

ANÁLISE DO DESEMPENHO DE BOVINOS DE CORTE CONFINADOS SUBMETIDOS A DOSES VARIADAS DE SUPLEMENTO INJETÁVEL

CLAUDIO PUCCINELLI PICKERSGILL FILHO¹; **ÁLVARO ROJAHN SCHUCH²**;
THAINÃN MENEZES DA COSTA³; **EDERSON BUENO VETROMILE⁴**;
GUILHERME VINÍCIUS BARBIERI GONÇALVES⁵; **ROGÉRIO FÔLHA**
BERMUDES⁶

¹Acadêmico de Zootecnia, NutriRúmen - UFPEL-FAEM – claudio.pickersgill@hotmail.com

²Acadêmico de Agronomia UFPEL-FAEM – alvaro-sls@hotmail.com

³Acadêmico de Zootecnia, NutriRúmen - UFPEL-FAEM - thainan_zootecnia@hotmail.com

⁴Acadêmico de Zootecnia, NutriRúmen - UFPEL-FAEM – edersonbueno283@gmail.com

⁵Doutorando em Zootecnia, NutriRúmen - UFPEL-FAEM – guilhermevb@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas - NutriRúmen – rogerio.bermudes@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A eficiência alimentar e o retorno econômico dos sistemas de produção de bovinos de corte estão diretamente relacionados ao desempenho produtivo do rebanho. Dentre as muitas estratégias de manejo para melhorar o desempenho, uma das alternativas são os aditivos nutricionais, que tem como premissa melhorar a digestibilidade dos alimentos, auxiliar a utilização dos nutrientes e ainda atuando como suporte na saúde animal (GOMES et al., 2015).

Como aditivos nutricionais destacamos os aminoácidos, vitaminas e minerais, que exercem um papel fundamental no metabolismo dos animais. Os aminoácidos atuam direta, e indiretamente, na síntese proteica e podem atuar como precursores de metabólitos bioativos, que influenciam processos como crescimento muscular, resposta imunológica e balanço energético (WU, 2013). Além disso, aminoácidos de cadeia ramificada (AACR – BCAA's), como leucina, isoleucina e valina, são diretamente relacionados ao metabolismo proteico e ao ganho de massa magra em ruminantes (SMITH et al., 2018). Por sua vez, os minerais e as vitaminas atuam como cofatores enzimáticos em diversas reações metabólicas, atuando desde o metabolismo energético, como na manutenção da saúde e na eficiência produtiva (McDOWELL, 2000). Desta forma, a suplementação com aminoácidos, minerais e vitaminas pode representar uma estratégia nutricional eficaz para otimizar o ganho de peso de bovinos nos diferentes sistemas de produção.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho produtivo (ganho de peso diário) de bovinos de corte, em sistema de confinamento, a partir da suplementação de nutracêuticos.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado entre os dias 25 de abril de 2025 e 21 de junho de 2025 em uma propriedade no município de São Lourenço do Sul, Rio Grande do Sul, utilizando 78 bovinos de corte (46 novilhos e 32 novilhas) das raças Angus, Red Angus e Hereford, em sistema de confinamento. Os animais foram distribuídos em dois tratamentos: tratamento 1 (T1) com aplicação subcutânea única de **10 mL** de suplemento injetável e tratamento 2 (T2) com aplicação subcutânea única de **20 mL** do mesmo suplemento. A composição do suplemento incluía; Aminoácidos: Cloridrato de L-Lisina (1.000mg), Cloridrato de L-Histidina (210mg), Cloridrato de L-Arginina (200mg), DL-Metionina (210mg), L-Leucina (210mg), L-

Triptofano (50mg), L-Valina (200mg), Glicina (420mg); Minerais: Monoglutamato de Sódio (420mg) Cloreto de Cobalto (20mg), Cloreto de Zinco (10mg), Cloreto de Sódio (40mg), Cloreto de Magnésio (210mg), Sulfato de Cobre (2mg), Iodeto de Potássio (15mg), Hipofosfato de Cálcio (1.500mg), e vitaminas: Cianocobalamina Vitamina B12 (10.000mg), Piridoxina Vitamina B6 (300mg), Tocoferol Vitamina E (100 UI), Calciferol Vitamina D2 (2.000.00 UI), enquanto os animais do T2 receberam a dose subcutânea de 20mL do mesmo produto do T1.

