

## **EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE SIMBIÓTICO SOBRE PESO E ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL DE VACAS DA RAÇA HOLANDÊS NO PICO DE LACTAÇÃO**

MONIKY CUNHA GONÇALVES<sup>1</sup>; WESLEY SILVA DA ROSA<sup>2</sup>; RAIANE MOURA DA ROSA<sup>2</sup>; THAÍS CASARIN DA SILVA<sup>2</sup>; FRANCISCO AUGUSTO DEL PINO<sup>2</sup>; MARCIO NUNES CORRÊA<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária (NUPEEC HUB) - Time Turbo Metabolism, Universidade Federal de Pelotas – moniky\_cg123@outlook.com

<sup>2</sup> Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária (NUPEEC HUB) - Time Turbo Metabolism, Universidade Federal de Pelotas – nupeec@gmail.com

<sup>3</sup> Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária (NUPEEC HUB) - Time Turbo Metabolism, Universidade Federal de Pelotas – marcio.nunescorrea@gmail.com

### **1. INTRODUÇÃO**

Durante o pico de lactação, que ocorre geralmente entre a quarta e a oitava semana após o parto, as vacas leiteiras atingem sua maior produção de leite, exigindo elevadas quantidades de energia e nutrientes para sustentar essa produtividade. Entretanto, muitas vacas entram em balanço energético negativo (BEN), pois a ingestão de matéria seca frequentemente não supre completamente as exigências energéticas, resultando na mobilização de reservas corporais como fonte adicional de energia. Essa mobilização leva à perda de peso e à redução do Escore de Condição Corporal (ECC), impactando negativamente a saúde produtiva e reprodutiva dos animais (Roche et al., 2009).

A redução brusca do ECC durante o pico de lactação está associada a diversos problemas zootécnicos, como maior intervalo entre partos, menor taxa de concepção, maior incidência de distúrbios metabólicos e redução da longevidade produtiva do rebanho, e essa relação já foi demonstrada em estudos recentes que relacionam perda acentuada e tardia do ECC com piora da fertilidade e maior risco de doenças metabólicas (Hernandez-Gotelli et al., 2023). Além disso, vacas leiteiras com baixo ECC apresentam menor produção de leite, redução na eficiência reprodutiva e aumento nas taxas de descarte (Hernandez-Gotelli et al., 2023).

Diante desse cenário, estratégias nutricionais que minimizem a perda de peso e mantenham o ECC adequado tornam-se essenciais para garantir a sustentabilidade da produção. A resolução deste problema apresenta implicações diretas na sustentabilidade econômica e zootécnica das propriedades leiteiras, pois contribui para melhorar a eficiência alimentar, prolongar a vida produtiva do rebanho e aumentar a produção global de leite sem a necessidade de expandir o número de animais, além de reduzir o impacto ambiental da atividade pecuária (Hammond et al., 2021).

Entre as estratégias nutricionais disponíveis, destaca-se o uso de simbióticos, combinação de probióticos e prebióticos, que modulam positivamente a microbiota ruminal, promovendo melhor digestibilidade, maior absorção de nutrientes e potencial ganho de peso em vacas leiteiras (El Jeni et al., 2024; Lopreiato et al., 2020). Dessa forma, a suplementação com simbióticos pode contribuir significativamente para manter o ECC e peso adequado durante o pico de lactação, melhorando o desempenho produtivo e reprodutivo dos animais.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar o efeito da suplementação com diferentes doses de simbiótico sobre o peso corporal e o

ECC de vacas da raça Holandês em pico de lactação, visando identificar a dose capaz de maximizar a eficiência alimentar e manter um balanço energético positivo durante essa fase de alta demanda nutricional.

## 2. METODOLOGIA

Todos os procedimentos foram aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal de Pelotas (CEUA-UFPEL), sob o número 23110.004488/2025-69. O experimento foi conduzido em uma fazenda leiteira comercial localizada no município de Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil (32°24'76" Sul; 52°50'30" Oeste), onde os animais foram alojados em sistema intensivo do tipo *Compost Barn*.

