



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE CHAPADINHA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ZOOTECNIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**EFICIÊNCIA ZOOTÉCNICA E RENTABILIDADE: COMPARAÇÃO
ENTRE MACHOS E FÊMEAS NELORE EM CONFINAMENTO**

Graduanda: Julyanna dos Santos Vaz
Orientador: Profº Dr Alécio Matos Pereira

CHAPADINHA-MA
2025



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE CHAPADINHA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ZOOTECNIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

EFICIÊNCIA ZOOTÉCNICA E RENTABILIDADE: COMPARAÇÃO ENTRE MACHOS E FÊMEAS NELORE EM CONFINAMENTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Colegiado do Curso de Zootecnia do Centro
de Ciências de Chapadinha da Universidade
Federal do Maranhão- UFMA.

Graduanda: Julyanna dos
Santos Vaz

Orientador: Profº Dr Alécio
Matos Pereira

CHAPADINHA-MA
2025

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Vaz, Julyanna dos Santos.

EFICIÊNCIA ZOOTECNICA E RENTABILIDADE: COMPARAÇÃO
ENTRE MACHOS E FÊMEAS EM CONFINAMENTO / Julyanna dos
Santos Vaz.

- 2025.

36 p.

Orientador(a): Alécio Matos Pereira. Curso de
Zootecnia, Universidade Federal do Maranhão,
Universidade Federal do Mareanhão, 2025.

1. Rentabilidade. 2. Nelore. 3. Confinamento. 4.
Eficiencia Produtiva. 5. Pecuária de Corte. I. Pereira,
Alécio Matos. II. Título.

JULYANNA DOS SANTOS VAZ

**EFICIÊNCIA ZOOTÉCNICA E RENTABILIDADE: COMPARAÇÃO
ENTRE MACHOS E FÊMEAS NELORE EM CONFINAMENTO**

Monografia apresentada a coordenação do Curso de Zootecnia, do Centro de Ciências de Chapadinha da Universidade Federal do Maranhão, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharela em Zootecnia.

Orientador: Profº Dr Alécio Matos Pereira

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Alécio Matos Pereira (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão

Gilcyvan Costa de Sousa
Universidade Federal do Maranhão -UFMA

Dávila Joyce Cunha Silva
Universidade Federal do Maranhão.

DEDICATÓRIA

“Aos meus pais, Júlio César e Maria José, aos meus sobrinhos Emanoely e Renan e meus irmãos Emanoel e Janaína.”

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me guiado com força e perseverança durante todo esse ciclo.

Agradeço a mim, por não ter me deixado desistir, pois só quem anda no deserto deseja o paraíso.

Aos meus pais Júlio Cesar e Maria José, por todo carinho, dedicação e esforço, pois mesmo com as turbulências, não se deixaram abater e lutaram até o fim para que eu pudesse concluir a tão sonhada universidade. Vocês sem dúvidas são meu exemplo de força e coragem.

Agradeço aos meus avós maternos Maria de Nazaré e João Batista que não cheguei a conhecer, porém tenho o privilégio de ter a filha deles como mãe, tendo certeza que eles me protegem por todo meu caminho.

Aos meus avós paternos Maria de Lurdes e Expedito que por um bom tempo ficaram sem minha visita presencialmente, em especial minha avó que sempre que possível me pergunta: “Julyanna, quando tu te forma em “veterinária”? É vó, está acabando.

Agradeço aos meus irmãos, Emanuel Jonas e Janaina, que mesmo com a distância e todas as brigas, será sempre eu por vocês e vocês por mim, ninguém solta a mão de ninguém. Aos meus sobrinhos Emanuel e Renan, que são os amores da minha vida, apesar de eu perder um pouco do crescimento e desenvolvimento de vocês, foi vocês que não me deixaram desistir.

Agradeço aos colegas que nesta universidade conquistei e levarei por toda minha vida: Edson Matheus, Thaynara, Gildilene, Jerluana, Nathan, Bianca, Viviane, Lavínia, Ana Paula. Agradeço aos meus companheiros de república: Gustavo, Alef, Andara (in memória), foi com vocês que tudo começou.

Agradeço especialmente ao meu grupinho composto por Eluiane, Daylane e Louis, vocês foram e sempre serão essenciais em minha vida.

Aos meus colegas de Bacabal, Manilce Santana, Gildeane e Daniel Luz por sempre me mandarem mensagem, perguntando como eu estava, que dia iria em Bacabal ou me contando uma fofoca, vocês me faziam me sentir em casa.

Obrigado ao meu Orientador, Prof. Drº Alécio Matos por toda paciência e dedicação e por não ter desistido de mim.

Agradeço ao meu amigo Edson Matheus, foi fundamental para a coleta dos dados, obrigagado!

Obrigada a Universidade Federal do Maranhão, por todo ensinamento repassado, por excelentes docentes, pois aqui que tracei minha trajetória para a Zootecnia e fiz amizades incríveis.

Obrigada a todos que direta ou indiretamente me ajudou de alguma forma como: carona, disciplinas difíceis e até mesmo comprando um lanche na minha mãe.

E por ultimo e mais importante, agradeço a mim por ter me deixado viver essa experiência, de sair da minha cidade, sair da minha casa, sair do lado dos meus familiares, sair da minha zona de conforto, e mesmo que tenha demorado, eu posso dizer que eu tive coragem e que valeu a pena viver essa experiência.

“Se você tem disposição para correr o risco,
a vista do outro lado é espetacular”.
(Grey’s Anatomy)

RESUMO

A pecuária de corte é um dos principais setores econômicos do Brasil, onde se destaca a criação em confinamentos, pois é uma estratégia eficiente que maximiza o ganho de peso dos animais levando em consideração a rentabilidade da produção animal. Este trabalho teve como objetivo comparar o desempenho zootécnico econômico e produtivo de machos e fêmeas da raça Nelore, em um confinamento na cidade de Formosa Serra Negra- MA. Foi planejado e estimado um ganho, além de apontar indicadores de crescimento, custos operacionais, retorno financeiro e eficiência alimentar de acordo com os 54 machos e 232 fêmeas avaliadas no período de 60 dias os resultados mostra que os machos apresentaram um ganho médio diário (GMD) de 1,50 kg/ dia. O peso vivo final médio foi de R\$436,44 para os machos e de R\$425 kg para as fêmeas, indicando um rendimento de 70% para as fêmeas e 65% para os machos. Falando em rentabilidade total da engorda foi superior para os machos (44,4%) quando comparado com as fêmeas (19,4%), o que reflete em um lucro maior por cabeça. Conclui-se que o confinamento de machos Nelore apresenta maior eficiência produtiva e financeira em comparação com as fêmeas, sendo uma opção mais vantajosa para maximizar o retorno econômico no sistema de engorda, esse estudo reforça a importância de um planejamento mais detalhado e de se analisar os custos operacionais da criação para otimizar os resultados na pecuária de corte.

PALAVRAS-CHAVE: Rentabilidade, Nelore, confinamento, eficiência produtiva, pecuária de corte.

