



EQUAÇÃO DE PREDIÇÃO DE GANHO MÉDIO DIÁRIO DE BEZERRAS HOLANDESAS BASEANDO NO CONSUMO DE LEITE E DE CONCENTRADO

PREDICTION EQUATION OF AVERAGE DAILY GAIN OF HOSTEIN CALVES BASED ON MILK AND CONCENTRATE INTAKE

Lucas Allan dos Santos Rezende¹

João Lúcio Fernandes Martins¹

Ana Eliza da Silva¹

Gabriell Henrique Pereira Alves¹

Leandro Ricardo Costa¹

Pedro Souto Lamas¹

Yandra Mendes Nunes¹

Guilherme Lobato Menezes²

Rafahel Carvalho Souza¹

Alan Figueiredo de Oliveira²

INTRODUÇÃO: Uma das principais etapas da pecuária leiteira é a criação de bezerras. Nessa fase, o manejo alimentar é imprescindível para obter melhores ganhos (MACHADO; BALLOU, 2022). Os fornecimentos de leite (acima de 20% do peso vivo ou 8 L/dia) (COWLES et al., 2006) e de alimento concentrado (800 a 1.000 g/dia) (SANTOS; BITTAR, 2015) fornecem nutrientes para o adequado desenvolvimento desses animais. Entretanto, segundo SILVA et al. (2019) 9,3% das fazendas brasileiras ainda fornecem leite em quantidades inferiores às necessárias e muitas negligenciam o fornecimento de alimentos concentrados. Nesse contexto, o desenvolvimento de uma equação que possa prever o ganho de peso médio diário (GMD) de bezerras considerando o consumo de leite e de concentrado pode otimizar esse processo nas fazendas brasileiras (SILVA et al., 2019). Assim, objetivou-se desenvolver uma equação para estimar o GMD de bezerras em função do consumo de leite e de alimento concentrado. **MATERIAL E MÉTODOS:** Os dados utilizados para o desenvolvimento da equação foram obtidos por meio de uma revisão sistemática empregando as bases de dados Web of Science, PubMed e Scopus. Os termos de busca “*dairy*”, “*milk*”, “*calves*”, “*water*” e “*intake*” foram combinados e os artigos que continham o consumo de leite e de alimento concentrado por bezerras leiteiras foram selecionados para extração dos

¹ Departamento de Medicina Veterinária, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas.

² Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Minas Gerais.

dados. Os dados de GMD foram correlacionados com as variáveis peso vivo inicial, peso vivo final, peso vivo metabólico médio, consumo de concentrado e consumo de leite usando a correlação de Pearson ($p < 0,001$). As variáveis que apresentaram correlação significativa foram utilizadas para a criação da equação de predição. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Dos 1.488 estudos identificados após a busca nas bases de dados, 29 foram incluídos na extração de dados. O coeficiente de correlação de Pearson demonstrou efeito positivo ($p < 0,001$) entre as variáveis GMD e peso inicial, peso final, peso vivo metabólico médio, consumo de concentrado e consumo de leite (**Tabela 1**). Essas duas últimas, apesar de não serem as variáveis de maior correlação com GMD, representam respostas mais práticas para as propriedades leiteiras (MACHADO; BALLOU, 2022), o que justificou a utilização no modelo de regressão.

Tabela 1: Coeficiente de correlação de Pearson entre as variáveis extraídas dos estudos selecionados

	Idade inicial	Idade final	GMD	PVI	PVF	Pvmet	Ccon	Clet
Idade inicial	1	0,348 ($p < 0,001$)	0,206 ($p < 0,001$)	0,764 ($p < 0,001$)	0,256 ($p < 0,001$)	0,408 ($p < 0,001$)	0,048 ($p < 0,001$)	-0,383 ($p < 0,001$)
Idade final	-	1	0,581 ($p < 0,001$)	0,471 ($p < 0,001$)	0,808 ($p < 0,001$)	0,721 ($p < 0,001$)	0,456 ($p < 0,001$)	0,299 ($p < 0,001$)
GMD	-	-	1	0,416 ($p < 0,001$)	0,750 ($p < 0,001$)	0,642 ($p < 0,001$)	0,529 ($p < 0,001$)	0,415 ($p < 0,001$)
PVI	-	-	-	1	0,627 ($p < 0,001$)	0,859 ($p < 0,001$)	0,441 ($p < 0,001$)	-0,176 ($p < 0,001$)
PVF	-	-	-	-	1	0,933 ($p < 0,001$)	0,645 ($p < 0,001$)	0,396 ($p < 0,001$)
Pvmet	-	-	-	-	-	1	0,419 ($p < 0,001$)	0,179 ($p < 0,001$)
Ccon	-	-	-	-	-	-	1	0,298 ($p < 0,001$)
Clet	-	-	-	-	-	-	-	1

GMD: Ganho médio diário; PVI: Peso vivo inicial; PVF: Peso vivo final; PVMET: Peso vivo metabólico médio; Ccon: Consumo de concentrado; CLet: Consumo de leite.

A partir dos resultados da análise de correlação, a equação proposta para GMD em função do consumo de leite e concentrado foi: **GMD = 0,3817 (\pm 0,1265; $p=0,01$) + 0,4113 (\pm 0,1100; $p=0,001$) * Ccon + 0,05109 (\pm 0,01468; $p=0,002$) * Clet**. Em que: GMD = representa o ganho médio diário predito em kg por dia; Ccon = representa o consumo de concentrado médio da fase de aleitamento em kg; Clet = representa o consumo de leite médio da fase de aleitamento em L. A equação de predição de GMD desenvolvida apresenta aplicação prática para fazendas leiteiras no Brasil uma vez que os dados que geraram a equação representam bem as fazendas comerciais brasileiras. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A equação proposta pode ser utilizada na otimização dos recursos nutricionais associadas ao aleitamento e fornecimento de concentrados para bezerras. Nesse sentido, propomos uma equação para estimar o GMD de bezerras que pode maximizar a quantidade ofertada de leite e concentrado, proporcionando melhor desempenho em fazendas leiteiras no Brasil.

Palavras-chave: aleitamento; desempenho animal; modelagem; pecuária leiteira.

Keywords: suckling; animal performance; modeling; dairy cattle.

REFERÊNCIAS

COWLES, Kim Erickson *et al.* Growth Characteristics of Calves Fed an Intensified Milk Replacer Regimen with Additional Lactoferrin. **Journal of Dairy Science**, v. 89, n. 12, p. 4835-4845, 2006.

MACHADO, Vinicius Santos; BALLOU, Michael Austin. Overview of common practices in calf raising facilities. **Translational Animal Science**, v. 6, n. 1, p. txab234, 2022.

SANTOS, Glauber dos; BITTAR, Carla Maris Machado. A survey of dairy calf management practices in some producing regions in Brazil. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 44, n. 10, p. 361-370, 2015.

SILVA, Diego Pedrosa *et al.* Levantamento de práticas de manejo utilizadas por produtores de leite brasileiros e recomendações fornecidas por 43 nutricionistas de gado leiteiro. **Canadian Journal of Animal Science**, v. 99, n. 4, p. 890-904, 2019.