UFSM

EXTENSÃO RURAL

ISSN 2318-1796
Acesso aberto

Exten. Rur., Santa Maria, v. 33, e95730, p. 01-15, 2026 • https://doi.org/10.5902/2318179695730
Submissão: 13/03/2026 • Aprovação: 21/05/2026 • Publicação: 24/07/2026

Economia e administração rural

Avaliação econômica da retenção versus comercialização de bezerras para a reposição estratégica do rebanho

Economic evaluation of retaining versus selling calves for strategic herd replacement

Guyomar Ubyrathan Ramos[I] **Elise Battisti**[I]
Vitória Cardoso de Lima[I], **Ryann Cezar de Almeida Lara**[I],
Eduarda dos Santos Haas[I] **Ricardo Zambarda Vaz**[I]

[I] Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

RESUMO

Este estudo avaliou a viabilidade econômica da produção de novilhas de corte para diferentes idades ao primeiro acasalamento, em comparação à compra de novilhas de reposição. Conduzido na UFSM – campus Palmeira das Missões, RS, utilizou simulações computacionais para comparar a produção interna de novilhas nos sistemas produtivos com a aquisição de novilhas para reposição. Foram simulados quatro cenários em um sistema hipotético de 1.000 hectares, com taxa de lotação de 0,8 U.A/ha (U.A = 450 kg de peso corporal). Os cenários incluíram a produção de novilhas de reposição para primeiro acasalamento aos 36, 24 ou 14 meses, ou a compra de novilhas provenientes do descarte de outros rebanhos. Foram utilizados parâmetros zootécnicos padronizados (taxas de natalidade, mortalidade e proporção de reprodutores) e valores de mercado do Rio Grande do Sul no primeiro trimestre de 2024. Ocorreu aumento progressivo na rentabilidade líquida (R$/ha/ano), variando de R$ 398,23 no sistema com acasalamento aos 36 meses para R$ 610,37 no sistema com compra de novilhas, representando um aumento de 53,27%. Sistemas intensivos, como o acasalamento aos 14 meses, apresentaram rentabilidade semelhante à compra de novilhas de reposição. Os resultados indicam que a produção de novilhas pode ser vantajosa em sistemas mais intensivos. No entanto, a rentabilidade não deve ser o único critério; aspectos como avanço genético e sanidade dos rebanhos também precisam ser considerados na tomada de decisão.

Palavras-chave: Eficiência produtiva; Gestão de rebanho; Rentabilidade; Retenção de fêmeas

ABSTRACT

This study evaluated the economic feasibility of producing beef heifers for first mating at different ages compared to purchasing replacement heifers. Conducted at UFSM – Palmeira das Missões campus, RS,

Artigo publicado por Extensão Rural sob uma licença CC BY-NC-SA 4.0.

it utilized computational simulations to compare internal heifer production within productive systems to the acquisition of replacement heifers. Four scenarios were simulated in a hypothetical 1,000-hectare production system with a stocking rate of 0.8 AU/ha (AU = 450 kg body weight). The scenarios included producing replacement heifers for first mating at 36, 24, or 14 months, or purchasing replacement heifers from culling other herds. Standardized zootechnical parameters (birth rates, mortality rates, and bull ratios) and market prices from Rio Grande do Sul in the first quarter of 2024 were used. A progressive increase in net profitability (R$/ha/year) was observed, ranging from R$ 398.23 in systems with first mating at 36 months to R$ 610.37 in systems purchasing heifers, representing a 53.27% increase. Intensive systems, such as first mating at 14 months, showed profitability similar to purchasing replacement heifers. The results suggest that heifer production can be advantageous in more intensive systems. However, profitability should not be the sole criterion; aspects such as genetic improvement and herd health must also be considered in decision-making.

Keywords: Female retention; Herd management; Productive efficiency; Profitability

1 INTRODUÇÃO

É viável realizar a produção de novilhas de corte na propriedade para reprodução ou devemos adquiri-las conforme a necessidade? Quais são os impactos dessa decisão nos diferentes sistemas de produção?

