

DISTRIBUIÇÃO DAS ATIVIDADES INGESTIVAS DIURNAS DE VACAS EM CONFINAMENTO

**LACERDA, Viviane Vasconcelos¹; PETERS, Mônica Daiana de Paula²;
CARRILHOS, Silvana Lüdtkke¹; PEDROSO, Carlos Eduardo da Silva³;
BARBOSA SILVEIRA, Isabella Dias⁴.**

¹ Graduando do curso de Zootecnia da UFPel. E-mail: vivianelacerda88@hotmail.com / silucarrilhos@hotmail.com

² Programa de Pós-Graduação em Zootecnia- PPGZ/UFPel. E-mail: monipaulapeters@yahoo.com.br

³ Universidade Federal de Pelotas/Departamento de Fitotecnia. E-mail: cepedroso@terra.com.br

⁴ Universidade Federal de Pelotas/Departamento de Zootecnia. E-mail: isabella.barbosa@ufpel.tche.br

1 INTRODUÇÃO

A partir da década de noventa, tem sido observada a intensificação dos sistemas de produção de bovinos de leite no Brasil. Na tentativa de tornar mais eficiente e rentável a exploração leiteira, técnicos e produtores têm buscado, cada vez mais, introduzir novas práticas zootécnicas, sendo o confinamento uma delas. Mas, esse tipo de criação leva a uma necessidade maior de controle dos animais e do ambiente em que vivem, e pode acarretar em alterações do comportamento social e ingestivo.

Avaliar o comportamento animal é de grande importância, principalmente para animais mantidos em regime de confinamento (Damasceno et al., 1999). O estudo das atividades ingestivas dos ruminantes tem sido usado com o objetivo de verificar os efeitos do arraçoamento ou quantidade e qualidade nutritiva de forragens sobre os mesmos, estabelecer a relação entre comportamento ingestivo e consumo voluntário e ainda, verificar o uso potencial do conhecimento a respeito do comportamento ingestivo para melhorar o desempenho animal (Albright, 1993).

As atividades diárias são caracterizadas por três comportamentos básicos, a ingestão de alimento e água, ruminação e ócio, sendo que o período de duração e distribuição pode ser influenciado pelas características da dieta, manejo, condições climáticas e atividade dos animais do grupo (Fischer et al., 1997).

Assim, objetivou-se estudar a distribuição das principais atividades ingestivas de vacas da raça Jersey em sistema de confinamento, em períodos diurnos pré-determinados.

2 METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido em um sistema intensivo de produção de leite, do tipo *free stall*, localizado na Estação Experimental Terras Baixas da EMBRAPA Clima Temperado, no município de Capão do Leão/RS, em dezembro de 2009, totalizando 7 horas e 50 minutos de observação.

Foram utilizadas como unidades de observação, oito vacas da raça Jersey de 3^a e 4^a ordem de lactação, com produção média de 19,6 ± 2,6 litros/dia.

Os animais utilizados foram mantidos em condições de confinamento total, num sistema de estabulação livre, com baias para descanso. As vacas

foram ordenhadas duas vezes ao dia, em torno das 8 e 17 horas, em uma sala de ordenha automatizada, modelo espinha de peixe.

O estábulo é dividido em quatro módulos, cada um possuindo 20 baias individuais, forradas com pneus cobertos de areia servindo de cama, e um bebedouro (420 litros). Os oito animais utilizados no estudo permaneciam em dois módulos (quatro por módulo).

As vacas receberam alimento três vezes ao dia com dieta concentrada (após as ordenhas da manhã e da tarde, e às 13 horas) e duas vezes ao dia com dieta volumosa (após as ordenhas). A dieta de volumoso foi constituída à base de silagem de milho, feno de alfafa. A dieta concentrada era formada por uma mistura de grãos de milho moído, farelo de soja e farelo de trigo.

