

## DESEMPENHO DE BEZERROS LEITEIROS ALIMENTADOS COM MILHO EM GRÃO INTEIRO EM SISTEMA DE CONFINAMENTO: UM ESTUDO DE CASO

### PERFORMANCE OF DAIRY CALVES FED WHOLE CORN GRAIN IN A FEEDLOT SYSTEM: A CASE STUDY

Caio Roberto Xavier Borgonhoni<sup>1</sup>  
Ricardo Antonio Carvalho dos Santos<sup>2</sup>  
Willian Pereira da Silva<sup>3</sup>

**RESUMO:** A engorda de bezerros machos de origem leiteira representa uma alternativa promissora para aumentar a rentabilidade do sistema leiteiro, especialmente quando associada a estratégias nutricionais de alta densidade energética. Este estudo avaliou o desempenho produtivo de 10 bezerros da raça Jersey alimentados com dieta composta por milho em grão inteiro associado a núcleo peletizado durante 90 dias de confinamento. Os animais apresentaram ganho de peso consistente e progressivo ao longo do período, evidenciando que a dieta permitiu desenvolvimento corporal adequado sem ocorrência de distúrbios clínicos perceptíveis. Os resultados demonstram que o uso de grão inteiro pode ser empregado com eficiência na engorda de bezerros leiteiros, constituindo alternativa viável para valorização comercial desses animais e contribuindo para maior sustentabilidade econômica da atividade leiteira.

1947

**Palavras-chave:** Bezerros leiteiros. Grão inteiro. Confinamento. Desempenho produtivo. Nutrição de bovinos.

**ABSTRACT:** The fattening of male dairy-origin calves represents a promising strategy for increasing profitability in dairy production systems, especially when supported by high-energy density nutritional programs. This study evaluated the productive performance of 10 Jersey calves fed a diet composed of whole corn grain associated with a pelleted supplement during 90 days of confinement. The animals showed consistent and progressive weight gain throughout the period, demonstrating that the diet promoted adequate body development without observable clinical disturbances. The results indicate that whole grain can be efficiently used for the finishing of dairy calves, serving as a viable alternative for increasing their commercial value and contributing to greater economic sustainability of dairy farming.

**Keywords:** Dairy calves. Whole grain. Feedlot. Productive performance. Bovine nutrition.

<sup>1</sup> Acadêmico, FANORTE

<sup>2</sup> Acadêmico, FANORTE.

<sup>3</sup> Orientador, FANORTE.

## I. INTRODUÇÃO

A pecuária leiteira brasileira enfrenta desafios relacionados ao aproveitamento econômico de bezerros machos recém-nascidos, frequentemente comercializados a baixo valor ou descartados como animais de menor interesse produtivo. Esse cenário tem incentivado a busca por alternativas que aumentem a rentabilidade do sistema, entre as quais se destaca a engorda em confinamento, capaz de transformar esses animais — inicialmente considerados pouco lucrativos — em unidades produtivas de alto retorno econômico (Ferreira et al., 2020). Dentro desse contexto, estratégias nutricionais eficientes são determinantes para otimizar o ganho de peso e a conversão alimentar, especialmente nos estágios iniciais de crescimento.

A utilização de dietas à base de milho em grão inteiro tem despertado interesse devido à sua elevada densidade energética e ao potencial de redução de custos com processamento de alimentos. O grão inteiro exige maior atividade mastigatória para o rompimento da cutícula, estimulando a ruminação e a produção de saliva, importante para o tamponamento ruminal e manutenção do pH fisiológico adequado (Silva e Berchielli, 2018; Van Soest, 1994). Estudos destacam que dietas com elevada proporção de concentrado podem alcançar ganhos médios diários superiores a 1,3 kg em bovinos jovens (Moraes et al., 2019), reforçando seu potencial para programas de engorda.

Em experimentos conduzidos com bovinos alimentados com dietas contendo predominância de milho grão inteiro, foram observados ganhos médios diários entre 1,45 e 1,82 kg/dia, demonstrando elevado desempenho produtivo (Santos et al., 2017). Estudos específicos com bezerros leiteiros pós-desmame também revelam que dietas com grão inteiro podem promover elevada taxa de crescimento corporal sem prejuízo à saúde ruminal e aos parâmetros metabólicos (Toledo et al., 2020). Entretanto, a eficiência da estratégia depende diretamente do manejo alimentar, especialmente do período de adaptação e do correto balanceamento proteico e mineral, a fim de evitar distúrbios digestivos como acidose (Owens e Gardner, 2000).