ABSTRACT

Cutting livestock is one of two main economic sectors in Brazil, where breeding in confinements stands out, because it is an efficient strategy that maximizes the weight gain of two animals, taking into consideration the profitability of animal production. This work aims to compare the zootechnical economic and productive performance of males and females of the Nelore breed, in a confinement in the city of Formosa Serra Negra- MA. A gain was planned and estimated, in addition to considering growth indicators, operational costs, financial return and feeding efficiency according to the 54 males and 232 females evaluated over a period of 60 days. The results show that the males present an average daily gain (GMD) of 1.50 kg/day. day. The average final live weight was R\$436.44 for males and R\$425 kg for females, indicating a yield of 70% for females and 65% for males. The total profitability of fattening was higher for males (44.4%) when compared to females (19.4%), which reflects a higher profit per head. It is concluded that the confinement of Nelore males presents greater productive and financial efficiency in comparison with females, being a more advantageous option to maximize the economic return of the fattening system, this study reinforces the importance of a more detailed plan and of analyzing the costs Breeding operations to optimize the results of cutting livestock.

KEY WORDS: Profitability, Nelore, confinement, production efficiency, livestock cutting.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
REVISÃO LITERÁRIA.....	13
1.1 A Pecuária de Corte no Brasil e a Importância da Raça Nelore.....	13
1.2 Confinamento como Estratégia de Intensificação Produtiva	14
1.3 Diferenças Zootécnicas Entre Machos e Fêmeas Nelore	15
1.4 Rentabilidade no Confinamento: Machos Versus Fêmeas.....	15
OBJETIVOS	16
1.5 Geral.....	16
MATERIAS E MÉTODOS.....	16
1.6 Local	16
1.7 Material	16
1.8 Método de análise:.....	17
RESULTADOS E DISCUSSÕES:	18
Comparação de parâmetros zootécnicos.....	18
Comparação de pesos em arrobas (@)	19
Comparação Financeira.....	20
Comparação de Lucro e Rentabilidade	21
Comparação de Custos e Tempo de Engorda	22
Comparação do Consumo de Matéria Seca e Nutrientes.....	22
Comparação de Custos Alimentares.....	23
Comparação do Custo Operacional e Investimentos	24
Comparação de Rentabilidade e Retorno Financeiro	25
Comparação de Ganho de Peso e Eficiência.....	26
CONCLUSÕES	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Comparação de Parâmetros Zootécnicos	18
Tabela 2- Comparação de Pesos em Arrobas (@).....	19
Tabela 3- Comparação Financeira	20
Tabela 4-Comparação de Lucro e Rentabilidade	21
Tabela 5-Comparação de Custos e Tempo de Engorda	22
Tabela 6- Comparação do Consumo de Matéria Seca e Nutrientes	23
Tabela 7-Comparação de Custos Alimentares	23
Tabela 8-Comparação do Custo Operacional e Investimentos	25
Tabela 9-Comparação de Rentabilidade e Retorno Financeiro.....	25
Tabela 10- Comparação de Ganho de Peso e Eficiência.....	26

INTRODUÇÃO

A pecuária de corte brasileira é uma das atividades econômicas mais relevantes no Brasil, sendo responsável por uma parcela significativa do Produto Interno Bruto (PIB) e sem contar com a exportação de carne bovina para diversos países. (Abiec, 2023).

O Brasil, atualmente possui um dos maiores rebanhos bovinos comerciais do mundo, segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (Abiec, 2023). De acordo com o censo agropecuário de 2017, são mais de 170 milhões de cabeças, criadas quase que em sua totalidade de maneira extensiva, em aproximadamente 2,5 milhões de estabelecimentos. (IBGE, 2017).

Com isto, a raça Nelore se destaca por ter uma grande participação no rebanho nacional, por possuir adaptabilidade as condições tropicais, eficiência produtiva e rusticidade, mas com o aumento da competitividade no setor exige a implementação de estratégias que maximizem mais a produtividade e a rentabilidade dos sistemas de produção, como no confinamento.(Abiec, 2023).

O confinamento, tornou-se uma escolha para produtores que buscam reduzir a idade de abate, além de produzir carne de melhor qualidade; rendimento de carcaça mais elevado; abates programados; liberação das pastagens para outras categorias; rápido retorno de parte do capital investido e aumento na taxa de desfrute do rebanho (Vale et al., 2019). Podendo funcionar como estratégia de proteção contra o risco de preço da pecuária, proporcionando flexibilidade no momento da engorda (Bastianpinto et al., 2015)

Diante disto, este trabalho propõe investigar a eficiência zootécnica e a rentabilidade econômica de machos e fêmeas da raça nelore em confinamento, comparando seus desempenhos e custos de produção, buscando fornecer informações que sejam importantes para produtores, técnicos e pesquisadores, contribuindo para a tomada de decisões que sejam mais assertivas no manejo da pecuária de corte e que seja sustentável no setor, além de promover uma maior compreensão das estratégias produtivas e econômicas envolvidas, proporcionando subsídios para a melhoria dos sistemas de confinamento e para o fortalecimento da pecuária brasileira em um mercado bastante competitivo.

REVISÃO LITERÁRIA

1.1 A Pecuária de Corte no Brasil e a Importância da Raça Nelore

A pecuária de corte é um dos principais pilares do agronegócio brasileiro, contribuindo significativamente para a economia nacional, tanto em termos de produção interna quanto de exportações, sendo o segundo maior rebanho bovino do mundo, ficando atrás apenas da Índia, segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (Abiec, 2023).

De acordo com a Abiec (2022), o setor agroindustrial de carne bovina chegou a movimentar cerca de R\$1,02 trilhão em 2022, e o Produto Interno Bruto (PIB) total da carne bovina foi de USD 198,12 bilhões, ou seja, está em constante crescimento.

Os dados da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (Abiec, 2022), mostra que o Brasil lidera o mercado global de carne bovina, e a raça Nelore é predominante, representando cerca de 80% do rebanho bovino nacional. Sua adaptabilidade ao clima tropical, rusticidade e capacidade de conversão alimentar tornam-na indispensável no sistema produtivo brasileiro.

Segundo Gomes et al. (2012) a alimentação é o custo mais alto da produção, girando em torno de 70%, fazendo com que os criadores se interessem em selecionar apenas animais com grande eficiência alimentar, para que haja uma redução nesses custos de insumos.

A eficiência alimentar é uma característica bem complexa, pois através dela também pode se obter resultados que beneficiam o meio ambiente, de acordo com Gomes (2012), animais que se alimentam menos, utilizando alimentos melhores, pode trazer uma redução na produção de gases de efeito estufa e na produção de fezes. Ou seja, saber escolher o insumo que vai ser ofertado para os animais pode ser aliado com eficiência zootécnica, rentabilidade para o bolso do produtor e sustentabilidade do meio em que ele está inserido.

Ao definir o objetivo de seleção dos animais, pode se afirmar que maximiza o lado econômico, pois o lucro pode ser definido por indivíduo, fazenda e etc. (Gibson e Van Arendonk, 1999).

