

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n03a1062.1-5>

Terminação de bovinos em confinamento com dieta de grãos inteiros de milho

Ronaldo Albani¹ , Caroline Olias^{2*} , Aline Vanessa Sauer³ , Fábio José Busnello⁴ , Gean Lopes da Luz⁴ , Cristiano Reschke Lajús⁴ 

¹Especialista em Nutrição Animal pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó – Unochapecó. Chapecó, Santa Catarina, Brasil.

²Engenheira Agrônoma, Universidade Comunitária da Região de Chapecó – Unochapecó. Chapecó, Santa Catarina, Brasil.

³Docente do Curso de Agronomia na Universidade Pitágoras – Unopar, Bandeirantes, Paraná, Brasil.

⁴Docente do Curso de Agronomia na Universidade Comunitária da Região de Chapecó – Unochapecó. Chapecó, Santa Catarina, Brasil.

*Autora para correspondência, E-mail: caroline.olias@unochapeco.edu.br

Resumo. O objetivo do trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre confinamento com dieta a base de grãos de milho inteiro para terminação de bovinos. A revisão foi realizada em trabalhos publicados por autores sobre o tema. O confinamento no Brasil chegou como uma técnica para modernizar a pecuária de corte, elevando os índices de produção e melhorando a qualidade da carne e seus derivados. A utilização de dietas a base de milho vem sendo utilizada para melhorar o desempenho dos animais e diminuir os custos de produção. Conclui-se que o produtor deve ficar atento ao preço do milho e dos animais, para que não tenha prejuízo durante o respectivo processo e maior rendimento por hectare.

Palavras-chave: Confinamento, dietas, milho grãos

Finishing cattle in feedlot whole corn grain-based diet

Abstract. The objective of this work was to carry out a bibliographical review on feedlot with whole corn grain diet for finishing cattle. The present work was carried out through a literature review, that is, the literary review of research carried out by authors on the topic described. Feedlot system in Brazil arrived as a technique to revolutionize beef cattle raising, raising rates, improving production and increasing product quality. The use of corn-based diets has been used to improve animal performance and reduce production costs. It is concluded that the producer must pay attention to the price of corn and animals, so that he does not have losses during the respective process and higher yield per hectare.

Keywords: Feedlot, diets, grains corn

Introdução

O confinamento no Brasil é uma ferramenta usada para modernizar a pecuária de corte, melhorando os índices zootécnicos e a qualidade da produção da carne que pode ser implantados com eficiência na cadeia de produtiva ([Prado, 2010](#)). O principal objetivo do confinamento é ofertar produtos de qualidade elevada, sanidade animal, melhorando os índices zootécnicos e desempenho de produção ([Pedreira et al., 2011](#); [Rotta et al., 2009](#)).

A utilização de concentrados na dieta de bovinos tem sido usada para melhorar o desempenho dos animais, com a redução do tempo de abate ([Jardim et al., 2007](#); [Kuss et al., 2010](#); [Vaz et al., 2002](#)). De modo geral, o uso do confinamento tem melhorado os resultados de produção ([Missio et al., 2010](#)). Dietas com alto teor de energia deve ser fornecidas a animais mais velhos e em acabamento, já que em animais jovens levaria mais tempo para aparecer os resultados, devido ao direcionamento dos

organismos para deposição de tecido muscular, tornando-se mais caro devido o maior tempo do animal em cocho ([Fernandes et al., 2007](#); [Paulino et al., 2008](#); [Rivaroli et al., 2017](#)).

O uso de dietas a base de milho inteiro tem se crescido rapidamente pelo país, uma vez que se torna uma importante ferramenta na gestão das fazendas, pois possibilitam a terminação de bovinos sem a necessidade de construção de grandes estruturas e investimentos em compras de máquinas, além de aumentar o desempenho produtivo ([Levy et al., 1986](#); [Moreira et al., 2015](#); [Paulino et al., 2008](#); [Pinto et al., 2010](#)).

A bovinocultura é uma atividade que está presente em todas as regiões do Brasil. Segundo o IBGE, entre setembro de 2014 e setembro de 2015 apenas os Estados de Santa Catarina, Pará e Pernambuco obtiveram variação positiva em abate de bovinos. Segundo o MAPA (2014), o Estado de Santa Catarina tem um rebanho efetivo de 4.217.092 bovinos e possui reconhecimento de Livre de Febre Aftosa Sem Vacinação pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), sendo um dos poucos territórios sul-americanos a dispor esse status sanitário ([CIDASC, 2015](#)).