Os animais foram mantidos em galpão, distribuídos em 10 piquetes com capacidade para 10 animais cada com 50 metros quadrados por piquete. A dieta, formulada conforme as exigências do NRC (2016), foi composta por 77% de silagem milho e 23% de concentrado, sendo este constituído por 80% de milho, 13,4% de resíduo de soja e 6,6% de núcleo mineral-vitamínico. A estimativa da dieta foi de 11% de proteína bruta (PB) e 66% de nutrientes digestíveis totais (NDT). O fornecimento da dieta era realizado duas vezes ao dia na proporção de 50:50 as 08:00h e 17:00h. O trato foi distribuído por mixer vagão misturador. Protocolo sanitário foi realizado na entrada dos animais com vacinas para clostrídioses e raiva, vacina viva para prevenção de pneumonia e vermífugo a base de albendazole 10% oral.

Os animais foram pesados no dia zero; dia 29 e dia 57 após a suplementação subcutânea do suplemento injetável. O ganho de peso diário foi a diferença entre o peso corporal final pelo peso corporal inicial dividido pelos dias após a suplementação (29 ou 57).

Os dados numéricos foram submetidos a análises estatísticas e hipótese como *test T* (de Student) para a comparação de médias de duas amostras e determinar se existe uma diferença significativa entre eles que, neste caso, foi usado o teste para duas amostras independentes.

As análises realizadas, para machos e fêmeas, entre os tratamentos 1 (T1) e tratamento 2 (T2) foram:

- Diferença significativa entre Média de Peso Corporal (PC);
- Diferença significativa entre Ganho Média Diário (GMD) de 0 a 29 dias;
- Diferença significativa entre Ganho Média Diário (GMD) de 0 a 57 dias;
- Diferença significativa entre Ganho de Peso Total (GPT) de 0 a 29 dias;
- Diferença significativa entre Ganho de Peso Total (GPT) de 0 a 57 dias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode ser observado, os pesos corporais iniciais e finais, ganho de peso diário e total dos machos e fêmeas dos tratamentos 1 e 2. O peso corporal inicial dos animais entre os tratamentos não houve diferença estatística (*p-value* = 0,9727), conforme tabela 1.

Tanto para machos quanto para fêmeas, o GMD e o GPT, nos dois períodos analisados (dia 0 ao 29 e dia 0 ao 57), não apresentaram diferenças estatisticamente.

Os resultados obtidos indicam que não houve diferença estatística significativa entre os tratamentos T1 e T2, tanto para machos quanto para fêmeas, em relação ao peso corporal inicial, ganho médio diário (GMD) e ganho de peso total (GPT) nos períodos analisados.

Tabela 1 - Peso corporal inicial (PVI), final (PVF) e média (PVM), ganho de peso diário (GMD) e ganho de peso total (GPT) em quilos (kg) dos machos e fêmeas de corte mantidos em confinamento.

Sexo/Grupos	N	PVI	PVF	GMD-29	GMD-57	GPT-29	GPT-57
M	T1	23	213,3	0,355	0,564	10,1	31,8
	T2	23	210,4	0,363	0,631	10,5	36,0
F	T1	16	181,1	0,409	0,655	11,8	37,3
	T2	16	150,0	0,454	0,716	13,1	40,8

Nos tratamentos também não obtiveram diferenças em ambos os sexos, ou seja, tanto nos machos quanto fêmeas, apresentaram ganhos diáridos similares, quando aplicados uma ou dose dobrada do suplemento. Estes resultados alertam que a exigência dos animais neste período, não necessita o aporte excessivo de aminoácidos, vitaminas e minerais, quando podem investir em outras tecnologias.

Em todos os grupos avaliados apresentaram um leve GMD em ambos os períodos, o que subestimou os resultados estimados conforme a ração fornecida. Assim sendo, observa-se uma melhora no GMD para machos e fêmeas no segundo período quando comparado ao primeiro, respectivamente. O que pode ser consequência da adaptação dos animais no confinamento.

A alteração da dieta e ambiente dos bovinos, causam estresse alimentar e ambiental, pois estas mudanças necessitam de uma adaptação gradativa para não haver desequilíbrio de bactérias ruminais e eventuais problemas desencadeando transtornos metabólicos, podendo chegar ao baixo ou até a perda de peso corporal, interferindo diretamente no GMD. No entanto, a inclusão de suplementos de forma injetável nesse período desafiador aos animais, é uma tecnologia impactante por estar no organismo dos animais com ação de liberação de compostos de forma gradual e diária, atingindo longos períodos, corroborando diretamente no desempenho e crescimento dos ruminantes.