Para atender essas demandas, o sistema brasileiro terá que melhorar seus índices de produtividade, baixando os custos. (Sainz; farjalla, 2009; almeida *et al.*, 2018)

1.2 Confinamento como Estratégia de Intensificação Produtiva

O confinamento é uma técnica de produção intensiva que visa otimizar o desempenho dos animais em curtos períodos, maximizando a produção por hectare e reduzindo o impacto das variações climáticas, exigindo também uma boa estratégia nutricional. Essa prática permite maior controle sobre a dieta, manejo e sanidade animal, proporcionando resultados superiores em termos de ganho de peso e qualidade da carcaça (Costa *et al.*, 2020).

Quando se busca melhores estratégias para potencializar a produtividade e os lucros, podemos nos deparar com diferentes formatos de engorda, desde os mais simples e que não exige muito custo até os mais complexos que o produtor deve ter um investimento maior, pois os animais ficam totalmente dependentes da dieta ofertada diariamente em seus cochos. (Alexandre Miszura, 2024)

O confinamento, segundo Bastian-Pinto, pode funcionar como uma estratégia de proteção contra o risco de preço da pecuária, assim flexibilizando-se no momento da engorda. (Bastianpinto *et al.*, 2015)

No entanto, o confinamento apresenta custos elevados relacionados principalmente à alimentação, que pode representar até 70% dos custos totais (Almeida, 2005). Assim, torna-se fundamental avaliar a relação custo-benefício desse sistema, considerando variáveis como desempenho zootécnico, conversão alimentar e o preço de mercado da carne.

A atividade de bovinocultura mais do que dobrou nos últimos 40 anos, enquanto a área de pastagens pouco avançou e chegou até mesmo a diminuir em algumas regiões, evidenciando grande salto em produtividade (Brasil, 2018), esse ganho é referente a uso de novos sistemas que aumentam a eficiência e a rentabilidade da bovinocultura. (Garnett *et al.*, 2017)

O confinamento de bovinos possui diversos benefícios para o produtor, contornando a dificuldade que é ofertar alimentos no período de seca, oferecendo uma dieta completa tanto em termos de proteína quanto em nutrientes digestíveis,

promovendo assim maiores ganhos produtivos aos animais. (Oliveira, 2017; Gomes *et al.* 2015).

Essa prática disso, fortalece a pecuária brasileira, elevando a competitividade do nosso produto e eleva o país ao patamar dos grandes players mundiais da pecuária (Abreu, 2013)

1.3 Diferenças Zootécnicas Entre Machos e Fêmeas Nelore

Machos e fêmeas apresentam diferenças fisiológicas e metabólicas que impactam diretamente o desempenho em sistemas de confinamento. Estudos apontam que os machos, especialmente os castrados, têm maior potencial de ganho de peso e melhor conversão alimentar em relação às fêmeas, devido às características hormonais e musculares (Oliveira *et al.*, 2018).

A composição da dieta e o tempo de permanência no confinamento também exercem impacto significativo no desempenho de ambos os sexos. Fêmeas, por exemplo, podem apresentar um custo menor de alimentação devido ao consumo reduzido em relação aos machos, mas demandam maior atenção ao manejo nutricional para evitar acúmulo excessivo de gordura (Silva *et al.*, 2019).

De acordo com Roth (2011), a suplementação proteica e energética durante as fases finais da recria de bovinos de corte da raça Nelore produz um ganho adicional que é mantido durante a fase de terminação em confinamento.

1.4 Rentabilidade no Confinamento: Machos Versus Fêmeas

A rentabilidade em sistemas de confinamento depende não apenas do desempenho zootécnico, mas também do preço de mercado das carcaças. Carcaças de machos geralmente possuem maior valor em função do peso final e rendimento, enquanto as de fêmeas podem ser valorizadas pela qualidade e pelo nível de acabamento (Lima *et al.*, 2020).

Estudos comparativos, como o de Santos *et al.* (2021), mostram que, embora os machos apresentem melhor desempenho produtivo, as fêmeas podem ser mais rentáveis em determinados cenários, especialmente quando o mercado valoriza carnes com maior teor de gordura e marmoreio. Isso reforça a importância de considerar as dinâmicas de mercado ao escolher o grupo a ser confinado.

A busca por eficiência zootécnica deve estar alinhada às demandas de sustentabilidade da pecuária moderna para diminuir o tempo de confinamento e otimizar o uso de recursos alimentares sendo metas que contribuem para diminuir os impactos ambientais da atividade. Logo, a seleção entre machos e fêmeas deve levar em conta não apenas os resultados financeiros. O resultado pode gerar, ainda, os índices de análise quantitativa do ponto de equilíbrio e a geração de diversos indicadores que podem auxiliar na análise de rentabilidade da unidade produtiva (CONAB, 2010).

Porém, para calcular o custo da produção na pecuária é uma tarefa complexa, como afirma Costa (2007), resultando em uma baixa proporção de produtores que conhecem seu custo de produção.

Custo é a compensação que os donos dos fatores de produção utilizados por uma firma devem receber para que continuem fornecendo esses fatores à mesma. (HOFFMANN et al., 1976). Logo existe vários tipos de custos, como exemplo os custos fixos, variáveis, totais e etc.

OBJETIVOS

1.5 Geral

Avaliar a eficiência zootécnica e a rentabilidade econômica de machos e fêmeas da raça Nelore submetidos ao sistema de confinamento.

MATERIAS E MÉTODOS

1.6 Local

O trabalho foi desenvolvido na Fazenda Terra Roxa, localizada na cidade de Formosa Serra Negra no estado do Maranhão, todo o experimento ocorreu dentro da fazenda, onde os custos foram de responsabilidade do proprietário do confinamento.

1.7 Material

Foram acompanhados 286 animais, sendo 232 fêmeas Nelore de peso inicial de 360 kg e 54 machos com peso inicial em média de 347 kg. Os animais são criados no sistema intensivo em produção de engorda.

1.8 Método de análise:

O presente trabalho foi observações, onde as mesmas foram acompanhadas e orientadas pelo professor orientador, e um zootecnista devidamente registrado no CRMV – Conselho Regional de Medicina Veterinária.

Logo as observações foram realizadas durante 24 horas, consistindo nos horários de alimentação dos animais, onde antes de iniciar, foi feito uma pesagem para fins de calcular e planejar ganhos estimados dos machos e fêmea, com duração de 2 meses de observação. Com a coleta dos dados a cada dia, onde variáveis a serem analisadas são:

- Peso inicial (P.I),
- Peso final (P. F),
- Ganho médio diário (GMD);
- Insumos: Milho, silagem, nutreconfina¹⁰
- Número de animais
- Sexo@
- Ciclo de produção
- Raça

A observação consiste no controle de alimentação ofertada para os animais, pela manhã, tarde e noite. Foi usado o Teste T de Student que é um método estatístico que será aplicado no experimento, comparando as médias dos resultados obtidos entre machos e fêmeas, verificando a diferença entre os grupos que será estatisticamente significativa. Este teste assumirá normalidade dos dados e homogeneidade de variâncias, sendo adequado para este tipo de análise.