Produzir ou não a novilha para reposição dos rodeios de cria de bovinos de corte dentro da propriedade é crucial, pois essa decisão possui impacto na eficiência e na rentabilidade dos sistemas pecuários (Meyer, 2024). Diversos estudos abordam a importância da substituição das matrizes no contexto da produção de bovinos de corte, seja no aspecto da diminuição da produtividade das fêmeas com idade avançada, bem como pelo aspecto do melhoramento genético, pelos genes incorporados ao rebanho pelas novilhas de reposição (Shorten *et al.,* 2015; Fernandes Júnior *et al.,* 2022). Sendo assim, a correta idade e o percentual de reposição de fêmeas são essenciais para manter a produtividade e a eficiência econômica dos sistemas produtivos.

A reposição de novilhas é essencial para garantir e manter a eficiência produtiva a longo prazo, visto que, manter uma fêmea que não reproduz torna o sistema de produção ineficiente, sendo economicamente inviável mantê-la no rebanho (Boyer *et al.,* 2020). Não somente realizar a reposição com novilhas, mas a idade do seu primeiro acasalamento são fatores relevantes para os sistemas de produção, sendo os incrementos de eficiência biológica alcançados quanto mais precocemente as novilhas forem acasaladas (Vaz *et al.,* 2024).

Hipotetizando existirem diversas vantagens e desvantagens quanto ao produtor optar pela produção ou aquisição de fêmeas para a reposição, essa é uma operação que pode e necessita ser cuidadosamente considerada, mensurada e avaliada. O objetivo desse estudo foi avaliar através de simulações as vantagens e desvantagens da produção de novilhas de corte para reposição dos sistemas de produção com diferentes idades do primeiro acasalamento ou da aquisição de outros sistemas produtivos já aptas a reprodução.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi conduzido na Universidade Federal de Santa Maria/campus Palmeira das Missões – RS, a partir de simulações estruturais e Econômicas. Para tanto foram simulados quatro sistemas de produção de bovinos de corte, variando somente a manutenção de fêmeas em recria para a reposição das vacas de descarte dos rebanhos. A manutenção das categorias de recria de fêmeas foram simuladas visando os acasalamentos aos 36, 24 ou 14 meses de idade. Ainda, foi simulado um sistema de produção sem a manutenção das fêmeas em recria, visando a reposição do rebanho. O sistema produtivo sem a fase de recria, utilizou da compra das novilhas para a reposição do descarte.

Para todos os sistemas de produção, a determinação do rebanho ideal foi estruturada em uma propriedade de 1000 hectares aptas para a produção de bovinos, onde para as simulações foi considerado a taxa de lotação de 0,8 unidades animal (U.A) por hectare (U.A = 450 kg de peso corporal de bovinos).

Os parâmetros zootécnicos foram padronizados para todos os sistemas simulados (Tabela 1) visando garantir a comparabilidade entre os sistemas de produção. Buscou-se com os parâmetros simular a situação de pecuária para os sistemas de produção bovinocultura de corte no Rio Grande do Sul, compatível para a sustentabilidade e competitividade.

Tabela 1 – Parâmetros e indicadores zootécnicos utilizados para elaboração da composição dos rebanhos de cria, com a recria para diferentes idades do primeiro acasalamento das novilhas de reposição, ou sem a recria, com a compra das novilhas de reposição

Parâmetro	**Valor**
Taxa de natalidade, %	85
Mortalidade até 1 ano, %	5
Mortalidade até 2 anos, %	3
Mortalidade de adultos, %	2
Proporção de reprodutores, %	4
Taxa de reposição anual, %	20
Taxa de lotação, U.A./hectare	0,8

Os parâmetros econômicos foram divididos em custos para a produção das novilhas nas diferentes idades (Tabela 2), e em receitas obtidas a partir da venda de animais possíveis de cada rebanho, buscando manter os rebanhos estáveis.