As avaliações comportamentais consistiram no registro das seguintes atividades: ingestão de alimento (IA), ingestão de água (H₂O), ruminação (RU) e ócio (OC). As observações foram realizadas de forma intermitente a cada 10 minutos, das 9 horas e 10 minutos às 17 horas. Para proceder à análise estatística, os intervalos de observações de 10 minutos foram agrupados em períodos de 30 minutos, formando 12 períodos : P1 (09:20-09:50), P2 (10:00-10:30), P3 (10:40-11:10), P4 (11:20-11:50), P5 (12:00-12:30), P6 (12:40-13:10), P7 (13:20-13:50), P8 (14:00-14:30), P9 (14:40-15:10), P10 (15:20-15:50), P11 (16:00-16:30) e P12 (16:40-17:00).

Os dados foram submetidos à análise de variância e comparação de médias pelo teste Tukey ($\alpha < 0,05$), através do programa estatístico SAS (1989).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram encontradas (tabela 1) diferenças significativas ($P < 0,05$) entre os períodos para todas as atividades avaliadas.

A atividade de ócio foi significativamente maior no P9 e menor no P2. Com exceção dos períodos que houve pico de ingestão de alimentos, o ócio foi uma das atividades que mais ocorreu em todos os períodos, sendo a maior taxa explicada, provavelmente, pela característica do sistema de criação, onde os animais não têm espaço para realizar atividades como caminhada e pastejo.

O maior tempo de ruminação ($P < 0,05$) ocorreu no P12, ou seja, no momento em que os animais aguardavam para serem ordenhados.

O pico de ingestão de água ocorreu no P2, coincidindo com um dos picos de ingestão de alimentos. Isto se justifica pelo fato de, logo após a ingestão do alimento os animais necessitarem de água para facilitar o processo de digestão. Além disso, cada período era constituído por 30 minutos de atividade, e como a ingestão do alimento é um processo rápido, resultou que o pico das duas atividades coincidiu dentro de um mesmo período. Durante os P6, P7, P11 e P12 não ocorreram ingestão de água por nenhum animal.

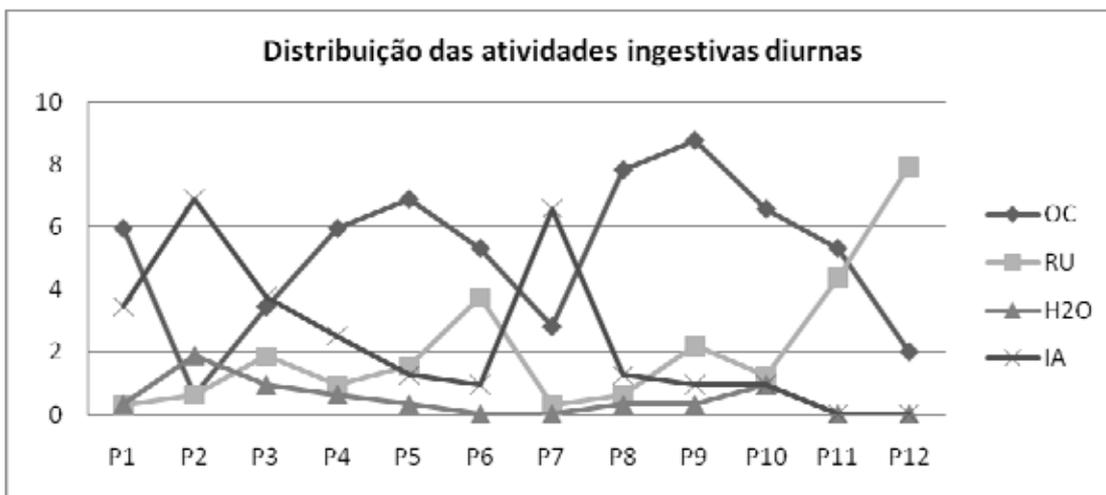
Tabela 1: Tempos médios (min) em que as vacas permaneceram em ócio (OC), ruminando (RU), ingerindo água (H₂O) e ingerindo alimento (IA) segundo os períodos pré-estabelecidos.