O experimento teve duração de 90 dias, onde foram utilizadas 30 vacas leiteiras saudáveis da raça Holandês, multíparas, com média de  $602,6 \pm 7,7$  kg de peso vivo, entre  $60 \pm 5$  a  $120 \pm 5$  dias em lactação (DEL), com paridade média de  $3 \pm 0,59$  lactações, e média de produção de leite pré-experimental de  $38.83 \pm 9.29$  kg/d. Os animais foram alocados casualmente em três grupos dietéticos, cada um com 10 animais: Grupo Controle (CON), que recebeu dieta totalmente misturada (TMR) composta por silagem de milho, silagem de sorgo, pré-secado de trevo e concentrado comercial; Grupo Tratamento 10g (GT10), que recebeu TMR idêntica ao do CON, com a adição de 10 g/vaca/dia do simbiótico (Rumilax®, EKO, Asa Norte, Brasília, Brasil) e Grupo Tratamento 15g (GT15), também com TMR idêntica aos demais grupos, entretanto, com 15 g/vaca/dia de simbiótico. A alimentação foi fornecida duas vezes ao dia, às 8h30 e às 14h30.

Os animais foram submetidos a avaliação zootécnica, nos dias 0, 15, 30, 60, 75 e 90 em relação ao início do experimento, para avaliação da variação de peso e ECC. Os dados de ECC foram registrados a partir da média da observação sempre do mesmo avaliador. O ECC foi aferido em uma escala de 1 a 5 pontos, onde escore 1 representa uma vaca muito magra, e 5 obesa (CASTILHO e MARQUES JR., 1997). A pesagem foi realizada com fita métrica graduada em centímetros, a fim de estimar o peso dos animais, baseado na circunferência torácica.

Os resultados foram analisados no programa JMP Pro 17 (SAS Institute inc., 2018). Os dados foram analisados pelo PROC MIXED, considerando o grupo, dias de coleta e suas interações como efeitos fixos e o animal como efeito aleatório, considerando significativo  $p < 0,05$ .

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta as médias e erros padrão das variáveis de peso corporal médio, ganho médio diário (G.M.D.), peso médio inicial (P.M.I.), peso médio final (P.M.F.) e escore de condição corporal (ECC) de vacas da raça Holandês, suplementadas ou não com simbiótico durante o pico de lactação.

Em relação ao peso médio corporal, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ( $p = 0,14$ ). O efeito do tempo (Dia) foi significativo ( $p < 0,01$ ), indicando que houve alteração no peso ao longo do experimento, independentemente do tratamento.

Para o G.M.D., os valores foram bastante variáveis, com destaque para o grupo GT10, que apresentou valor praticamente nulo ( $0,006 \pm 0,35$  kg), em contraste com os grupos GC ( $0,377 \pm 0,29$  kg) e GT15 ( $0,142 \pm 0,35$  kg). Apesar

dessas diferenças numéricas, não houve significância estatística entre os grupos ( $p = 0,79$ ).

Os P.M.I. e P.M.F. também não diferiram entre os grupos ( $p = 0,63$  e  $p = 0,37$ , respectivamente), com médias variando de 806,50 a 839,25 kg para o P.M.I., e de 806,50 a 873,25 kg para o P.M.F.

Em relação ao ECC, os valores permaneceram próximos entre os grupos, variando de  $3,70 \pm 0,08$  (GC) a  $3,77 \pm 0,07$  (GT15), sem diferença significativa entre os tratamentos ( $p = 0,56$ ). Ainda assim, houve efeito significativo do tempo ( $p < 0,01$ ), indicando variações no ECC ao longo do período experimental. A interação grupo versus tempo não foi significativa ( $p = 0,85$ ).

**Tabela 1.** Médias  $\pm$  erros padrões do peso médio corporal, ganho médio de peso diário, peso médio inicial e final e escore de condição corporal das vacas holândês suplementadas ou não com um simbiótico durante o pico de lactação.

Parâmetro	Grupos						Valor de $p$		
	GC		GT10		GT15		Gru	Dia	Gru*Dia
	Média	EPM <sup>1</sup>	Média	EPM <sup>1</sup>	Média	EPM <sup>1</sup>			
Peso Média (kg)	830,67	10,37	804,78	8,81	821,96	9,51	0,14	<0,01	0,98
G.M.D. (Kg)	0,377	0,29	0,006	0,35	0,142	0,35	0,79	-	-
P.M.I. (Kg)	839,25	23,91	810,87	19,78	806,50	24,72	0,63	-	-
P.M.F. (Kg)	873,25	18,49	810,87	19,78	806,50	24,72	0,37	-	-
ECC	3,70	0,08	3,82	0,07	3,77	0,07	0,56	<0,01	0,85

Kg: Peso; ECC: Escore de condição corporal: escala de 1 a 5, com intervalo de 0,50; GMD: Ganho médio de peso diário; P.M.I: Peso médio Inicial; P.M.F: Peso médio final; <sup>1</sup>variância.