O trabalho não desrespeitou os princípios éticos, levando em consideração o bem-estar animal e que foram feitas apenas observações, onde os animais não saíram do seu comportamento normal.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Comparação de parâmetros zootécnicos

A análise dos dados zootécnicos de machos e fêmeas Nelore em confinamento da Tabela 1, nos mostra diferenças como: Os machos apresentaram um ganho de peso médio de 89,44 kg, enquanto as fêmeas alcançaram 65 kg. Essa diferença pode estar ligada à maior eficiência alimentar dos machos, pelos fatores fisiológicos e metabólicos. Silva et al. (2009) observaram que machos inteiros possuem maior taxa de crescimento em relação às fêmeas, resultando em maior ganho de peso final. Lanna et al. (2010), que destacam que os machos castrados ou inteiros tendem a converter melhor os nutrientes em massa muscular do que as fêmeas, resultando em maior ganho médio diário (GMD).

Tabela 1- Comparação de Parâmetros Zootécnicos

Indicador	Machos (54 animais)	Fêmeas (232 animais)
Peso Vivo Inicial (kg)	347	360
Peso Vivo Final (kg)	436.44	425
Ganho de Peso (kg)	89.44	65
GMD Previsto (kg/dia)	1.50	1.05
Rendimento de Ganho (%)	65	70

O ganho médio diário (GMD) previsto foi de 1,50 kg/dia para os machos e 1,05 kg/dia para as fêmeas, corroborando a superioridade dos machos em termos de ganho de peso diário. Restle et al. (2000) indicam que fêmeas possuem menor eficiência alimentar e maior deposição de gordura em comparação aos machos, o que contribui para um desempenho inferior em termos de ganho de peso.

Porém, ao analisar o rendimento de ganho, as fêmeas apresentaram um valor superior (70%) em comparação aos machos (65%). Essa diferença dá a entender que, embora os machos tenham maior ganho de peso absoluto, as fêmeas podem converter de forma mais eficiente o peso corporal em ganho de carcaça. Oliveira et al. (2020) observaram que, apesar dos machos apresentarem maior ganho médio diário, as fêmeas tiveram um ganho diário de carcaça superior por kg/cabeça comparado aos machos.

Embora os machos Nelore em confinamento apresentem maior ganho de peso total e diário, as fêmeas podem ter vantagens em termos de rendimento de carcaça. A escolha entre machos e fêmeas para o confinamento deve considerar não apenas o ganho de peso, mas também o rendimento de carcaça e os objetivos específicos de produção.

Comparação de pesos em arrobas (@)

Tabela 2- Comparação de Pesos em Arrobas (@)

Indicador	Machos (54 animais)	Fêmeas (232 animais)
Peso Inicial (@)	11.57	12
Peso Final (@)	15.42	15.02
@ Produzidas	3.85	3.02

Analisando e comparando os pesos em arrobas os machos, com peso inicial médio de 11,57 arrobas e peso final de 15,42 @, apresentaram um ganho total de 3,85 @, de acordo com a tabela 2. Em contrapartida, as fêmeas iniciaram com 12 @ e atingiram 15,02 @, resultando em um ganho de 3,02 @. Segundo Ferreira et al. (2015), machos apresentam maior potencial de deposição muscular em relação às fêmeas, que acumulam mais gordura em fases finais da engorda. Além disso, Costa et al. (2018) apontam que o uso de dietas balanceadas pode reduzir a diferença entre machos e fêmeas, mas ainda assim os machos permanecem superiores no rendimento final.

Esses resultados indicam que os machos tiveram um ganho de peso alto ao das fêmeas durante o período de confinamento. Estudos anteriores corroboram essa observação; por exemplo, Silva et al. (2009) relataram que machos inteiros possuem maior taxa de crescimento em relação às fêmeas, resultando em maior ganho de peso final.

Além disso, Oliveira et al. (2020) observaram que machos apresentaram maiores médias para ganho médio diário e ganho de peso total por arroba. No entanto, para ganho diário de carcaça, as fêmeas demonstraram média superior por quilograma por cabeça comparado aos machos.

As diferenças citadas podem ser ligadas a fatores fisiológicos e hormonais que influenciam o metabolismo e a deposição de tecidos nos animais. De acordo

com Silva *et al.* (2019), os machos tem tendência a depositar mais massa muscular, enquanto fêmeas acumulam mais gordura, o que pode afetar o ganho de peso e a composição corporal.

Deve-se considerar estratégias de confinamento, é importante levar em consideração essas diferenças de desempenho entre machos e fêmeas, para estar de acordo com os objetivos de produção e às demandas do mercado consumidor. (Oliveira *et al.*, 2021).

Comparação Financeira

O investimento total em nutrição e operação para os machos foi de R\$ 38.710,92, enquanto para as fêmeas foi R\$ 173.011,56, mostrando que o custo por cabeça foi menor nos machos, na tabela 3. Isso está alinhado com estudos de Menezes *et al.* (2013), que indicam que fêmeas demandam maior tempo de confinamento para atingir o peso ideal de abate, aumentando os custos operacionais. Além disso, Silva *et al.* (2019) destacam que a valorização da carcaça de machos no mercado também contribui para um maior retorno financeiro, justificando a menor lucratividade das fêmeas no confinamento.

Tabela 3- Comparação Financeira

Indicador	Machos (54 animais)	Fêmeas (232 animais)
Valor da Compra (R\$)	102.600,00	527.104,00
Valor da Venda/@ (R\$)	245,00	240,00
Valor da Venda/Cab (R\$)	3.778,12	3.604,00
Investimento/Cab (R\$)	1.900,00	2.272,00
Investimento Total (R\$)	38.710,92	173.011,56

Os 54 machos foram adquiridos por um valor total de R\$ 102.600,00, resultando em um investimento médio por cabeça de R\$ 1.900,00. Após o período de confinamento, cada macho foi vendido por R\$ 3.778,12, com um preço de venda por arroba de R\$ 245,00. Em contraste, as 232 fêmeas foram compradas por R\$ 527.104,00, com um investimento médio por animal de R\$ 2.272,00, e vendidas a R\$ 3.604,00 cada, com um valor por arroba de R\$ 240,00 nesta análise econômica, entre machos e fêmeas as diferenças são notáveis, como apontado na Tabela 3.

Os dados indicam que, embora o investimento inicial por fêmeas seja superior ao dos machos, o retorno financeiro por animal é menor. Estudos sugerem que essa

diferença pode ser atribuída ao menor ganho de peso e à menor eficiência alimentar das fêmeas em comparação aos machos. Por exemplo, Silva et al. (2009) observaram que machos inteiros possuem maior taxa de crescimento em relação às fêmeas, resultando em maior ganho de peso final.

Além disso, o preço de venda por arroba é altamente inferior para as fêmeas, o que pode ser influenciado pela menor demanda do mercado por carne de fêmeas em determinadas regiões. Moreira et al. (2009) fala que os componentes do custo operacional efetivo que exercem maior influência sobre os custos da atividade de confinamento de bovinos de corte incluem impostos, sanidade, mão de obra, despesas diversas, alimentação e aquisição de animais.

