

INFLUÊNCIA DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR SOBRE A PRODUÇÃO DE LEITE EM VACAS LEITEIRAS CONFINADAS EM SISTEMA *COMPOST BARN*

MAGNA FABRÍCIA BRASIL SAVELA¹; CLAUDIA FACCIO DEMARCO²;
MICHELLE DE ALMEIDA OLLÉ²; ANTÔNIO AMARAL BARBOSA²; LISANDRE
DE OLIVEIRA³; CASSIO CASSAL BRAUNER⁴

¹Universidade Federal de Pelotas -UFPeI – fabibrasil93@gmail.com

²Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária (NUPEEC) – nupeec@gmail.com

³IFSul Campus Visconde da Graça (CAVG) - lisandreoliveira@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas -UFPeI – cassiocb@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Das cadeias produtivas do setor agropecuário no Brasil, uma das que mais se destaca é a cadeia do leite. Segundo dados do IBGE 2018, o Brasil produziu cerca de 6 bilhões de litros de leite no primeiro semestre, demonstrando ser uma importante atividade para o setor agrícola do país, tanto em pequenas propriedades como em grandes fazendas leiteiras (WERNCKE et al., 2016). Porém, para garantir o sucesso na produção de leite e aumentar a eficiência, é necessário garantir um monitoramento do manejo nutricional e consumo de alimentos por esses animais, tendo em vista que é a partir da alimentação que as vacas recebem os nutrientes (energia, proteína, minerais e vitaminas) necessários para a produção de leite, bem como para sua manutenção, ou seja, a produção de leite está diretamente relacionada ao consumo de alimento (ALLEN; BRADFORD, 2005).

A avaliação do consumo dos alimentos que são usados como combustíveis para produção e manutenção das vacas leiteiras após a fermentação ruminal e intestinal pode ser monitorada pelo comportamento ingestivo, através de cochos inteligentes, mediante análise do consumo de ração, tempo de alimentação diário, duração e frequência de acesso dos animais aos cochos (REFAT et al., 2018). Essas tecnologias de avaliação do comportamento fornecem benefícios às propriedades leiteiras, tendo em vista, que o monitorando não altera a expressão comportamental natural do animal (MÜLLER; SCHRADER, 2003).

Segundo DADO; ALLEN (1995) o monitoramento do número e duração de refeições realizadas durante o dia, assim como da quantidade de alimento consumido pelos animais, proporcionam informações importantes sobre o bem-estar e possíveis alterações de saúde enfrentadas pelos mesmos, tornando-se uma ferramenta no diagnóstico preditivo de enfermidades, melhorando assim o desempenho produtivo e facilitando o manejo das fazendas (STEENSELS et al., 2017a).

Diante desse contexto, o objetivo desse trabalho foi avaliar o comportamento alimentar de vacas leiteiras da raça holandês de baixa e média produção, confinadas em sistema *compost barn*, através dos dados de acesso ao cocho de alimentação.

2. METODOLOGIA

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal da Universidade Federal de Pelotas, registrado sob o número 3255 sendo conduzido em uma fazenda comercial localizada em Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil (32 ° 16 'S, 52 ° 32' E). Foram utilizadas 20 vacas multíparas da raça holandês, entre 30 a 60 dias em lactação distribuídas aleatoriamente em dois

grupos, sendo esses categorizados em: vacas de média produção ($22,40 \pm 3,56$ litros/dia) e vacas de baixa produção ($16,37 \pm 3,56$ litros/dia), ambos os grupos com 10 animais, recebendo a mesma dieta com proporções de 75% de volumoso e 25% de concentrado calculada conforme o NRC (2001).

Os animais foram mantidos em sistema intensivo de produção, alocados em *compost barn*, com cama de maravalha, durante 70 dias, para avaliação do consumo e comportamento alimentar dos animais obtidos diariamente durante um período de 24hs por dia, através de alimentadores inteligentes (INTERGADO®), de forma automática e individualizada, no qual mensurou o consumo dos animais, o tempo total (min/dia) que permaneceram no cocho, tempo de consumo (min/dia), número de visitas sem consumo (dia) ao cocho e número de visitas com consumo (dia) ao cocho.

Os dados foram analisados pelo programa estatístico SAS® (Statistical Analysis System) utilizando análise de variância (ANOVA) e as comparações de médias realizada pelo teste de TUKEY, considerando significativo $P < 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos dos efeitos de consumo de alimento, tempo de consumo, tempo total, número de visita aos cochos, número de visitas aos cochos sem consumo e números de visitas aos cochos com consumo, para vacas de média e baixa produção, encontram-se descritos na Tabela 1.