O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre confinamento com dieta a base de grãos de milho inteiro para terminação de bovinos.

Metodologia

Foi realizada a pesquisa bibliográfica buscando elementos para analisar o confinamento com dieta a base de grãos de milho inteiro para terminação de bovinos, ao longo dos últimos quinze anos. As questões que orientaram a busca foram organizadas em grupos, tais como: qualidade e produtividade. Os dados coletados foram reunidos em tabelas

Desenvolvimento

O confinamento é uma técnica que surgiu para modernizar a pecuária de corte, melhorando a produção e a eficiência dos animais. Por isso, são apresentados nas [Tabelas 1](#) e [2](#) trabalhos de produtividade e qualidade no desempenho dos animais.

A utilização de concentrados na dieta de bovinos é utilizada para elevar o desempenho dos animais, reduzindo o período de abate, buscando melhorar os resultados de produção. Durante a revisão bibliográfica foi verificado que 50% dos trabalhos encontrados são de animais da raça Nelore. Também foi avaliado que apenas 42,8% dos trabalhos são de animais mestiços com cruzamento entre duas ou mais raças. Foi encontrado apenas 21,4% dos animais eram fêmeas, e um trabalho sendo realizado com vitelos ([Tabela 1](#)).

Foi analisado na [Tabela 1](#), que 28,5% dos animais avaliados obtiveram um peso menor que 400kg, e que 35,7% dos trabalhos em estudo, os animais tiveram um peso inferior a 500 kg e 35,7% alcançaram um peso superior a 500 kg. Sendo assim 10 estudos tiveram um ganho de peso final considerado muito bom. Comparando o peso final entre animais mestiços e puros não houve uma diferença significativa.

Na [tabela 2](#) observa-se que em 21,4% dos trabalhos pesquisados, os animais obtiveram um ganho médio diário que 1 kg de peso por dia, e que 50% dos animais tiveram desempenho abaixo de 1,30 kg por dia de ganho e apenas 28,5% dos animais alcançaram um peso acima 1,30 kg por dia. Outro fator observado foi que os trabalhos realizados com fêmeas ficaram com ganho abaixo de 1,00 kg por dia. Também não se obteve uma diferença significativa quando comparado animais puros com mestiços. Já os animais não castrados tiveram um ganho superior que do trabalho onde os animais foram castrados.

Tabela 1. Trabalhos sobre a produtividade de bovinos terminados em confinamento com dieta de grãos inteiros de milho (Continua)

Raça	Detalhes	Peso final, kg	Resultado	Autores
Nelore		493,32	A margem líquida do grão inteiro foi próxima à silagem, pela semelhança na eficiência alimentar de ambas, apesar de menor GMD da dieta grão inteiro.	Mandarino et al. (2013).
Nelore x Brahman		488,32	O GMD diário foi menor que do Nelore, mas o peso final não houve uma diferença significativa.	Mandarino et al. (2013).
Mestiços		510,5	Um menor peso final, no entanto, a eficiência alimentar da dieta grão inteiro foi melhor do que a dieta de confinamento tradicional.	Turgeon et al. (2010)

Tabela 1. Trabalhos sobre a produtividade de bovinos terminados em confinamento com dieta de grãos inteiros de milho (Continuação)

