

## COMPORTAMENTO ANIMAL E ALIMENTAR DE VACAS PRIMÍPARAS DA RAÇA HOLANDES SUPLEMENTADAS OU NÃO COM PEPTÍDEOS BIOATIVOS, AMINOÁCIDOS E MINERAIS

CRISTIANE AMANDA DE OLIVEIRA<sup>1</sup>; ANA CLARA TRINDADE RODRIGUES<sup>2</sup>;  
RAIANE DE MOURA DA ROSA<sup>2</sup>; FRANCISCO AUGUSTO BURKERT DEL PINO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – cris\_amanda@outlook.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – anazoot1@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – raianemourasvp@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – fabelpino@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

A nutrição animal tem se caracterizado por uma busca contínua por estratégias inovadoras que promovam simultaneamente redução nos custos das dietas, aumento da produtividade e bem-estar dos rebanhos (Untea, et al. 2023).

Nesse cenário, os peptídeos bioativos, aminoácidos e minerais destacam-se como moléculas promissoras, em virtude de suas múltiplas propriedades funcionais como a modulação de processos fisiológicos e metabólicos, redução do estresse oxidativo, equilíbrio da microbiota intestinal e a intensificação da resposta imunológica (Khan, et al. 2024). Dieteticamente a combinação de peptídeos, aminoácidos e minerais, especialmente na forma de quelatos, tem sido amplamente investigada devido ao seu potencial para otimizar a biodisponibilidade em ruminantes (Schwab e Broderick, 2017). Visto que, quando associados à peptídeos os minerais quelatados apresentam maior estabilidade no trato gastrointestinal e são absorvidos de maneira mais eficiente (Formigoni, et al. 1993).

Em sistemas leiteiros, as vacas primíparas, por se encontrarem em sua primeira lactação demonstram maior sensibilidade a mudanças ambientais e de manejo, o que influencia diretamente seus padrões alimentares e sociais (Fadlalla, 2022). Nesse contexto, o monitoramento dos indicadores como duração e frequência das refeições, períodos de repouso e interações sociais é essencial para detectar precocemente sinais de estresse ou comprometimento da saúde, além de permitir a avaliação da efetividade nutricional da suplementação (Cargile e Tracy, 2021) (Proudfoot e Huzsey, 2022).

Sendo assim, o objetivo do estudo foi avaliar o comportamento alimentar e animal de vacas primíparas suplementadas com um produto comercial composto de peptídeos contendo os aminoácidos lisina, metionina e treonina, juntamente com os minerais fósforo, zinco e manganês.

### 2. METODOLOGIA

O estudo foi conduzido em uma propriedade comercial localizada no sul do estado do Rio Grande do Sul ( $32^{\circ}$ ,  $16'S$ ,  $52^{\circ} 67' 32' E$ ). Foram utilizadas 37 vacas leiteiras saudáveis com média de 36 meses de idade, primíparas, com DEL entre 60 e 140 dias, mantidas em sistema *Compost barn* e com acesso *ad libitum* a alimento e água.

A dieta fornecida era uma dieta totalmente misturada (TMR), composta por pré-secado de azevém e trevo persa, silagem de milho e ração comercial para vacas em crescimento e lactação. Os animais foram divididos em dois grupos: grupo controle (GC, sem aditivo, n=19) e grupo tratamento (GT, com adição de 1 g do aditivo por kg de matéria seca consumida na TMR, de acordo com as recomendações do fabricante, totalizando 26g animal/dia; n=18).

As vacas foram mantidas em sistema confinado do tipo *compost barn*, recebendo alimentação na forma de TMR, fornecida em alimentadores automáticos (Cocho eletrônico AF 1000, Ponta®, Betim, Minas Gerais, Brasil), em dois tratos diários, que registravam as seguintes variáveis: tempo de visitas, visitas com consumo, tempo total no cocho, tempo em consumo. A ordenha era semiautomática, tipo espinha de peixe e ocorria duas vezes ao dia (8h e 20h). O registro diário da produção leiteira era feito por meio do sistema eletrônico de ordenha (Alpro®, DeLaval).

Sobre o comportamento dos animais, foi registrado o tempo gasto em minutos por dia, em ruminação, ócio, ofegação e atividade, utilizando coleiras de monitoramento de comportamento (CowMed, Santa Maria, RS, Brasil). Os dados foram analisados no JMP Pro 14, verificando a normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk ( $>0,8$ ), utilizando um modelo misto com tratamento, tempo e interação como efeitos fixos, e vaca como aleatório, considerando  $p \leq 0,05$  como significativo.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 são apresentadas as informações sobre a comportamento alimentar e animal, onde é possível observar que houve efeito significativo nas variáveis analisadas ( $p < 0,05$ ).