Tabela 2 – Composição dos custos para a produção de novilhas de reposição em diferentes idades de acasalamento

Categoria	**Descrição**
Mão de obra	Custos relacionados a mão de obra
Nutrição	Custos com alimentação (pastagem e suplementação)
Sanidade	Gastos com medicamentos, vacinas e manejo sanitário
Reprodução	Custos relacionados ao manejo reprodutivo, protocolos hormonais e inseminação

As receitas dos sistemas de produção, foram determinadas a partir do preço de comercialização dos animais (Tabela 3), ou do desembolso ocasionado com a compra das novilhas de reposição no rebanho sem a recria de animais. Ambas as avaliações das receitas foram baseadas nos preços médios praticados no estado do Rio Grande do Sul no primeiro trimestre de 2024 (NESPro, 2024).

Tabela 3 – Preços de comercialização de diferentes categorias durante o período de avaliação

Item	**Valor***
Vacas, R$/kg	7,20
Bezerros, R$/kg	9,84
Bezerras, R$/kg	9,43
Novilhas, R$/kg	8,26
Aluguel de pastagem, R$/UA/mês	55,00

*Valores médios do primeiro trimestre de 2024

Tabela 4 – Indicadores financeiros nos sistemas de produção de bovinos de corte com diferentes idades do primeiro acasalamento das novilhas de reposição

Indicador Econômico	**Descrição do cálculo**
Receita bruta	Valor obtido pela venda de animais (Bezerros, bezerras, novilhas, vacas)
Custo total	Soma dos custos da mão-de-obra, nutrição, sanidade e reprodução
Margem bruta	Diferença entre receita bruta e custo total
Rentabilidade líquida	Indicador de viabilidade econômica, expresso em R$/hectare/ano

A análise econômica se procedeu a partir de indicadores pré-determinados (Tabela 4) consagrados na literatura (Kolmar, 2022). As simulações foram realizadas utilizando planilhas eletrônicas visando calcular a rentabilidade líquida de cada sistema