Raça	Detalhes	Peso final, kg	Resultado	Autores
Nelore	Castrados	494,34	Os animais castrados apresentaram maior espessura de gordura subcutânea, proporcionando melhor acabamento de gordura que os animais não castrados mesmo pesando menos.	Dias et al. (2016)
Nelore	Não castrados	514,20	Os ganhos de peso dos animais não castrados foram superiores aos castrados o que proporcionou maior peso de abate, consequentemente devido a maior deposição de tecido muscular.	Dias et al. (2016)
Nelore	Machos	453,15	O peso final foi insatisfatório observando o peso inicial, houve pouco ganho no peso final. Outro fator que influenciou foi acidose subclínica.	Cardoso (2012)
Nelore	Fêmeas	309,05	Peso final muito abaixo do esperado, sendo que os animais apresentaram sinais de acidose subclínica.	Cardoso (2012)
Nelore	Fêmeas	329,80	Não houve diferença significativa, os animais apresentaram maior eficiência alimentar satisfatória tanto no tratamento à base de milho, como no tratamento com minerais orgânicos.	Paula (2014)
Mestiços		505,00	O peso final foi menor na dieta de milho grão inteiro comparado com as dietas com 5% e 12% de volumoso.	Contadini (2015)
Holandês x Zebu	Vitelo 10 Meses	308,50	A restrição na dieta pode proporcionar desenvolvimento aos animais, com taxa de crescimento de 0,57%, contudo, a restrição reduziu o ganho de peso em 32%, maior peso na dieta à vontade com maior consumo de MS.	Brito (2014)
Nelore	Touros	476,03	O ganho de peso final na dieta de milho inteiro, foi menor comparando com as dietas de milho inteiro junto com 3% e 6% de bagaço de cana na dieta pela maior ingestão de energia.	Marques (2011)
Angus x Nelore	Novilhas	367,44	Os animais que receberam dieta com milho moído obtiveram um maior ganho de peso (385,33), comparando com milho inteiro.	Souza (2016)

Tabela 2. Trabalhos sobre a qualidade do desempenho dos bovinos terminados em confinamento com dieta de grãos inteiros de milho.

Raça	Detalhes	GMD, kg	Resultado	Autores
Nelore		1,37	O ganho médio diário foi menor no grão inteiro comparado com a da silagem e maior comparado ao cruzamento.	Mandarino et al., (2013)
Nelore x Brahman		1,20	O ganho médio diário foi menor comparado com a raça Nelore, mas o peso final houve uma diferença menor.	Mandarino et al., (2013)
Mestiços		1,21	Ganho médio diário menor do que dieta com volumoso.	Turgeon et al., (2010)
Charolês		1,56	Animais alimentados com ração 100% concentrada apresentaram 103g a mais de ganho diário quando comparados aos tratados com silagem mais concentrado.	Beltrame & Ueno (2011)
Mestiços		1,19	Não observaram diferença significativa para os tratamentos sobre o ganho médio diário e rendimento de carcaça	Soares et al. (2013)
Nelore	Castrados	1,29	Obteve um menor ganho médio diário, mas uma maior espessura de gordura subcutânea comparado aos animais não castrados.	Dias et al. (2016)
Nelore	Não castrados	1,50	Os animais tiveram uma maior eficiência comparada aos animais castrados obtendo um maior peso final.	Dias et al. (2016)
Nelore	Machos	1,08	O ganho médio diário foi insatisfatório, pois pode ser alcançado com suplementação em pastejo.	Cardoso (2012)
Nelore	Fêmeas	0,94	O ganho diário foi muito abaixo do esperado sendo que poderia ser alcançado com níveis menores de concentrado.	Cardoso (2012)
Nelore	Fêmeas	0,996	Comparando os resultados dos dois tratamentos não houve diferença no GMD dos animais.	Marques (2014)
Mestiços		0,760	O GMD foi muito menor no tratamento de grão inteiro onde com 5% de volumoso foi de 1,338 e 12% foi de 1,327.	Contadini (2015)
Holandês x Zebu	Vitelo 10 Meses	1,22	O GMD foi maior que na dieta a vontade por conter alimento durante todo o dia obtendo um maior ganho.	Brito (2014)
Nelore	Touros	1,197	O GMD da dieta com apenas milho na dieta foi bem menor do que na dieta de milho mais 3% de bagaço de cana que chegou a 1,587 kg por dia.	Marques (2011)
Angus x Nelore	Novilhas	1,400	O ganho foi menor do que na dieta de milho moído influenciando uma maior eficiência alimentar.	Souza (2016)

Considerações finais

A dieta a base de milho tem uma menor eficiência comparada com dietas com inclusão de volumoso, onde os animais conseguem uma maior absorção dos nutrientes, melhor digestibilidade, maior ganho de peso, e ocorrem menos problemas ruminais, na dieta de milho tem uma ocorrência maior de acidose acarretando prejuízo ao produtor.

