o tempo de ingestão. Apresentando, assim, tempo semelhante às vacas secas.

Porém, os animais que foram ordenhados tiveram a sua primeira grande refeição, conforme descrito por Van Soest (14), comprometida, pois estavam na ordenha das 06h00 às 08h00.

Tabela 1. Tempo de alimentação (ALI), ruminação (RUM), percentagem de ruminação deitado (RUD), ócio (OCI), percentagem de ócio deitado (OCD), frequência de alimentação (FAL), ruminação (FRU) e de ócio (FOC) de vacas lactantes (LACT) e secas em pastagem de *Brachiaria decumbens*.

Parâmetro	ALI	RUM	RUD	OCI	OCD	FAL	FRU	FOC
LACT	716,25	394,68	56,44	329,06	36,59	10,81	11,50	11,18
SECA	717,85	393,21	57,07	328,92	43,09	9,35	10,57	10,42
* C.V.	11,63	13,60	15,67	21,79	26,01	27,89	23,25	26,90

Médias seguidas de letras diferentes, na coluna, diferem entre si ($P < 0,05$) pelo teste de Tukey.

*C.V. = coeficiente de variação.

Os tempos médios de alimentação (716,25 min/dia⁻¹) foram superiores aos encontrados por Santos et al. (10), ao avaliar o comportamento ingestivo de bezerras holandesas x zebu em pastagem de *Brachiaria decumbens*, encontraram tempos médios de alimentação de 630,6 min/dia⁻¹, esta diferença pode ser atribuída a categoria animal e a época de realização das avaliações, o que, possivelmente, ocorreu no presente trabalho, onde as atividades foram realizadas no mês de janeiro que corresponde ao período do ano, quando a forragem apresentava menor relação folha/colmo, em que se constatou 28,5 % de folha, 71,5% de colmo e 32% de (MS), com uma produção de 3.800 kg/MS/ha.

Esta relação pode ter forçado os animais a despenderem mais tempo tentando selecionar

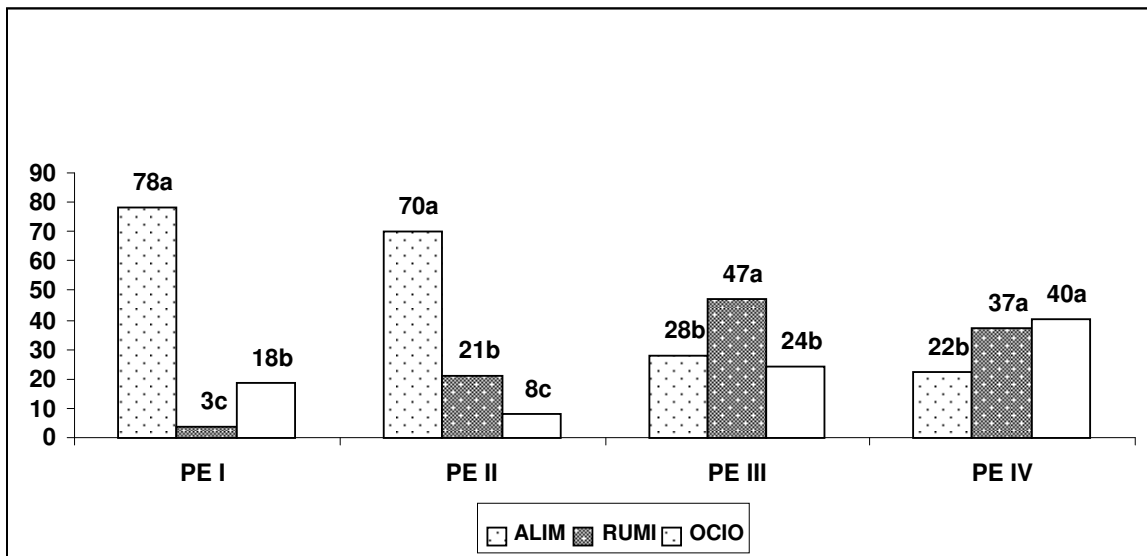
folhas. Entretanto, o comportamento seletivo promove aumento no tempo total de pastejo.