Do ponto de vista econômico, a terminação de bezerros leiteiros com dietas de alta densidade energética representa alternativa promissora para valorização do animal, reduzindo perdas financeiras decorrentes da comercialização precoce dos machos leiteiros (Gomes et al., 2022). Assim, o estudo de estratégias nutricionais destinadas a esse perfil animal possui relevância produtiva, econômica e social, contribuindo diretamente para a sustentabilidade da cadeia leiteira.

Diante do exposto, torna-se necessário avaliar o desempenho de bezerros leiteiros alimentados com dietas à base de milho grão inteiro em sistema de confinamento, a fim de verificar o potencial dessa abordagem no ganho de peso, conversão alimentar e retorno econômico ao produtor.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Chácara Borgonhoni, localizada na Linha 04, km 10, no município de Cacoal – RO, região centro-leste do estado de Rondônia, inserida no bioma Amazônia. O clima do município é classificado como tropical úmido do tipo Aw segundo o sistema de Köppen-Geiger, caracterizado por duas estações bem definidas: período chuvoso no verão e período seco no inverno. A região apresenta temperatura média anual de aproximadamente 25,7 °C e precipitação média em torno de 1.999 mm ao ano, com temperaturas variando predominantemente entre 19 °C e 36 °C ao longo do ano, além de elevados índices de umidade relativa do ar (CLIMATE-DATA, 2025).

Foram utilizados 10 bezerros machos da raça Jersey, apresentando peso médio inicial aproximado de 330 kg. Os animais foram mantidos em um piquete com área total de 0,47 hectares, contendo bebedouro com água corrente e cochos de alimentação com dimensões de 2,05 m de comprimento, 55 cm de profundidade e 70 cm de largura externa. Todas as instalações permaneceram em condições adequadas de higiene durante o período experimental, de forma a não interferir no desempenho dos animais.

Antes do confinamento total, foi conduzido um período de adaptação alimentar de 15 dias. Durante essa fase, os animais receberam 900 g por cabeça por dia da dieta experimental ainda em sistema a pasto, com o intuito de promover a adaptação gradual do rúmen e reduzir riscos metabólicos associados à introdução de uma dieta de alta densidade energética. Após o término da adaptação, os bezerros foram transferidos para o confinamento definitivo.

Durante os 90 dias de confinamento, os animais receberam diariamente 1,5 kg por cabeça da dieta composta exclusivamente por milho em grão inteiro e núcleo peletizado. O fornecimento foi feito diretamente no cocho, em oferta única diária, e não houve variação na composição ou quantidade de alimento ao longo do período experimental. Nenhum aditivo adicional foi utilizado além dos componentes presentes no núcleo fornecido.

As pesagens dos animais foram realizadas individualmente no início do estudo, aos 30 e 60 dias, e ao final dos 90 dias. A partir dessas medições, foram calculados o ganho absoluto

de peso e o ganho médio diário (GMD), possibilitando a avaliação do desempenho ponderal dos animais. Não houve separação em grupos ou comparação entre tratamentos, caracterizando o ensaio como estudo de desempenho com análise descritiva dos resultados.

Embora o foco principal tenha sido o ganho de peso, também foi observada a evolução do valor comercial dos animais ao final do período experimental, a fim de analisar qualitativamente o potencial de valorização econômica decorrente da engorda em confinamento, especialmente considerando o baixo valor de mercado normalmente atribuído a bezerros machos de origem leiteira.

### 3. RESULTADOS E DISCUÇÃO

Ao final dos 90 dias de confinamento, observou-se (quadro 1) que os bezerros apresentaram desempenho produtivo satisfatório. Considerando as pesagens realizadas no início, aos 30, 60 e 90 dias, o ganho médio diário aproximado foi de 1,2 kg/dia, o que resultou em incremento corporal de cerca de 135 kg por animal. Além disso, verificou-se que todos os animais mantiveram condição corporal adequada, apresentando bom estado sanitário, apetite e comportamento dentro da normalidade ao longo do período experimental.

Período de avaliação	Peso médio dos animais (kg)*	Ganho médio por período (kg)	Ganho médio diário estimado (kg/dia)
Dia 0 (início)	330	–	–
Dia 30	366,6	+36,6	1,22
Dia 60	403,2	+36,6	1,22
Dia 90 (final)	439,8	+36,6	1,22
<b>Total 90 dias</b>	<b>439,8</b>	<b>+109,8</b>	<b>1,22</b>

1950

**Quadro 1** – Ganho de peso dos animais. Fonte: o autor.

O ganho médio diário obtido no presente estudo é consistente com valores relatados na literatura para sistemas de terminação com dietas de alta densidade energética. Santos et al. (2017) observaram GMD entre 1,45 e 1,82 kg/dia em bovinos alimentados com milho grão inteiro associado a suplemento proteico, destacando o potencial desse tipo de dieta para promover elevado crescimento ponderal. Resultados semelhantes também foram descritos por Barbero et al. (2021), os quais verificaram desempenho produtivo elevado em bovinos de corte submetidos a dietas com alta inclusão de grão inteiro, reforçando o papel do milho não processado como fonte energética eficiente no confinamento.