A dieta a base de milho tem um menor custo de produção ao produtor, diminui custos operacionais na sua confecção e distribuição aos animais, a mão-de-obra e reduzida, e investimento em máquinas e instalações serão menores do que em dietas com volumosos. Outro fator importante e que o produtor pode utilizar o milho de acordo com o mercado sendo que, pode fornecer aos animais ou levando ao comércio quando o preço do milho estiver em valor maior comparando ao preço dos animais.

O produtor deve ficar atento para o preço do milho e dos animais, para não ter prejuízo no final. Ele deve realizar todos os cálculos para saber se a produção da dieta a base de milho é mais ou menos rentável que a convencional.

Referências bibliográficas

- Aguiar, A. C. S., Pinto, R., Serrano, M. T. L., Fausto, G. C., Neto, N. T. F., & Araujo, L. F. (2015). Desempenho de bovinos de corte alimentados com dieta de alto grão de milho. *ANAIS SIMPAC*, 5(1), 349–354.
- Beltrame, J. M., & Ueno, R. K. (2011). *Dietas 100% concentrado com grão de milho inteiro para terminação de bovinos de corte em confinamento*. Universidade Tuiuti do Paraná.
- Brito, R. F. (2014). *Utilização de dietas com grão de milho inteiro para produção de Vitelos modificados*. Universidade Federal do Tocantins.
- Cardoso, E. O. (2012). *Dieta de alto grão para bovinos confinados: viabilidade econômica e qualidade da carne*. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.
- CIDASC. Defesa sanitária animal (programas/vigilancia-epidemiologica). Disponível em: <<http://www.cidasc.sc.gov.br>>. Acesso em: 11 nov. 2018.
- Contadini, M. de A. (2015). *Níveis de volumoso em dietas de grão de milho inteiro para bovinos de corte confinados*. Universidade de São Paulo.
- Dias, A. M., Oliveira, L. B., Ítavo, L. C. V., Mateus, R. G., Gomes, E. N. O., Coca, F. O. do C. G., Ítavo, C. C. B. F., Nogueira, É., Menezes, B. B., & Mateus, R. G. (2016). Terminação de novilhos Nelore, castrados e não castrados, em confinamento com dieta alto grão. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, 17, 45–54. <https://doi.org/10.1590/s1519-99402016000100005>.
- Fernandes, A. R. M., Sampaio, A. A. M., Henrique, W., Percin, D., Oliveira, E. A., & Túllio, R. R. (2007). Avaliação econômica e desempenho de machos e fêmeas Canchim em confinamento alimentados com dietas à base de silagem de milho e concentrado ou cana-de-açúcar e concentrado contendo grãos de girassol. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 36(4), 855–864.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Indicadores IBGE. Estatísticas da Produção Pecuária. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 11 nov. 2018.
- Jardim, R. D., Osório, J. C. S., Osório, M. T. M., Mendonça, G., Esteves, R. M. G., & Gonçalves, M. (2007). Efeito da idade de abate e castração sobre a composição tecidual e química da paleta e da perna de ovinos Corriedale. *Current Agricultural Science and Technology*, 13(2), 237–242. <https://doi.org/10.18539/cast.v13i2.1367>.
- Kuss, F., López, J., Restle, J., Barcellos, J. O. J., Moletta, J. L., & Leite, M. C. P. (2010). Qualidade da carne de novilhos terminados em confinamento e abatidos aos 16 ou 26 meses de idade. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 39(4), 924–931. <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77955402521&partnerID=40&md5=39996a690df26ae95af2fd3c823b0caa>
- Levy, D., Bar-Tsur, A., Holzer, Z., Samuel, V., Ashbell, G., Lisker, N., Ilan, D., Berkovitz, S., & Kali, J. (1986). High grain content maize silage in fattening diets of young male cattle. *Animal Feed Science and Technology*, 16(1–2), 63–73. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0377-8401\(86\)90050-7](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0377-8401(86)90050-7)