Tabela 1- Média ± erro padrão do comportamento alimentar e comportamento animal de vacas

Parâmetro	Grupo		Valores de p		
	Controle	Tratamento	Grupo	Dia	Grupo*Dia
Total de Visitas (n/dia)	61,04 ± 0,99	46,64 ± 1,03	<0,01	<0,01	0,24
Visitas com consumo (n/dia)	27,65 ± 0,35	27,37 ± 0,37	0,58	<0,01	0,1
Tempo total no cocho (min/dia)	208,81 ± 5,50	234,31 ± 5,79	<0,01	<0,01	0,97
Tempo em Consumo (min/dia)	145,52 ± 1,59	165,78 ± 1,75	<0,01	<0,01	<0,01
Atividade (min/dia)	341,11 ± 4,22	343,95 ± 3,82	0,62	<0,01	1
Ócio (min/dia)	438,43 ± 6,80	416,43 ± 6,21	0,02	0,59	1
Ofegação (min/dia)	204,11 ± 1,91	212,54 ± 1,74	<0,01	<0,01	0,99
Ruminação (min/dia)	492,10 ± 2,70	494,69 ± 2,44	0,47	<0,01	0,99

primíparas da raça Holandês suplementadas (Tratamento) ou não (Controle) com peptídeos bioativos, aminoácidos e minerais.

Os resultados sugerem que o grupo GT alterou significativamente o comportamento alimentar dos animais em comparação ao GC, levando a menos

visitas ao cocho ( $p<0,01$ ), com maior tempo total no cocho ( $p<0,01$ ) e maior tempo efetivo de consumo ( $p<0,01$ ). Além disso, o grupo GT apresentou menor tempo em ócio ( $p=0,02$ ) e maior tempo de ofegação ( $p<0,01$ ).

Tais achados sugerem que o uso da suplementação favoreceu o engajamento alimentar, comportamento essencial para garantir o aporte nutricional necessário durante a lactação inicial, fase marcada por elevadas exigências metabólicas (Luchterhand, et al. 2016). A maior persistência na alimentação pode também indicar maior conforto na interação com o ambiente alimentar (Sawa, et al. 2017).

A redução do tempo de ócio ( $p = 0,02$ ) e o aumento da ofegação ( $p < 0,01$ ) verificados no grupo GT sugerem uma maior demanda comportamental e fisiológica decorrente do incremento no tempo de alimentação (Davis, et al. 2023). Esses achados reforçam a necessidade de considerar a interação entre atividade, repouso e respostas fisiológicas como indicadores integrados para avaliar a eficiência das estratégias alimentares, visto que essas vacas estão experimentando pela primeira vez uma nova alimentação, novos manejos e ambientes (Jurkovich, et al. 2024).

#### **4. CONCLUSÕES**

Os resultados indicam que a suplementação com peptídeos bioativos, aminoácidos e minerais foi positiva para os indicadores de comportamento alimentar, sendo uma ótima estratégia para garantir um suporte nutricional mais acertado para atender as demandas energéticas dessa categoria que está em crescimento e na primeira lactação. Contudo os dados de ócio e ofegação reforçam a necessidade de um manejo cuidadoso e individualizado para primíparas, a fim de equilibrar desempenho produtivo, conforto animal e eficiência alimentar ao longo da lactação.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- CARGILE, Butch; TRACY, Dan. Interaction of nutrition and reproduction in the dairy cow. ***Bovine Reproduction***, p. 389-398, 2021.
- DAVIS, L. French, E. A. Aguerre, M. J. Ali, A. Impact of parity on cow stress, behavior, and production at a farm with guided traffic automatic milking system. ***Frontiers in Animal Science***, 4, 1258935. 2023.
- FADLALLA, Imad MT. The interactions of some minerals elements in health and reproductive performance of dairy cows. ***New advances in the dairy industry***, 2022.
- Formigoni, A., Parisini, P., & Corradi, F.. The use of amino acid chelates in high production milk cows. ***The Roles of Amino Acid Chelates in Animal Nutrition***. Ashmead HD, ed. Noyes Publ., Park Ridge, NJ, 170-186. 1993.
- JURKOVICH, Viktor; HEJEL, Péter; KOVÁCS, Levente. A review of the effects of stress on dairy cattle behaviour. ***Animals***, v. 14, n. 14, p. 2038, 2024.

KHAN, M. Z., Huang, B. Kou, X. Chen, Y. Liang, H., Ullah, Q. Wang, C. Enhancing bovine immune, antioxidant and anti-inflammatory responses with vitamins, rumen-protected amino acids, and trace minerals to prevent periparturient mastitis. *Frontiers in immunology*, 14, 1290044. 2024.

LUCHTERHAND, K. M., Silva, P. R., Chebel, R. C., Endres, M. I. Association between prepartum feeding behavior and periparturient health disorders in dairy cows. *Frontiers in Veterinary Science*, 3, 65. 2016.

PROUDFOOT, Kathryn L.; HUZZEY, Juliana M. A first time for everything: The influence of parity on the behavior of transition dairy cows. *JDS communications*, v. 3, n. 6, p. 467-471, 2022.

SAWA, A., Bogucki, M., Neja, W., & Krężel-Czopek, S. Effect of temperament on performance of primiparous dairy cows. *Annals of Animal Science*, 17(3), 863. 2017.

SCHWAB, C. G. & Broderick, G. A. A 100-Year Review: Protein and amino acid nutrition in dairy cows. *American Dairy Science Association*. 2017. DOI: <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13320>.

UNTEA, A. E. Saracila, M. Vlaicu, P. A. Feeding Strategies and Nutritional Quality of Animal Products. *Agriculture*, 13(9), 1788. 2023.