Esses resultados corroboram com Cunningham (2021), que revisaram diversos trabalhos demonstrando que os efeitos de probióticos e prebióticos em bovinos podem ser sutis sobre parâmetros zootécnicos diretos como peso corporal, mas importantes para saúde digestiva e imunidade.

Embora não tenham ocorrido alterações estatísticas, a manutenção do ECC durante o pico de lactação é um resultado desejável, pois indica balanço energético adequado mesmo em fase de alta demanda metabólica. Roche et al. (2009) evidenciaram que as perdas excessivas de ECC estão associadas a menor taxa de concepção, aumento do intervalo entre partos e maior incidência de distúrbios metabólicos.

Assim como no ECC, também não foram observadas diferenças estatisticamente significativas no peso corporal entre os grupos. Esse resultado indica que, mesmo com a suplementação simbiótica, o peso corporal médio das vacas foi mantido, o que pode refletir uma adaptação eficiente ao balanço energético durante o pico de lactação. Goetz et al. (2021), ao avaliarem os efeitos de um suplemento microbiano na dieta de vacas lactantes, também observaram que, embora o ganho de peso não tenha sido expressivo, houve melhora na eficiência alimentar e manutenção do desempenho produtivo, reforçando que

alterações de peso podem ser sutis nesse contexto e não necessariamente refletem impactos negativos. Isso sugere que a manutenção do peso, assim como do ECC, pode ser vista como indicativo de estabilidade metabólica, especialmente em fases de alta exigência fisiológica.

Além disso, El Jeni et al. (2024) destacam que simbióticos nem sempre impactam no peso ou ECC em curto prazo, mas melhoram a digestibilidade e a saúde intestinal, refletindo positivamente no desempenho em longo prazo ou em situações de maior desafio nutricional. Lopreiato et al. (2020), complementa que simbióticos elevam a produção de ácidos graxos voláteis (AGVs), como propionato, que é um precursor da glicose, um metabólito crucial para vacas no pico de lactação. No entanto, o efeito sobre o peso corporal varia conforme a dose, cepa simbiótica, dieta basal e status fisiológico.

Diante disso, a ausência de diferenças significativas entre grupos não descarta a aplicabilidade dos simbióticos. Pelo contrário, indica que novas pesquisas com diferentes formulações, doses, cepas ou períodos de suplementação são necessárias para potencializar seus efeitos sobre parâmetros produtivos e zootécnicos, sobretudo em rebanhos de alta produção.

#### **4. CONCLUSÕES**

A suplementação com simbiótico durante o pico de lactação não promoveu efeitos significativos sobre o peso corporal e ECC das vacas. No entanto, o estudo contribui para o avanço do conhecimento sobre o uso de simbióticos em dietas de vacas leiteiras em sistemas intensivos, oferecendo subsídios para futuras pesquisas, visando otimizar a saúde e a eficiência produtiva dos animais.

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

CASTILHO, O.A.C., MARQUES JÚNIOR, A.P. Condição corporal de vacas Holandesas no período seco e no início de lactação. Vet. Not. Uber. v.3, n.1, p.107111, 1997.

CUNNINGHAM, Marla et al. Shaping the future of probiotics and prebiotics. Trends in microbiology, v. 29, n. 8, p. 667-685, 2021.

EL JENI, R.; EL MHAMDI, N.; AMMAR, H. Probiotic approaches to improving dairy production: Reassessing “magic foo-foo dust”. Journal of Dairy Science, Champaign, v. 107, n. 4, p. 1832-1856, 2024.

GOETZ, B. M. et al. Effects of dietary microbial feed supplement on production efficacy in lactating dairy cows. Translational Animal Science, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 1–8, 2021.

HAMMOND, K. J. et al. Invited review: A 2020 perspective on pasture-based dairy systems and products. Journal of Dairy Science, v. 104, n. 7, p. 7364–7383, 2021.

HERNANDEZ-GOTELLI, C. et al. Factors associated with the time and magnitude of the nadir body condition score in early lactation and its subsequent effects on fertility of Holstein cows. Journal of Animal Science, v. 101, skad119, 2023.

LOPREIATO, V. et al. The role of nutraceuticals during the transition period of dairy cows: A review. Animals, 10(11), 2020.

ROCHE, J. R. et al. Body condition score and its association with dairy cow productivity, health, and welfare. Journal of Dairy Science, Champaign, v. 92, n. 12, p. 5769–5801, 2009.