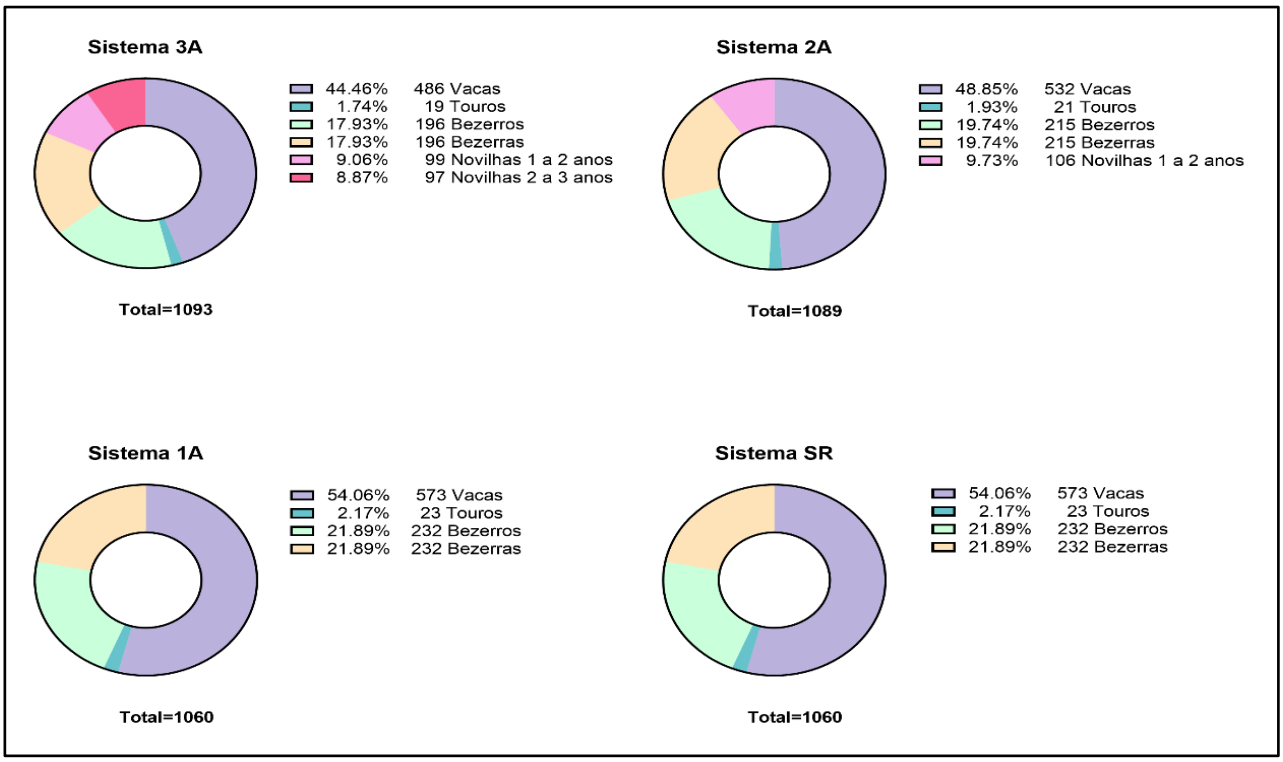
de produção, a partir do provável custo de produção ou ainda, para a aquisição de novilhas para reposição dos rebanhos simulados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As simulações dos rebanhos ideais conforme a área e os parâmetros zootécnicos, confeccionadas para os quatro sistemas de produção de bovinos de corte, diferem substancialmente em termos de estrutura do rebanho. A diferença de estrutura é reflexo direto das estratégias de manejo adotadas: retenção de novilhas para acasalamento aos 14, 24 e 36 meses, além de um sistema sem recria das novilhas, onde as fêmeas são adquiridas de outros sistemas de produção (Figura 1). Analisando os diferentes rebanhos, verifica-se uma variação no percentual de vacas, touros, bezerras e novilhas de reposição entre os sistemas de produção. Nos Sistemas de primeiro acasalamento aos 24 e 14 meses, verifica-se menor proporção de novilhas para reposição (9,73% e 10,85%, respectivamente), o que indica uma renovação mais frequente do rebanho e uma potencialidade com isso de aumento de animais prolíferos dentro do sistema, possíveis dos ganhos genéticos, abordado pontualmente a posterior. Em contraste, o sistema como primeiro acasalamento das novilhas aos 36 meses de idade, mostra maior proporção de novilhas (17,93%), quando acumulado o total de fêmeas ainda em processo de desenvolvimento, sugerindo um ciclo de renovação mais lento, perfazendo uma menor proporção de vacas no rebanho total de animais, pois um alto percentual das terras está sendo ocupada com as diferentes classes novilhas.

O sistema com acasalamento das novilhas aos 14 meses, necessita de maior número de bezerras retidas em comparação aos demais de sistemas de acasalamento (115 animais) para serem as novilhas de reposição perfazendo essas 10,85% do total do rebanho. Esses fatos anteriormente relatados, evidenciam que nos sistemas com o primeiro acasalamento mais precoce necessita um menor número de fêmeas em recria, permitindo um maior número de animais disponíveis para venda, e consequentemente, aumentando a receita e, provavelmente, a lucratividade dos sistemas de produção.

Figura 1 – Distribuição de categorias de rebanhos de cria com diferentes idades do primeiro acasalamento



Os resultados indicam que a antecipação da idade do primeiro acasalamento das novilhas de reposição, aumenta a rentabilidade dos sistemas de produção de bovinos de corte (Tabela 5). Isso ocorre porque a redução da idade ao primeiro parto diminui o período improdutivo das fêmeas dentro dos sistemas de produção, aumentando a eficiência reprodutiva e produtiva dos rebanhos. Conforme Vaz *et al*. (2024), a máxima eficiência biológica é alcançada quanto mais precocemente as novilhas são acasaladas.

Analisando os resultados verifica-se que a receita bruta aumentou com a redução da idade de acasalamento das novilhas. O sistema com o primeiro acasalamento aos 6 meses apresentou a menor receita bruta (R$ 660.391,50), enquanto o sistema sem recria de novilhas para a reposição apresentou a maior receita simulada (R$ 908.637,60), sendo aquele sistema que adquiri as novilhas de outros sistemas de produção. Este incremento na receita está associado ao maior número de bezerros

desmamados disponíveis para venda nos sistemas que não retêm tantas fêmeas para reposição.