- Mandarino, R. A., Barbosa, F. A., Cabral Filho, S. L. S., Lobo, C. F., Silva, I. S., Oliveira, R. V., Diogo, J. M. S., & Guimarães Júnior, R. (2013). Desempenho produtivo e econômico do confinamento de bovinos zebuínos alimentados com três dietas de alto concentrado. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 65, 1463–1471. <https://doi.org/10.1590/S0102-09352013000500027>.
- Marques, R. S. (2011). *Efeitos da variação dos níveis de forragem em dietas contendo grãos de milho inteiro e os benefícios da floculação na terminação de tourinhos Nelore*. Universidade de São Paulo.
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Dados de rebanho bovino e bubalino no Brasil, 2014.
- Missio, R. L., Brondani, I. L., Filho, D. C. A., Restle, J., Arboitte, M. Z., & Segabinazzi, L. R. (2010). Características da carcaça e da carne de tourinhos terminados em confinamento, recebendo diferentes níveis de concentrado na dieta. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 39(7), 1610–1617. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982010000700030>.
- Moreira, P. S. A., Lourenço, F. J., Lima, C. C., Faria, F. F., El Farra, A., & Romero, N. B. (2015). Desempenho produtivo e características de carcaça de bovinos Nelore submetidos a diferentes métodos de castração. *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*, 10(4), 570–575.
- Paula, R. M. (2014). *Utilização de milho grão inteiro para terminação de novilhas Nelore em confinamento*. Universidade de São Paulo.
- Paulino, P. V. R., Valadares Filho, S. C., Detmann, E., Valadares, R. F. D., Fonseca, M. A., Vêras, R. M. L., & Oliveira, D. M. (2008). Desempenho produtivo de bovinos Nelore de diferentes classes sexuais alimentados com dietas contendo dois níveis de oferta de concentrado. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 37, 1079–1087. <https://doi.org/10.1590/s1516-35982008000600019>.
- Pedreira, M. S., Primavesi, O., & FUNEP. (2011). Aspectos ambientais na bovinocultura. In T. T. Berchielli, A. V. Pires, & S. G. Oliveira (Eds.), *Nutrição de Ruminantes* (Vol. 1, Issue 2th ed., pp. 521–536). FUNEP.
- Pinto, A. P., Abrahão, J. J. S., Marques, J. A., Nascimento, W. G., Perotto, D., & Lugão, S. M. B. (2010). Desempenho e características de carcaça de tourinhos mestiços terminados em confinamento com dietas à base de cana-de-açúcar em substituição à silagem de sorgo. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 39(1), 198–203. <https://doi.org/10.1590/s1516-35982010000100026>.
- Prado, I. N. (2010). *Produção de bovinos de corte e qualidade da carne* (Vol. 1, Issue 1). Eduem.
- Rivaroli, D. C., Ornaghi, M. G., Mottin, C., Prado, R. M., Ramos, T. R., Guerrero, A., Jorge, A. M., & Prado, I. N. (2017). Essential oils in the diet of crossbred (½ Angus vs. ½ Nellore) bulls finished in feedlot on animal performance, feed efficiency and carcass characteristics. *Journal of Agricultural Science*, 9(10), 205–212. <https://doi.org/10.5539/jas.v9n10p205-212>.
- Rotta, P. P., Prado, R. M., Prado, I. N., Valero, M. V., Visentainer, J. V., & Silva, R. R. (2009). The effects of genetic groups, nutrition, finishing systems and gender of Brazilian cattle on carcass characteristics and beef composition and appearance: A review. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 22(12), 1718–1734. <https://doi.org/10.5713/ajas.2009.90071>.
- Soares, C. S. (2018). Desempenho de bovinos confinados consumindo dieta do alto grão. Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido.
- Souza, A. T. (2016). *Terminação de novilhas em semiconfinamento com grão milho ou sorgo, inteiro ou moído*. Universidade Federal do Tocantins.
- Turgeon, O. A., Szasz, J. I., Koers, W. C., Davis, M. S., & Vander Pol, K. J. (2010). Manipulating grain processing method and roughage level to improve feed efficiency in feedlot cattle. *Journal of Animal Science*, 88(1), 284–295. <https://doi.org/10.2527/jas.2009-1859>.
- Vaz, F. N., Restle, J., Pacheco, P. S., Freitas, A. K., Oliveira, L. A. P., & Carilho, C. O. (2002). Características de carcaça e da carne de novilhos superprecoces de três grupos genéticos, gerados por fêmeas de dois anos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 31(5), 1973–1982. <https://doi.org/10.1590/s1516-35982002000800013>.

Histórico do artigo:**Recebido:** 13 de outubro de 2021**Aprovado:** 21 de dezembro de 2021**Disponível online:** 26 de março de 2022**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.