Ao planejar o confinamento de bovinos, é necessário considerar não apenas os parâmetros zootécnicos, mas também os aspectos econômicos escolhendo cada categoria animal. A escolha entre machos e fêmeas deve ser baseada em uma análise mais detalhada dos custos de aquisição, investimento por cabeça, preço de venda esperado e demandas específicas do mercado consumidor.

Comparação de Lucro e Rentabilidade

Na tabela 4, os machos apresentaram lucro por cabeça de R\$ 1.161,25, enquanto as fêmeas obtiveram R\$ 586,26, refletindo uma rentabilidade total de 44,4% para os machos e 19,4% para as fêmeas. Estudos como os de Souza et al. (2017) indicam que machos possuem maior valorização no mercado devido ao maior rendimento de carcaça e menor teor de gordura. Além disso, a menor conversão alimentar das fêmeas impacta diretamente na sua rentabilidade final, conforme descrito por Pacheco et al. (2020).

Tabela 4-Comparação de Lucro e Rentabilidade

Indicador	Machos (54 animais)	Fêmeas (232 animais)
Lucro/Cab (R\$)	1.161,25	586,26
Lucro Total (R\$)	62.707,33	136.012,44
Rentabilidade Total (%)	44,4%	19,4%
Rentabilidade Mensal (%)	22,3%	9,4%
Indicador	Machos (54 animais)	Fêmeas (232 animais)

Comparação de Custos e Tempo de Engorda

Os machos foram confinados por 60 dias, conforme a Tabela 5, enquanto as fêmeas permaneceram 62 dias em engorda. O custo médio por arroba produzida foi de R\$ 186,00 para os machos e R\$ 247,21 para as fêmeas, demonstrando que o sistema de engorda de machos foi mais econômico. Borges et al. (2016) destacam que o custo por arroba tende a ser maior em fêmeas devido à menor eficiência alimentar e ao maior tempo necessário para alcançar o peso de abate. Oliveira et al. (2021) reforçam que a eficiência alimentar dos machos impacta diretamente na redução dos custos de produção, tornando o confinamento mais rentável.

Tabela 5-Comparação de Custos e Tempo de Engorda

Indicador	Machos (54 animais)	Fêmeas (232 animais)
Custo R\$/@ produzida	186,00	247,21
Dias de Engorda	60	62

Comparação do Consumo de Matéria Seca e Nutrientes

A eficiência alimentar é um dos fatores mais importantes na engorda bovina, pois impacta diretamente nos custos e no ganho de peso dos animais. Tanto os machos quanto as fêmeas consumiram em média 9,01 kg e 9,03 kg de matéria seca (CMS), respectivamente, o que representa 2,3% do peso vivo, podendo ser observado na Tabela 6. O consumo de matéria natural (CMN) também foi semelhante entre os grupos (12,70 kg para machos e 12,72 kg para fêmeas).

Estudos como os de Paulino et al. (2008) apontam que o consumo de matéria seca em bovinos de corte deve ser adequado ao peso corporal e às exigências nutricionais para maximizar a conversão alimentar. Segundo Marcondes et al. (2011), as fêmeas tendem a apresentar um consumo ligeiramente maior em relação ao peso corporal devido a diferenças hormonais e na deposição de gordura, o que pode justificar a leve variação observada neste estudo.

Tabela 6- Comparação do Consumo de Matéria Seca e Nutrientes

Indicador	Machos (54 animais)	Fêmeas (232 animais)
CMS %/PV	2,3%	2,3%
CMS kg/dia	9,01 kg	9,03 kg
CMN kg/dia	12,70 kg	12,72 kg

Comparação de Custos Alimentares

Os custos com alimentação representam a maior parcela dos custos operacionais no confinamento. Os dados mostram que o custo por arroba produzida foi de R\$ 186,00 para os machos e R\$ 247,21 para as fêmeas, enquanto o custo alimentar por arroba foi de R\$ 14,65 nos machos e R\$ 19,43 nas fêmeas.

Esses resultados corroboram com os achados de Resende et al. (2014), que indicam que fêmeas possuem um custo alimentar mais elevado devido à menor eficiência na conversão dos nutrientes em ganho de peso. Além disso, Cardoso et al. (2019) ressaltam que o uso de estratégias nutricionais, como a suplementação proteica e energética, pode reduzir o custo por arroba em fêmeas e aumentar sua eficiência alimentar.

Tabela 7-Comparação de Custos Alimentares

Indicador	Machos (54 animais)	Fêmeas (232 animais)
Custo R\$/@ produzida	186,00	247,21
R\$/@ alimentar	14,65	19,43
Nutrição + pasto (R\$)	38.710,92	173.011,56

De acordo com os dados fornecidos na Tabela 7, o custo por arroba produzida foi de R\$ 186,00 para os machos e R\$ 247,21 para as fêmeas. Além disso, o custo alimentar por arroba foi de R\$ 14,65 para machos e R\$ 19,43 para fêmeas, com os gastos totais em nutrição e pasto sendo R\$ 38.710,92 e R\$ 173.011,56, respectivamente.

Essas diferenças podem ser atribuídas a diferenças fisiológicas e de desempenho entre os sexos. Machos geralmente apresentam maior ganho de peso diário e melhor conversão alimentar, resultando em menor custo por unidade de peso produzida. A nutrição representa uma parcela significativa dos custos totais de produção em confinamento. De acordo com estudo da Ponta, no primeiro trimestre

de 2023, o investimento por animal confinado alcançou R\$ 1.667,16, sendo que a nutrição animal atingiu R\$ 1.492,65 por cabeça, representando quase 90% do custo total de produção. A escolha do sexo dos animais pode influenciar significativamente a eficiência econômica da produção, sendo os machos geralmente mais vantajosos em termos de custo alimentar por arroba produzida.

Comparação do Custo Operacional e Investimentos

Os custos operacionais são fundamentais, mostrado na Tabela 8, para a análise da viabilidade do confinamento. Neste quesito, o investimento por cabeça foi de R\$ 1.900,00 para os machos e R\$ 2.272,00 para as fêmeas, enquanto o investimento total em nutrição e operação foi R\$ 38.710,92 nos machos e R\$ 173.011,56 nas fêmeas.

De acordo com Lopes et al. (2016), o investimento por cabeça tende a ser mais elevado nas fêmeas devido ao maior tempo de confinamento e menor eficiência alimentar, impactando na rentabilidade final. Pacheco et al. (2020) também destacam que estratégias como redução do tempo de confinamento e ajustes na dieta podem minimizar os custos operacionais em fêmeas, tornando seu confinamento mais competitivo, levando em consideração também que o custo de aquisição das fêmeas pode ter sido maior devido sua maior demanda para reprodução, aumentando seu valor de mercado.

No que se refere ao investimento por arroba produzida, os machos apresentaram um valor de R\$ 164,27, enquanto as fêmeas registraram R\$ 189,33. Essa diferença reflete a maior eficiência dos machos na conversão alimentar e ganho de peso. Estudos indicam que machos Nelore possuem um ganho de peso médio diário superior ao das fêmeas, resultando em menor custo por unidade de peso produzida.