Neste estudo, podemos analisar a tabela 2, os intervalos de confiança nos diferentes períodos, sendo os ganhos entre 0 e 29 dias e 0 e 57 dias, em que todos esses intervalos, mostraram variações das médias populacionais, confirme suas diferenças negativas e positivas, não apresentando significância nos intervalos de GMD ($p>0,05$).

Tabela 2 – Análises do intervalo de confiança do peso corporal inicial (PCI), ganhos de peso médios diários (GPMD) e ganhos de peso total nos períodos (29 e 57 dias) de machos e fêmeas mantidas em confinamento suplementados com diferentes doses.

Análise	Grupo	Intervalo de Confiança	p_value
PCI	Machos	[-19,17948; 24,93209]	0.9727
	Fêmeas	[-17,8; 12,26]	0.7052
(0–29 dias)	Machos	[-0,18731; 0,17082]	0.9263
	Fêmeas	[-0,25152; 0,16101]	0.6569
(0–57 dias)	Machos	[-0,18583; 0,05082]	0.2563
	Fêmeas	[-0,22378; 0,10316]	0.4568
(0–29 dias)	Machos	[-5,18471; 4,35862]	0.8621
	Fêmeas	[-7,29423; 4,66923]	0.6569

GPT (0–57 dias)	Machos Fêmeas	[-10,47340; 2,16905] [-12,75554; 5,88055]	0.1924 0.4568
--------------------	------------------	----------------------------------------------	------------------

Alguns estudos realizados no sul do Rio Grande do Sul, obtiveram desempenho produtivo satisfatórios quando utilizaram diferentes suplementos injetáveis adicionados ao protocolo de entrada no confinamento a base de aminoácidos, minerais e vitaminas, sendo assim, aumentando o GMD e GPT dos animais quando comparados com o grupo que não foi tratado (VENCATO et al., 2024; ONGARATTO, et al., 2024; VARGAS et al., 2024).

4. CONCLUSÕES

A aplicação de doses diferentes do suplemento injetável não promoveu variações significativas no desempenho produtivo dos animais. Isso sugere que, sob as condições do presente estudo, a dose padrão recomendado em bula é suficiente para atender às exigências nutricionais dos bovinos em confinamento e o aumento da dose não necessariamente resulta em melhor desempenho.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GOMES, R. C.; FEIJÓ, G. L. D.; CHIARI, L. Estratégias alimentares para gado de corte: suplementação a pasto, semiconfinamento e confinamento. In: **SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE**, 9., 2015, Viçosa. Anais... Viçosa: UFV, 2015. p. 233-266.
- McDOWELL, L. R. **Vitamins in Animal and Human Nutrition**. Iowa: Iowa State University Press, 2000. 2nd ed.
- NASEM – NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. **Nutrient Requirements of Beef Cattle**. 8th rev. ed. Washington, DC: The National Academies Press, 2016. 494 p.
- ONGARATTO, M.; SELAU, I. V.; VARGAS, G. S.; CHAVES, A. M.; GONÇALVES, G. V. B.; BERMUDES, R. F. *Desempenho de novilhos castrados em confinamento com e sem aplicação de suplemento injetável*. In: SIMPÓSIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – SIEPE, 2024, Pelotas. Anais [...]. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2024.
- SELAU, I. V.; ONGARATTO, M; VARGAS, G. S; CHAVES, A. M; GONÇALVES, G. V. B.; BERMUDES, R. F. *Avaliação de desempenho de novilhos castrados confinados com e sem suplementação injetável*. In: SIMPÓSIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – SIEPE, 2024, Pelotas. Anais [...]. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2024.
- SMITH, Z. K.; JOHNSON, B. J. Mechanisms of steroid implants to improve beef cattle growth: A review. In: **Journal of Applied Animal Research**, v. 46, n. 1, p. 332-341, 2018.
- VARGAS, G. S; NUNES, F. A; VAZ, G. W.; KINGESKI, M. O.; GONÇALVES, G. V. B.; BERMUDES, R. F. *Análise do ganho de peso de bovinos em terminação em sistema de confinamento suplementados com um nutracêutico injetável*. In: SIMPÓSIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – SIEPE, 2024, Pelotas. Anais [...]. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2024.
- WU, G. **Amino Acids: Biochemistry and Nutrition**. Boca Raton: CRC Press, 2013.