Tabela 5 – Receita bruta, custo total (ambas em R$) e rentabilidade líquida (R$/ha/ano) dos sistemas de produção avaliados

Sistema de produção	Receita Bruta	Custo Total	Rentabilidade Líquida
36 meses	660.391,50	262.158,99	398,23
24 meses	723.552,30	253.951,62	469,60
14 meses	773.087,10	169.204,10	603,88
Sem recria	908.637,60	298.268,60	610,37

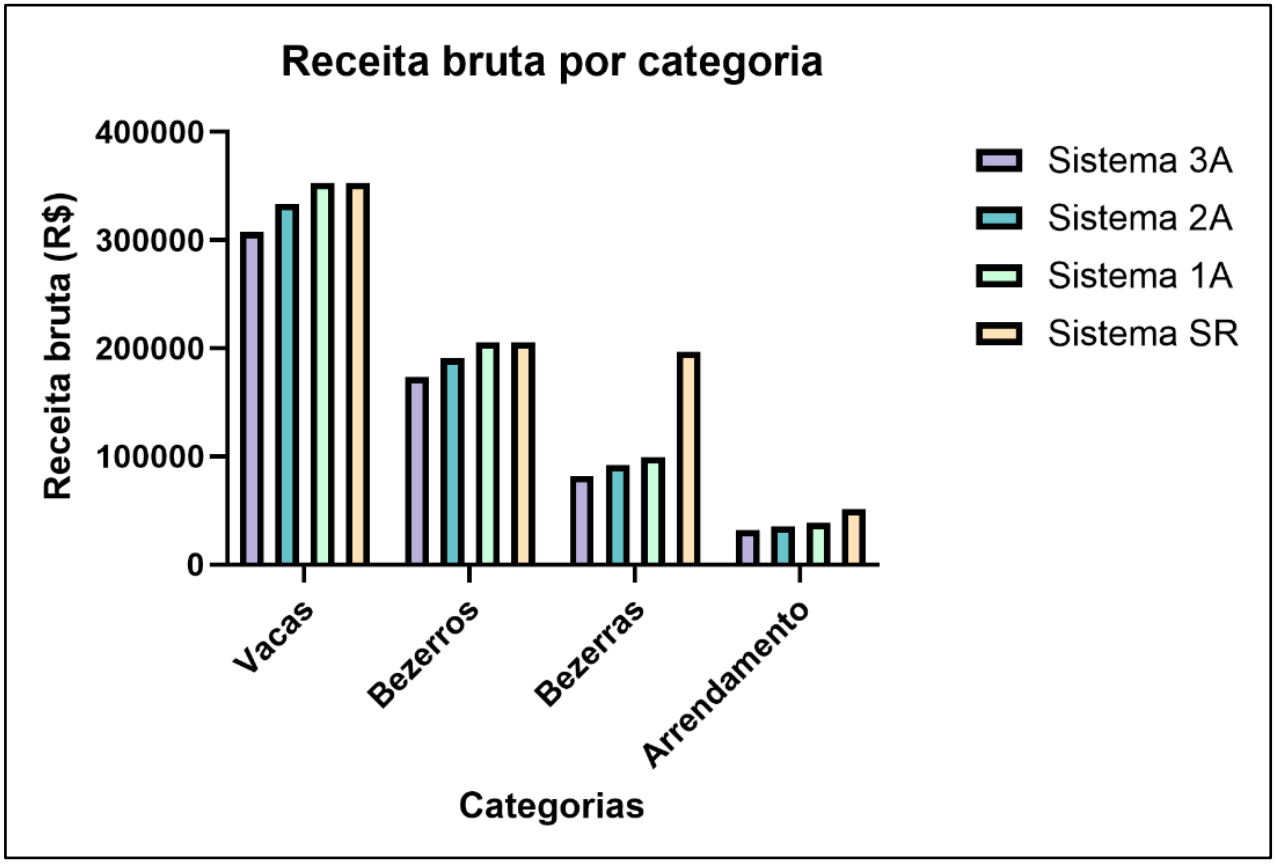
O custo total foi menor no sistema de primeiro acasalamento aos 14 meses de idade (R$ 169.204,10) e maior no sistema sem recria de novilhas para a reposição (R$ 298.268,60). O menor custo no sistema 14 meses pode ser atribuído ao menor tempo de recria das novilhas até o acasalamento, reduzindo os gastos com alimentação, mão de obra e manejo e principalmente da oportunidade da terra. Por outro lado, o sistema sem recria apresentou maior custo total devido ao desembolso necessário para a aquisição das novilhas de reposição no mercado.