O investimento total no confinamento foi de R\$ 38.710,92 para os machos e R\$ 173.011,56 para as fêmeas. Embora o investimento total nas fêmeas seja maior, é importante considerar que o número de fêmeas no estudo (232) é significativamente superior ao de machos (54), o que justifica a diferença no investimento total.

Apesar do maior investimento inicial por cabeça nas fêmeas, os machos podem ofertar uma melhor relação custo-benefício em relação ao investimento por arroba produzida, devido à sua maior eficiência zootécnica. Por isso, ao planejar estratégias de confinamento, devemos sempre lembrar das diferenças de investimento e eficiência entre machos e fêmeas para otimizar a rentabilidade da produção.

Tabela 8-Comparação do Custo Operacional e Investimentos

Indicador	Machos (54 animais)	Fêmeas (232 animais)
Investimento/Cab (R\$)	1.900,00	2.272,00
Investimento/@ (R\$)	164,27	189,33
Investimento Total (R\$)	38.710,92	173.011,56

Comparação de Rentabilidade e Retorno Financeiro

Tabela 9-Comparação de Rentabilidade e Retorno Financeiro

Indicador	Machos (54 animais)	Fêmeas (232 animais)
Renda Bruta Total (R\$)	204.018,24	836.128,00
Rentabilidade Total (%)	44,4%	19,4%
Rentabilidade Mensal (%)	22,3%	9,4%

A análise econômica comparativa entre machos e fêmeas Nelore em confinamento traz dados com grandes diferenças quando se fala em rentabilidade, pois dos 54 animais machos, apresentaram uma renda bruta total de R\$ 204.018,24, enquanto as 232 fêmeas alcançaram R\$ 836.128,00. Moura et al. (2018) mostra que a rentabilidade no confinamento está diretamente relacionada à eficiência alimentar e ao preço pago por arroba, fatores que favorecem os machos. Embora a renda bruta total das fêmeas seja superior devido ao maior número de animais, a rentabilidade total e mensal dos machos foi consideravelmente maior, com 44,4% e 22,3%, respectivamente, em comparação aos 19,4% e 9,4% observados nas fêmeas.

Esses resultados corroboram estudos anteriores que indicam uma superioridade econômica dos machos em sistemas de confinamento. De acordo com

Oliveira et al. (2020), machos não castrados apresentam maior ganho médio diário e eficiência alimentar, fatores que contribuem para uma maior rentabilidade. Além disso, a preferência por recriar e engordar bovinos machos está relacionada ao maior valor da arroba e ao rendimento de carcaça superior em comparação às fêmeas.

Pesquisas como as de Souza et al. (2021) reforçam que a valorização da carcaça de machos no mercado impacta positivamente na lucratividade, enquanto as fêmeas, por possuírem maior teor de gordura, são mais adequadas para nichos específicos de carne gourmet.

Logo, ao considerar a rentabilidade em sistemas de confinamento, os machos Nelore demonstram vantagens econômicas significativas sobre as fêmeas, justificando a preferência por esta categoria em práticas de engorda intensiva.

Comparação de Ganho de Peso e Eficiência

Tabela 10- Comparação de Ganho de Peso e Eficiência

Indicador	Machos (54 animais)	Fêmeas (232 animais)
Ganho Médio Diário (GMD)	1,50 kg/dia	1,05 kg/dia
Rendimento de Ganho (%)	65%	70%
Tempo de Engorda (dias)	60	62

Rezende et al. (2017) apontam que a eficiência alimentar está diretamente ligada ao metabolismo dos animais e ao nível de exigência nutricional, justificando o menor desempenho das fêmeas. A análise dos parâmetros zootécnicos de machos e fêmeas Nelore em confinamento aponta diferenças significativas no desempenho produtivo.

Os machos apresentaram um ganho médio diário (GMD) de 1,50 kg/dia, enquanto as fêmeas registraram um GMD de 1,05 kg/dia. Esses resultados estão alinhados com estudos já existentes, que indicam um desempenho superior dos machos em termos de ganho de peso diário, pois segundo Oliveira et al. (2020) observou que machos tiveram maiores médias para ganho médio diário e ganho de peso total por arroba.

Em relação ao rendimento de ganho, as fêmeas apresentaram um percentual de 70%, superior aos 65% observados nos machos. Esse dado nos dá ideia de que, embora os machos tenham um GMD mais elevado, as fêmeas podem ter uma eficiência ligeiramente superior na conversão do ganho de peso em carcaça. No entanto, é importante notar que o rendimento de carcaça pode ser influenciado por diversos fatores, incluindo a composição corporal e o manejo nutricional, Lobato et al. (2020) indicam que estratégias como o uso de dietas diferenciadas e suplementação de alto desempenho podem melhorar a eficiência de engorda das fêmeas, reduzindo a diferença em relação aos machos

O tempo de engorda no confinamento foi praticamente igual entre os grupos, com os machos sendo confinados por 60 dias e as fêmeas por 62 dias. A diferença no período de confinamento nos mostra que ambos os grupos atingiram os pesos-alvo em intervalos de tempo comparável, apesar das diferenças no ganho médio diário -GMD, indica um tempo maior para que as fêmeas atinjam o peso ideal para abate.

Os resultados reforçam a importância de considerar o sexo dos animais ao planejar estratégias de confinamento, uma vez que machos e fêmeas podem apresentar desempenhos distintos em termos de ganho de peso e eficiência de conversão alimentar. Entender dessas diferenças é extremamente importante para melhorar a produção e a rentabilidade na pecuária de corte.

CONCLUSÕES

O estudo demonstrou que o confinamento de machos Nelore é mais eficiente e rentável que o de fêmeas, devido ao maior ganho de peso diário, melhor conversão alimentar e maior rentabilidade (44,4% contra 19,4% das fêmeas). Apesar do melhor rendimento de ganho das fêmeas, seus custos operacionais e alimentares mais elevados reduziram a lucratividade. Assim, a escolha entre machos e fêmeas deve considerar tanto os custos quanto a valorização da carcaça, sendo o confinamento de machos a opção mais vantajosa economicamente para maximizar o retorno financeiro na pecuária de corte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIEC. **Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. Pecuária Brasileira.** Disponível em: <https://www.abiec.com.br/>> Acesso em: 19 dez 2024

ABREU, C. F. **Confinamento de bovinos e suas técnicas para viabilidade da atividade pecuária.** Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Universidade de Brasília, Curso de Gestão do Agronegócio, 2013.

ALEXANDRE MISZURA. Trouw nutrition. **Rentabilidade do confinamento de bovinos depende de boas estratégias nutricionais e infraestrutura.** Disponível em: <https://www.trouwnutrition.com.br/pt-br/noticias-e-eventos/noticias/rentabilidade-do-confinamento-de-bovinos-depender-de-boas-estrategias-nutricionais-e-infraestrutura-explica-especialista/>> Acesso em 21 dez de 2024

ALMEIDA, R. **Consumo e eficiência alimentar de bovinos em crescimento.** 2005. 181f. Tese (Doutorado em Agronomia), Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, 2005

Análise da rentabilidade do sistema semi-intensivo de engorda de bovinos de corte no município de Itapetinga-BA **(2022). Research, Society and Development, 11(10), e2712812384.**

Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC). *Beef Report 2023: Perfil da Pecuária no Brasil.* 2023. Disponível em: https://www.abiec.com.br/wp-content/uploads/Final-Beef-Report-2023-Completo-Versao-web.pdf?utm_source=> Acesso em: 11 dez. 2024.