Com relação ao tempo de ruminação, este ficou, abaixo da média 393,94 min/dia⁻¹ e foi semelhante aos valores encontrados por Sarmento et al. (11) em pastagem de capim *Brachiaria brizantha*, onde observou-se valores de ruminação de 372,0 min/dia⁻¹ para novilha Nelore x Canchim.

O tempo médio diário de ócio foi de 328,99 min/dia⁻¹, portanto abaixo do normal para o padrão de comportamento dos ruminantes, correspondendo a mais ou menos 25% do tempo despendido para as atividades. Referente ao tempo despendido para o ócio, grande parte do tempo foi em pé, realizando atividades como descanso, contato sensorial com o bezerro ou se coçando.

Conforme Castro et al. (12), o tempo de pastejo representa o período em que o animal está ativamente apreendendo ou selecionando forragem. O tempo de ruminação é considerado como o período em que o animal não está pastejando, entretanto, está mastigando o bolo alimentar retornado do rumem. Este tempo é observado pelo movimento da boca do animal. O tempo de ócio representa o período em que o animal não está pastejando, nem tampouco ruminando. Neste estão incluídos os tempos destinados a, atividades sociais, exploratórias, entre outros.

Segundo Farinatti et al. (13), o conhecimento dos horários de concentração do pastejo pelos animais é um aspecto importante para um melhor aproveitamento das pastagens, já que este conhecimento é utilizado para definir estratégias adequadas de manejo. A Figura 1 apresenta a distribuição percentual do tempo despendido com alimentação (ALIM), ruminação (RUMI) e ócio (OCIO) em função do período PERI (manhã), PERII (tarde), PERIII (noite) e PERIV (madrugada).



Médias seguidas de letras diferentes, na mesma variável, diferem entre si ($P < 0,05$) pelo teste de Tukey.

Figura 1. Percentagem do tempo despendido com a alimentação (ALIM), Ruminação (RUMI) e Ócio (OCIO) em função do Período PE I (manhã), PE II (tarde), PE III (noite) e PE IV (madrugada)

Observou-se que o tempo de alimentação foi maior nos PERI (manhã) e PERII (tarde), com médias que não diferiram entre si. Isso pode ser explicado pelo trabalho de Van Soest (14), que afirma que animais ruminantes, em pastejo, apresentam duas grandes refeições diárias: uma no começo da manhã (05h00 às 09h00) e outra no final da tarde (17h00 às 22h00).

Os animais permanecerem mais tempo em ruminação nos PERIII e PERIV, provavelmente, isso está associado ao início da ruminação ocorrer logo (aproximadamente 02 horas) após uma grande refeição (1) e também por este período apresentar temperaturas mais amenas em comparação com as diurnas. A atividade de ruminação pode ocorrer com os animais deitados ou em pé, sendo que na maioria do tempo os animais ficam deitados (15). Os animais, no presente trabalho, passaram a maior parte do tempo de ruminando em pé, possivelmente por estarem

em regime de pasto e susceptíveis as elevadas temperaturas na época que o experimento foi realizado, podendo esta posição representar uma situação de stress térmico.

Segundo Marques et al. (1), o ócio corresponde a toda atividade desenvolvida pelo animal, quando não está ingerindo alimento, água ou ruminando. Assim, o ócio pode ser caracterizado por atividades exploratórias, convívio social e amamentação de seus bezerros. O tempo despendido para a atividade de ócio foi maior no (PERIV), correspondendo ao período de menor alimentação, como as variáveis são mutuamente excludentes, ou seja, quando uma ocorre a outra não pode estar ocorrendo concomitantemente, este valor já era esperado.

CONCLUSÃO

A condição fisiológica (lactando ou seca) não interfere no comportamento ingestivo de vacas mestiças: Holandês x Zebu em pastagem de *Brachiaria decumbens*.