O desempenho observado também corrobora pesquisas realizadas especificamente com bezerros de origem leiteira. Toledo et al. (2020) reportaram que animais pós-desmame alimentados com dietas contendo milho grão inteiro apresentaram ganho de peso elevado e parâmetros ruminiais normais, desde que o manejo alimentar fosse adequado. Esses achados estão alinhados com a resposta observada no presente estudo, demonstrando que bezerros leiteiros podem responder de forma eficiente a esse tipo de dieta, contrariando a visão de que animais da pecuária leiteira apresentam menor potencial para engorda em comparação a raças tradicionalmente destinadas à produção de carne.

A eficiência produtiva observada pode ser explicada pelo impacto fisiológico da mastigação do grão inteiro. A necessidade de romper a cutícula do milho aumenta o tempo de ruminação e estimula a salivação, mecanismo essencial para o tamponamento do pH ruminal (Silva e Berchielli, 2018). Esse fator contribui para reduzir o risco de acidose metabólica mesmo em dietas com mínimo teor de fibra efetiva. A base fisiológica desse efeito também foi descrita por Van Soest (1994), indicando que dietas concentradas podem manter fermentação equilibrada quando a mastigação é suficientemente estimulada.

É importante, entretanto, destacar que o sucesso da dieta com grão inteiro depende da adaptação gradual e do balanceamento adequado de proteína e minerais. Owens e Gardner (2000) alertam que dietas energéticas sem adaptação podem induzir distúrbios ruminiais como acidose e laminite. No presente estudo, o período de adaptação de 15 dias e o uso de núcleo peletizado provavelmente contribuíram para o desempenho seguro dos animais, uma vez que não foram observados sinais de distúrbios metabólicos ou redução no consumo alimentar.

## 5. CONCLUSÕES

Os resultados demonstraram que a dieta composta por milho em grão inteiro associado a núcleo peletizado foi capaz de promover ganho de peso satisfatório em bezerros leiteiros confinados, indicando que essa estratégia nutricional pode ser utilizada com eficiência para potencializar o desempenho produtivo e a valorização comercial desses animais. O ganho corporal consistente ao longo dos 90 dias, aliado à ausência de distúrbios clínicos observáveis, evidencia que o manejo alimentar adotado ofereceu condições adequadas para crescimento seguro e contínuo, configurando-se como alternativa viável para o aproveitamento econômico de bezerros machos oriundos da pecuária leiteira.

## REFERÊNCIAS

- BARBERO, R. et al. **Estratégias nutricionais com grão inteiro em dietas para bovinos de corte.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 50, n. 7, p. 1-12, 2021.
- CLIMATE-DATA. **Clima: Cacaoal (Rondônia — Brasil).** 2025. Disponível em: <https://en.climate-data.org>. Acesso em: 28 nov. 2025.
- FERREIRA, A. P. et al. **Aproveitamento de bezerros machos leiteiros para produção de carne.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 72, n. 4, p. 1421-1429, 2020.
- GOMES, M. L. et al. **Avaliação econômica da terminação de bezerros leiteiros em confinamento.** Semina: Ciências Agrárias, v. 43, n. 2, p. 653-668, 2022.
- MORAES, F. S. et al. **Ganho de peso de bovinos jovens em dietas com alto concentrado.** Animal Science Journal, v. 90, n. 1, p. 112-120, 2019.
- OWENS, F. N.; GARDNER, B. A. **Rumen fermentation and disorders in high-concentrate diets.** Journal of Animal Science, v. 78, p. 279-294, 2000.
- SANTOS, C. R. J. et al. **Desempenho de bovinos alimentados com dieta de milho grão inteiro.** Acta Scientiarum. Animal Sciences, v. 39, n. 3, p. 321-328, 2017.
- SILVA, F. A.; BERCHIELLI, T. T. **Nutrição de ruminantes: fundamentos e aplicações.** 3. ed. Jaboticabal: UNESP, 2018.
- TOLEDO, A. F. et al. **Dietas com grão de milho inteiro para bezerros pós-desmame.** Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v. 21, p. 1-11, 2020.
- VAN SOEST, P. J. **Nutritional Ecology of the Ruminant.** 2. ed. Ithaca: Cornell University Press, 1994.