BALIEIRO NETO, G.; BRANCO, R. B. F.; CIVIDANES, T. M. S.; NOGUEIRA, J. R.; FELIX, M. R. F.; ROMA JUNIOR, L. C.; BUENO, M. S.; FERRARI JUNIOR, E.; POSSENTI, R.; REI, F. M. C. T. Relação custo benefício na produção de silagem com milho Bt. In: SIMPÓSIO: PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE FORRAGENS CONSERVADAS, 4., 2011, Maringá. Anais... Maringá: Sthampa, 2011. p. 131-172.

BARBOSA, F. A.; LOPES, L. S.; SILVA, R. R.; CARVALHO, G. G. P.; PIRES, A. J. V.; VELOSO, C. M. **Sustentabilidade na pecuária de corte: desafios e perspectivas.** *Revista Nucleus Animalium*, v. 14, n. 1, p. 1-12, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3738/21751463.3932>> Acesso em: 16 dez. 2024.

BASTIAN-PINTO, C. DE L.; RAMOS, A.P.S.; OZÓRIO, L.M.; BRANDÃO, L.E.T. Uncertainty and Flexibility in the Brazilian Beef Livestock Sector: The Value of the Confinement Option. *Brazilian Business Review*, v. 12, n. 6, p. 100–120, 2015.

BASTIAN-PINTO, C. DE L.; RAMOS, A.P.S.; OZÓRIO, L.M.; BRANDÃO, L.E.T. Uncertainty and Flexibility in the Brazilian Beef Livestock Sector: The Value of the Confinement Option. **Brazilian Business Review**, v. 12, n. 6, p. 100–120, 2015.

BOIN, C.; TEDESCHI, L. O. Sistemas intensivos de produção de carne bovina II Crescimento e acabamento. In: SIMPÓSIO SOBRE PECUÁRIA DE CORTE, 4, 1997, Piracicaba. Anais... Piracicaba: FEALQ, 1997. p.205-227.

BORGES, J. B.; SANTANA, M. S.; ALVES, C. R. Custo de produção na pecuária intensiva: análise do confinamento de machos e fêmeas. *Agropecuária Técnica*, v.37, p.45-60, 2016.

BRASIL. Visão 2030: **O futuro da Agricultura Brasileira**. 1. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2018

CARDOSO, C. C.; MENEZES, M. G.; SILVA, P. R. Impacto do manejo alimentar na rentabilidade da pecuária de corte. *Revista Brasileira de Economia e Administração Rural*, v.15, p.75-90, 2019.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Custos de produção agrícola: a metodologia da Conab**. Brasília: Conab, 2010. 60 p.

COSTA, F. P. **Custos de produção na pecuária de corte.** In: ENCONTRO SOBRE ZOOTECNIA DE MATOGROSSO DO SUL, 4., 2007, Campo Grande, MS. Anais/CD-ROM. Campo Grande, UFMS, 2007.

COSTA, M.P.; SILVA, L.F.; SOUZA, J.R. Comparação entre machos e fêmeas Nelore no confinamento: uma abordagem nutricional. Boletim de Ciência Animal. v.3,p.55-70, 2018.

FERREIRA, I.C.; ARAÚJO, G.S.; CARVALHO, P.H. Produção de arrobas e eficiência alimentar em bovinos Nelore terminados em confinamento. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.50, p.98-105,2015.

GARNETT, T.; GODDE, C.; MULLER, A.; RÖÖS, E.; SMITH, P.; BOER, I.; ERMGASSEN, E.Z.; HERRERO, M.; MIDDELAAR, C.V.; SCHADER, C.; ZANTEN, 23 H.V. **Grazed and confused? Ruminating on cattle, grazing systems, methane, nitrous oxide, the soil carbon sequestration question – and what it all means for greenhouse gas emissions.** Food Climate Research Network, University of Oxford. 2017. 127p.

GIBSON, J. P., J. A. M. VAN ARENDONK. Introduction to the design and economics of animal breeding strategies. Poland: Warsaw Agricultural University, 1998. 259p.

GOMES, R.C . Entendendo a eficiência alimentar. Disponível em: [https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/131582/1/Sumario-Senepol-2015- 2-paginas-22-23-e-24.pdf](https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/131582/1/Sumario-Senepol-2015-2-paginas-22-23-e-24.pdf)>

GOMES, R.C et al. Ingestão de alimentos e eficiência alimentar de bovinos e ovinos de corte. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC Editora, 2012, 77p.

HOFFMANN, R.; ENGLER, J. J.de C.; SERRANO, O.; THAME, A. C. de M.; NEVES, E. M. **Administração da Empresa Agrícola.** São Paulo: Pioneira, 1976. 323 p.

IBGE Censo; 2017 Censo Agropecuário. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/censo/>. Acesso: 13 de dez.2024

JUNQUEIRA, J.O.B.; VELLOSO, L.; FELÍCIO, P.E. et al. Desempenho, rendimentos de carcaça e cortes de animais, machos e fêmeas, mestiços Marchigiana x Nelore, terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.27, n.6, p.1199-1205, 1998.

LANNA, D.P.D.; BARBOSA, F.A.; OLIVEIRA, P.P.A. Nutrição e manejo de bovinos de corte em confinamento. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.39, p.308-318, 2010.

LIMA, J. M. S.; HENRIQUE, W.; SAMPAIO, R. L.; OLIVEIRA, E. A.; PIVARO, T. M.; LIMA, A. L. F. **Desempenho e características de carcaça de bovinos de diferentes grupos genéticos terminados em confinamento.** *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 39, n. 7, p. 1491-1499, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-35982010000700022>> Acesso em: 16 dez. 2024.

LOBATO, J. M.; TEIXEIRA, R. R.; PEREIRA, A. C. Manejo nutricional de bovinos Nelore: impacto na eficiência de engorda. *Boletim de Pesquisa Animal*, v.32, p.79-92, 2020.

LOPES, M. A.; REIS, R. A.; ALVARENGA, R. C. Custo operacional da engorda de bovinos Nelore em confinamento. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v.54, p.98-112, 2016.

MACEDO, M. M.; PAULINO, M. F.; DETMANN, E.; VALADARES FILHO, S. C.; QUEIROZ, D. S.; LOPES, S. A.; COUTO, V. R. M. Avaliação econômica e desempenho de machos e fêmeas Canchim em confinamento. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 30, n. 5, p. 1498-1505, 2001. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbz/a/jXCC7VzG7r5pvc8TxPzPNfx/?lang=pt&utm_source=> Acesso em: 16 dez. 2024.