Os períodos do dia influenciam o comportamento ingestivo de vacas mestiças, em diferentes condições fisiológicas, em pastagem de *Brachiaria decumbens*.

REFERÊNCIAS

- MARQUES, J.A.; PINTO, A.P.; ABRAHÃO, J.J.S.; NASCIMENTO, W.G. Intervalo de tempo entre observações para avaliação do comportamento ingestivo de tourinhos em confinamento. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 29, n. 4, p. 93-98, out./dez. 2008.
- SILVA, R.R., F.F. SILVA, G.G.P. CARVALHO, C.M. VELOSO, I.L. FRANCO, M.S.M.A. AGUIAR, M.A. CHAVES E. CÔRTEZ. (2005). Avaliação do comportamento ingestivo de novilhas 3/4 Holandês x Zebu alimentadas com silagem de capim-elefante acrescida de 10% de farelo de mandioca. **Ciência Animal Brasileira**, 6: 134-14.
- FISCHER, V. **Efeitos do fotoperíodo, pressão de pastejo e da dieta sobre o comportamento ingestivo de ruminantes**. 1996. 233f. Tese (Doutorado em Produção Animal) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.
- BALOCCHI, O.; PULIDO, R.; FERNÁNDEZ, J. Comportamiento de vacas lecheras en pastoreo com y sin suplementación com concentrado. **Agricultura Técnica**, v.62, n.1, p.87-98, 2002.
- TREVISAN, N.B.; QUADROS, F.L.F.; SILVA, A.C.F. et al. Efeito da estrutura de uma pastagem hibernal sobre o comportamento de pastejo de novilhos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.3, p.774-780, 2005.
- CARVALHO, P.C.F.; RIBEIRO FILHO, H.M.N.; POLI, C.H.E.C. Importância da estrutura da pastagem na ingestão e seleção de dietas pelo animal em pastejo. In: MATTOS, W.S. (Ed.) **A produção animal na visão dos brasileiros**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2001. p.853-871.
- ALBRIGHT, J.L. Feeding behavior of dairy cattle. **Journal of Dairy Science**. v.76, n.2, p.485-498. 1993.
- FISCHER, V.; DESWYSEN, A.G.; DUTILLEUL, P. et al. Padrões da distribuição nictemeral do comportamento ingestivo de vacas leiteiras, ao início e ao final da lactação, alimentadas com dieta à base de silagem de milho. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.5, p.2129-2138, 2002.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. **SAEG: Sistema de análises estatísticas e genéticas: manual do usuário**. Versão 7.1. Viçosa: Ed. da UFV, 2001.
- SANTOS, E. M.; ZANINE, A. M.; PARENTE, H. N.; FERREIRA, D. J.; CECON, P. R. Comportamento ingestivo de bezerras (Holandês x Zebu) sob pastejo. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 7, n. 2, p. 143-151, 2006.
- SARMENTO, D. O. L. **Comportamento ingestivo de bovinos em pastos de capim-Marandu submetidos a regimes de lotação contínua**. 2003. 76 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2003.
- CASTRO, C.R.C. **Relações planta-animal em pastagem de milheto (*Pennisetum americanum* (L.) leeke) manejada em diferentes alturas com bovinos**. 2002. 185f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, 2002.
- 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: XLI REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. **Anais...**, Campo Grande, MS, 2004. CDROM.
- VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant**. 2. ed. Ithaca: Cornell University Press, 1994. 476p.
- FRASER, A.F. AND D.M. BROOM. **Farm Animal Behavior and Welfare**. 3ed. London: Reprinted. CAB International, 2002. 437p.
- WILM, H.G.; COSTELLO, D.F.; KLIPPLE, G.E. Estimating forage yield by the double-sampling methods. **Journal of American Society of Agronomy**, v.36, p.194-203, 1944.



Recebido 06/Out/2010
Aceito 15/Dez/2010