A rentabilidade líquida por hectare por ano aumentou com a redução da idade do primeiro acasalamento das novilhas. O sistema com o primeiro acasalamento aos 14 meses apresentou rentabilidade líquida de R$ 603,88/ha/ano, aproximando-se do sistema sem recria para a reposição das novilhas, que obteve a maior rentabilidade (R$ 610,37/ha/ano). Os sistemas de produção com primeiro acasalamento das novilhas aos 36 e aos 24 meses apresentaram rentabilidades menores, de R$ 398,23/ha/ano e R$ 469,60/ha/ano, respectivamente.

Os sistemas sem recria de novilhas e com recria até os 14 meses par o acasalamento não apenas apresentaram alta rentabilidade, como também lideraram a geração de receitas brutas nos sistemas de produção, especialmente na categoria de

bezerras, onde as receitas foram superiores em comparação com outros sistemas (Figura 2). Isso indica um maior desempenho reprodutivo, possivelmente devido à baixa retenção de bezerras e a precocidade no primeiro acasalamento, que permite uma rápida recuperação do investimento em manejo reprodutivo e nutricional nos sistemas de produção mais intensivos.

Figura 2 – Receita bruta dividida em categorias



Os sistemas com o primeiro acasalamento mais precoce (14 e 24 meses) exigem um gerenciamento intensivo e recursos iniciais mais significativos, especialmente em nutrição e saúde animal (Dickinson *et al*., 2019; Addis *et al*., 2021). No entanto, estes sistemas também permitem um maior controle genético e sanitário, o que pode aumentar a sustentabilidade a longo prazo das operações, conforme descrito por Moorey; Biase (2020) e Patterson *et al*. (2000).

A produção de novilhas de reposição na propriedade apresenta vantagens significativas. Uma delas é a capacidade de selecionar características desejadas, como fertilidade, adaptabilidade ao ambiente local e resistência a doenças (Moorey; Biase, 2020). Ao criar e desenvolver novilhas de reposição no próprio sistema, os pecuaristas têm maior controle sobre a genética e a saúde do rebanho, o que pode levar a uma melhor produtividade e rentabilidade global (Patterson *et al*., 2000).

Além disso, manter um rebanho fechado pode auxiliar no controle de doenças e na biossegurança (Gottardo *et al*., 2009). Isso reduz os riscos sanitários associados à introdução de animais de fora da propriedade, preservando a saúde do rebanho e evitando possíveis prejuízos econômicos decorrentes de enfermidades.

No entanto, a produção de novilhas de reposição dentro do sistema de produção também apresenta desafios. Um dos principais desafios é o investimento significativo em nutrição, cuidados de saúde e manejo reprodutivo, que podem ser exigentes em termos de mão de obra e infraestrutura (Larson, 2000). Garantir nutrição adequada, monitoramento da saúde e manejo reprodutivo eficaz requer um investimento considerável de tempo e expertise por parte do produtor (Dickinson *et al*., 2019).

Os custos associados à recria das novilhas são refletidos nos custos totais dos sistemas avaliados. O sistema com o primeiro acasalamento das novilhas aos 14 meses de idade, apesar de apresentar custos totais menores, ainda demanda recursos significativos para garantir o desenvolvimento adequado das novilhas até o primeiro acasalamento aos 14 meses de idade. Esses sistemas intensivos incluem e necessitam de maiores investimentos em alimentação de qualidade e práticas de manejo que promovam um crescimento acelerado e saudável das novilhas.