Período	Atividade			
	OC	RU	H ₂ O	IA
P1	5,94 bdac	0,313 c	0,32 ba	3,44 c
P2	0,62 e	0,63 c	1,88 a*	6,88 a*
P3	3,44 bdec	1,88 bc	0,94 ba	3,75 bc
P4	5,94 bdac	0,94 bc	0,63 ba	2,50 dc
P5	6,88 bac	1,56 bc	0,32 ba	1,25 dc
P6	5,31 bdac	3,75 bc	0 b	0,94 dc
P7	2,81 dec	0,31 c	0 b	6,56 ba
P8	7,81 ba	0,63 c	0,31 ba	1,25 dc
P9	8,75 a*	2,20 bc	0,31 ba	0,94 dc
P10	6,56 bdac	1,25 bc	0,94 ba	0,94 dc
P11	5,31 bdac	4,38 ba	0 b	0 d
P12	2,01 de	7,93 a*	0 b	0 d

Médias seguidas de letras diferentes na mesma coluna diferem pelo teste de Tukey ($\alpha < 0,05$).
 *= maior tempo médio que as vacas realizaram uma mesma atividade.

Observou-se dois picos de ingestão de alimentos, um no P2 e outro no P7, coincidindo com os horários de fornecimento de alimento aos animais. Durante o P11 e P12 não houve ingestão de alimentos, pois os animais estavam aguardando o momento da ordenha da tarde.

O padrão de procura de alimento por bovinos confinados é bem característico, com dois momentos principais: início da manhã e final da tarde, sendo que o tempo gasto diariamente nesta atividade, por vacas leiteiras estabuladas, tem sido de 4,5 horas (Damasceno et al., 1999).



OC= ócio; RU= ruminando; H₂O= ingerindo água; IA= ingerindo alimento.

Horários: P1= 09:20-09:50; P2= 10:00-10:30; P3= 10:40-11:10; P4= 11:20-11:50; P5= 12:00-12:30; P6= 12:40-13:10; P7= 13:20-13:50; P8= 14:00-14:30; P9 = 14:40-15:10; P10= 15:20-15:50; P11= 16:00-16:30 e P12= 16:40-17:00.

Figura 1. Distribuição das atividades ingestivas diurnas de vacas da raça Jersey em confinamento.

Podemos observar na tabela 1, que os períodos ocupados por uma mesma atividade tiveram uma distribuição não uniforme, diferindo estatisticamente em alguns períodos de observação.

Na Figura 1 observa-se claramente que o pico de ingestão de água ocorreu logo após a saída dos animais da sala de ordenha para o estábulo. Este resultado é interessante, pois pode estar relacionado com a fisiologia da composição do leite. Sabe-se que a água é o constituinte quantitativamente mais importante do leite, no qual estão dissolvidos, dispersos ou emulsionados os demais componentes (González, 2001). Desta forma, uma alta ingestão de água logo após a ordenha pode ser devido à necessidade de reposição da água para síntese do leite.

4 CONCLUSÃO

A distribuição das atividades de vacas Jersey, em sistema de produção em confinamento, apresenta um padrão, apesar de estar associada aos horários das práticas de manejo, como por exemplo, os horários que o alimento é fornecido ao animal.

5 REFERÊNCIAS

ALBRIGHT, J. L. Nutrition, feeding and calves: feeding behavior of dairy cattle. **Journal of Dairy Science**. Champaign, v. 76, n. 2, p. 485-498, 1993.

DAMASCENO, J. C.; JUNIOR, F. B.; TARGA, L. A. Respostas comportamentais de vacas holandesas com acesso a sombra constante ou limitada. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 34, n. 4, p. 709-715. 1999.

FISCHER, V.; DESWYSEN, A. G.; DESPRES, L.; DUTILLEUL, P.; LOBATO J. F. P. Comportamento ingestivo de ovinos recebendo dieta à base de feno durante um período de seis meses. **Revista Brasileira de Zootecnia**. Viçosa, v. 26, n. 5, p. 1032-1038, 1997.

GONZÁLEZ, F.H.D. Composição bioquímica do leite e hormônios da lactação. In: GONZÁLEZ, F.H.D.; DÜRR, J.W.; FONTANELI, R.S. **Uso do leite para monitorar a nutrição e o metabolismo de vacas leiteiras**. Porto Alegre: UFRGS, p 5-22, 2001.

SAS Institute inc. SAS/STAT® User's Guide, Version 6, 4 ed., Cary, NC:SAS 282 Institute Inc., v.2, 1989.