Tabela 1: Parâmetros de comportamento alimentar de vacas leiteiras de média e baixa produção avaliados através de cochos automáticos.

	Média produção	Baixa produção	Valor de P
Consumo (kg/dia)	$60,94 \pm 6,83$	$47,25 \pm 7,67$	0,0008
Tempo total (min/dia)	$137,63 \pm 14,72$	$112,04 \pm 23,35$	0,0119
Tempo de consumo (min/dia)	$131,44 \pm 11,75$	$103,97 \pm 19,64$	0,0020
Número de visitas totais	$81,07 \pm 23,33$	$78,50 \pm 22,92$	0,8124
Número de visitas sem consumo	$39,47 \pm 15,38$	$42,12 \pm 12,83$	0,6881
Número de visitas com consumo	$41,58 \pm 12,99$	$36,99 \pm 14,07$	0,4722

Vacas com média produção consumiram mais alimento com tempo de consumo e tempo total em minutos maior por dia, mostrando que um consumo de aproximadamente 25% a mais de alimento refletiu uma produção de quase 6 litros a mais por dia. Tais observações estão de acordo com DADO; ALLEN (1994) e COSTA et al. (2003) que verificaram um maior consumo e tempo de consumo em vacas com maior produção de leite quando comparada com vacas de baixa produção. Já LIBOREIRO et al. (2015) observaram diferença no comportamento alimentar entre vacas saudáveis e vacas doentes, com maior consumo e tempo de ruminação em vacas saudáveis.

Diferenças no comportamento ingestivo em vacas leiteiras podem ser atribuídas em grande parte as diferentes relações sociais entre os animais, além de condições diferentes de estresse que esses estão submetidos, reduzindo o consumo e atividade de consumo alimentar (ALBRIGHT, 1993), no entanto, no presente estudo, ambos os grupos encontravam-se sob mesma condição de bem-estar, não sendo nesse caso o estresse um fator que tenha influenciado.

O primeiro mês de lactação de uma vaca é considerado crítico, tendo em vista que durante esse período ocorre uma diminuição no consumo de alimento devido a diminuição da capacidade ruminal, porém à uma elevação nas

exigências energéticas não conseguindo atender seu requerimento nutricional resultando em mobilização de tecido adiposo para superar o déficit de energia, em consequência disso a um aumento de ácidos graxos não esterificados (NEFA) no sangue resultante desse balanço energético negativo, bem como perda de peso e consequentemente diminuição da produção de leite (FACCO et al., 2014).

Portanto fornecer uma dieta balanceada, neste período, é a chave para o sucesso da produção de leite, tendo em vista, que, com o avançar da produção, o consumo de nutrientes torna-se suficiente para que a vaca produza e acumule reservas corporais. Segundo DRACKLEY et al. (1999) vacas que consomem mais alimentos, aumentam o ganho de peso, diminuem a mobilização de reservas corporais, melhoram o status energético aumentando a síntese de energia e proteína microbiana, resultando em aumento da produção de leite bem como de seus constituintes gordura e proteína.

Apesar dos resultados sobre o número de visitas totais e números de visitas com e sem consumo não apresentar diferença entre os grupos, esses dados demonstram que não ocorre consumo toda vez que a vaca visita os cochos. Tais achados estão de acordo com o estudo de SILVA et al. (2018), que não observou diferença na frequência alimentar em bovinos de corte e diferindo de SILVA (2014) que constatou em seu estudo que animais que tiveram um maior consumo de matéria seca, apresentaram um maior acesso aos cochos de alimentação.

O monitoramento do comportamento alimentar das vacas é importante na compreensão da nutrição, saúde e bem-estar dos animais (KRAWCZEL et al., 2012), tendo em vista que a queda no consumo e na atividade do animal pode ser um indicador precoce do aparecimento de doenças, podendo assim ser usado como um indicador de alerta para o aparecimento destas no rebanho, facilitando o manejo das fazendas, auxiliando dessa forma o produtor na gestão da propriedade (BORCHERS et. Al., 2016).