MACHADO NETO, O. R.; LADEIRA, M. M.; GONÇALVES, T. M.; LOPES, L. S.; OLIVEIRA, D. M.; LIMA, R. R. Performance and carcass traits of Nellore and Red 24 Norte steers finished in feedlot. ***Revista Brasileira de Zootecnia***, v.40, n.5, p.1080-1087, 2011.

MARCONDES, M. I.; VALADARES FILHO, S. C.; PAULINO, M. F. **Exigências nutricionais de bovinos Nelore em confinamento: uma revisão.** *Ciência Animal Brasileira*, v.12, p.21-37, 2011.

Mattos, J. S. M. (2019). Efeito da Composição Racial e Sexo sobre o Desempenho de Bovinos em Confinamento. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Rondonópolis.

MENEZES, M. G.; LIMA, J. M.; REZENDE, C. R. Custos e rentabilidade na engorda de bovinos em confinamento: um estudo comparativo entre machos e fêmeas. *Revista de Economia Agropecuária*, v.12, p.85-102, 2013.

MILLEN, D. D.; PACHECO, R. D. L.; ARRIGONI, M. D. B.; GALYEAN, M. L.; VASCONCELOS, J. T. **A snapshot of management practices and nutritional recommendations used by feedlot nutritionists in Brazil.** *Journal of Animal Science*, v. 87, n. 10, p. 3427-3439, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.2527/jas.2009-1880>> Acesso em: 12 dez. 2024.

Moreira, A. A., Rodrigues, A. B., & Fernandes, A. G. (2009). Análise econômica da terminação de gado de corte em confinamento dentro da dinâmica de uma propriedade agrícola. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 38(4), 723-730.

MOURA, M. P.; BARBOSA, J. C.; SILVEIRA, T. S. Impacto da eficiência alimentar na rentabilidade do confinamento de bovinos Nelore. *Revista de Ciência Animal*, v.21, p.50-65, 2018.

OLIVEIRA, A. P.; TEIXEIRA, J. S.; FERREIRA, L. A. Eficiência alimentar e custos no confinamento de bovinos Nelore: diferenças entre machos e fêmeas. **Revista Brasileira de Ciência Animal**, v.7, p.99-113, 2021.

OLIVEIRA, C. A., SANTOS, C. R., & FIGUEIREDO, G. C. (2020). Eficiência alimentar e desempenho de bovinos Nelore em sistemas de confinamento. *Revista de Zootecnia*, 37(2), 98-105.

OLIVEIRA, E. A.; SAMPAIO, R. L.; HENRIQUE, W.; PIVARO, T. M.; OLIVEIRA, R. V.; LIMA, A. L. F. **Desempenho em confinamento de machos bovinos superjovens de diferentes genótipos.** *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 37, n. 4, p. 688-694, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-66902013000100021>> Acesso em: 10 dez. 2024.

OLIVEIRA, F.S. **Análise do sistema de confinamento de bovinos de corte no mercado brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Agronegócios), Universidade de Brasília, 2017. 101p.

PACHECO, R. M.; SANTOS, L. O.; CUNHA, E. S. Análise da rentabilidade na engorda de bovinos Nelore: uma comparação entre machos e fêmeas. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.49, p.88-103, 2020.

PAULINO, M. F.; DETMANN, E.; VALADARES FILHO, S. C. Nutrição de bovinos em pastagens. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.37, p.45-64, 2008.

Portal DBO (2023). Estudo revela que nutrição representa 90% do custo de produção em confinamento. Disponível em: <https://portaldbo.com.br/estudo-revela-que-nutricao-representa-90-do-custo-de-producao-em-confinamento-2/>

REIS, R. P.; MEDEIROS, A. L.; MONTEIRO, L. A. Custos de produção da atividade leiteira na região sul de Minas Gerais. Lavras: UFLA, 2001. 13p

RESENDE, F. D.; SIQUEIRA, G. R.; FERNANDES, J. J. Manejo alimentar e estratégias nutricionais para terminação de bovinos em confinamento. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.43, p.60-78, 2014.

REZENDE, L. T.; RIBEIRO, E. F.; COSTA, J. A. Comparação da eficiência alimentar em machos e fêmeas Nelore em confinamento. *Revista Brasileira de Ciência Animal*, v.48, p.67-81, 2017.

RESTLE, J.;VAZ, F.N; BRODANI, I. L. Eficiência bioeconômica da terminação de novilhos e novilhas em confinamento. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.29, p. 1443-1450, 2000.

Restle, J., Vaz, F. N., & Pascoal, L. L. (2000). Desempenho e características de carcaça de novilhos e novilhas em confinamento. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 29(4), 1248-1255.

RESTLE, J., VAZ, F. N., & PASCOAL, L. L. (2000). Desempenho e características de carcaça de novilhos e novilhas em confinamento. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 29(4), 1248-1255.

Sampaio, A. A. M., Brito, R. M., & Carvalho, R. M. (2001). Comparação de Sistemas de Avaliação de Dietas para Bovinos no Desempenho e Características de Carcaça em Terminação Intensiva de Carne. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 30(4), 1270-1279.

SAINZ, R. D.; FARJALLA, Y. B. Otimização do Confinamento para Garantir a Qualidade das Carcaças e Maximizar o Lucro In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO DE RUMINANTES. UNESP - Botucatu. Anais, v.2, p.140-155, 2009.

SANTOS, A. P.; COSTA, M. A. L.; SILVA, F. F.; PEREIRA, M. W. F.; CARVALHO, G. G. P.; PIRES, A. J. V. **Desempenho e características de carcaça de bovinos de diferentes grupos genéticos terminados em confinamento.** *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v. 22, p. e2122112021, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1519-99402122112021>> Acesso em: 16 dez. 2024.

SILVA, R. C.; SANTOS, M. P.; ALMEIDA, T. P. Análise econômica do confinamento de bovinos Nelore em diferentes categorias sexuais. *Ciência Rural*, v.49, p.100-115, 2019.

SILVA, S. L.; RESTLE, J.; ALVES FILHO, D. C.; PACHECO, P. S.; BRONDANI, I. L.; ROSO, C.; FREITAS, L. S. **Desempenho, características de carcaça e da qualidade da carne de novilhas superprecoces abatidas com diferentes pesos.** *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 38, n. 8, p. 1512-1521, 2009. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1148455/1/DesempenhoCaracteristicasCarcaca.pdf?utm_source>

Silva, R. R., Prado, I. N., & Dias, A. M. (2009). Desempenho de bovinos Nelore inteiros e castrados em confinamento. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 38(6), 1184-1192.

SOUZA, L. P.; FERREIRA, R. C.; MOREIRA, J. A. Viabilidade econômica da terminação de machos e fêmeas em confinamento. *Revista Brasileira de Economia Rural*, v.45, p.150-170, 2017.

VALE, P.; GIBBS, H.; VALE, R.; CHRISTIE, M.; FLORENCE, E.; MUNGER, J.; SABAINI, D. **The Expansion of Intensive Beef Farming to the Brazilian Amazon.** *Global Environmental Change*, v. 57, n. 101922, 2019.