4. CONCLUSÕES

Diante dos resultados desse estudo conclui-se que vacas de média produção em sistema de confinamento *Compost Barn* tiveram maior consumo alimentar assim como maior tempo e permanência no cocho do que vacas de baixa produção, refletindo assim uma maior produção de leite.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBRIGHT, J.L. Nutrition and feeding calves: feeding behavior of dairy cattle. **Journal of Dairy Science**, v.76, n.2, p.485-498, 1993.
- BORCHERS, M. R.; CHANG, Y. M.; TSAI, I. C.; WADSWORTH, B. A.; BEWLEY, J. M. A validation of technologies monitoring dairy cow feeding, ruminating, and lying behaviors. **Journal of Dairy Science**, Missouri, 99:7458–7466, 2016.
- COSTA, C.O., FISCHER, V., VETROMILLA, M.A.M., MORENO, C.B., FERREIRA, E.X. Comportamento Ingestivo de Vacas Jersey Confinadas durante a Fase Inicial da Lactação. **R. Bras. Zootec.**, v.32, n.2, p.418-424, 2003.
- DADO, R.G.; ALLEN, M.S. Intake limitations, feeding behavior, and rumen function of cows challenged with rumen fill from dietary fiber or inert bulk. **Journal of Dairy Science**, v.78, n.1, p.118-133, 1995.
- DADO, R. G., ALLEN, M. S. Variation in and relationships among feeding, hewing and drinking variables for lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 77:132-144, 1994.

- DRACKLEY, J.K., Biology of dairy cows during the transition period: the final frontier? **Journal of Dairy Science**. 82:2259-2273. 1999.
- FACCO, F.S. et al. Métodos preventivos de desequilíbrios metabólicos em bovinos - hipocalcemia e cetose: revisão de literatura. **Nucleus Animalium**, v. 6, n. 1, 2014.
- KRAWCZEL, P.D. Technical note: Data loggers are a valid method for assessing the feeding behavior of dairy cows using the Calan Broadbent Feeding., **Journal Dairy Science**, Missouri, v. 95, n. 8, p.4452-4456, 2012.
- LIBOREIRO, D. N., MACHADO K.S., SILVA P.R.³, MATURANA M.M., NISHIMURA T.K., BRANDÃO A.P., ENDRES M.I., CHEBEL R.C. Characterization of peripartum rumination and activity of cows diagnosed with metabolic and uterine diseases. **Journal of Dairy Science**, 98, 6812-6827. 2015.
- MÜLLER, R., & SCHRADER, L. A new method to measure behavioural activity levels in dairy cows, **Applied Animal Behaviour Science**, (83) 247-258. 2003.
- REFAT, B., CHRISTENSEN D.A., MCKINNON J.J., YANG W, BEATTIE A.D, MCALLISTER T.A, EUN J.S, ABDEL-RAHMAN G.A, YU P. Effect of fibrolytic enzymes on lactational performance, feeding behavior, and digestibility in high-producing dairy cows fed a barley silage-based diet. **Journal of Dairy Science**. 101(9):7971-7979. 2018.
- SILVA, J. da. Feedlot performance, feeding behavior and rumen morphometrics of Nelore cattle submitted to different feeding frequencies. **Scientia Agricola**. v.75, n.2, p.121-128, 2018.
- SILVA, J. **Frequência de alimentação sobre o comportamento ingestivo, digestibilidade do amido e flutuação de consumo em bovinos Nelore confinados**. 2014a. 44 f. Dissertação (Ciência e Tecnologia animal), Universidade Estadual Paulista, Dracena – MG.
- STEENSELS, M., E. MALTZ, C. BAHR, D. BERCKMANS, A. ANTLER, AND I. HALACHMI. Towards practical application of sensors for monitoring animal health: the effect of post-calving health problems on rumination duration, activity and milk yield. **J. Dairy Res**. 84:132–138. 2017a.
- WELCH, J.G.; HOOPER, A.P. Ingestion of feed and water. In: CHURCH, D.C. (Ed). **The ruminant animal: digestive physiology and nutrition**. Englewood Cliffs: Reston, 1988. p.108-116.
- WERNCKE, D.; GABBI, A.M.; ABREU, A.S.; FELIPUS, N.C.; MACHADO, N.L.; CARDOSO, L.L.; SCHMID, F.A.; FISCHER, A.D.R.M.; THALER NETO, V. A. Qualidade do leite e perfil das propriedades leiteiras no sul de Santa Catarina: abordagem multivariada. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Minas Gerais, v.68, n.2, p.506-516, 2016.