Apesar dos desafios, a recria de novilhas de reposição na propriedade pode resultar na melhoria do desempenho geral e da produtividade do rebanho. A otimização do crescimento e desenvolvimento das novilhas de reposição também pode resultar na melhoria do desempenho geral e da produtividade do rebanho (Addis *et al*., 2021). Ao criar novilhas de reposição internamente, os produtores têm a oportunidade

de melhorar continuamente a genética do rebanho, alinhando-se com os objetivos específicos da exploração (Rouf *et al*., 2019).

A implementação de tecnologias e sistemas de gestão do conhecimento pode auxiliar na otimização do desenvolvimento das novilhas de reposição. Estratégias como programas nutricionais específicos, uso de biotecnologias reprodutivas e monitoramento constante do crescimento e desenvolvimento dos animais são fundamentais para o sucesso da recria de novilhas precoces (Indrayani; Boyon, 2023).

A decisão entre produzir ou adquirir novilhas de reposição deve ser baseada em uma avaliação minuciosa das circunstâncias e objetivos específicos de cada sistema de produção. Fatores como tamanho do rebanho, disponibilidade de recursos, objetivos de criação e condições de mercado devem ser considerados (Rouf *et al*., 2019). Práticas de manejo empregadas durante o desenvolvimento das novilhas podem ter impacto significativo no desempenho reprodutivo futuro e na produtividade geral dos rebanhos de cria (Kusnadi *et al*., 2021).

A opção por adquirir novilhas de reposição no mercado (sistema sem recria) apresentou a maior rentabilidade líquida. No entanto, essa estratégia pode implicar em riscos relacionados à sanidade e adaptabilidade dos animais adquiridos. É essencial assegurar a procedência e o status sanitário das novilhas para não comprometer a saúde do rebanho (Rouf *et al*., 2019). Além disso, ao adquirir novilhas, o produtor tem menor controle sobre as características genéticas dos animais, o que pode impactar a produtividade a longo prazo.

Em contrapartida, os sistemas que optam pela compra de novilhas podem apresentar maior rentabilidade imediata, mas devem estar atentos aos riscos associados a essa opção. A introdução de animais de fora pode comprometer a biossegurança e a homogeneidade genética do rebanho (Gottardo *et al*., 2009). Além disso, a dependência do mercado para a aquisição de novilhas pode expor o produtor a variações de preços e disponibilidade de animais.

Em contraste, o sistema sem a recria das novilhas para a reposição, embora apresente a menor complexidade de manejo, uma vez que não envolve recria interna

de novilhas, teve uma rentabilidade líquida (R$ 610,37 por hectare/ano) superior em R$ 6,49 ao sistema com primeiro acasalamento das novilhas aos 14 meses, o que sugere que as vantagens de menor gasto com recria são contrabalançadas pelos custos de aquisição de novilhas, e possíveis riscos relacionados à introdução de animais externos ao sistema.

O sistema sem recria, por outro lado, reduz a complexidade operacional e pode ser adequado para sistemas com limitações de espaço ou recursos para recria. No entanto, esta estratégia depende fortemente da disponibilidade, qualidade e preço das novilhas no mercado, o que pode introduzir variabilidades no desempenho produtivo e econômico do sistema.

Embora o sistema de produção sem a recria das novilhas tenha demonstrado rentabilidade superior ao sistema com a recria para o primeiro acasalamento aso 14 meses de idade, a pequena margem verificada, exige cautela na interpretação dos resultados. A análise puramente financeira não captura dimensões estruturais que condicionam a viabilidade desses sistemas a médio e longo prazo. Quando se incorpora o tripé risco sanitário, volatilidade de mercado e dependência externa, o sistema com o primeiro acasalamento das novilhas aos 14 meses revela maior resiliência sistêmica. A escolha entre os modelos, portanto, depende do perfil de risco do produtor e do horizonte de planejamento. Para tomadores de decisão avessos ao risco, a estabilidade do com acasalamento aos 14 meses pode compensar a pequena diferença de lucro contábil apresentada pelo SR no curto prazo.

Sendo assim, não existe uma receita única para todos os sistemas de produção no que se refere a produzir ou comprar as suas novilhas de reposição, devendo os gestores estarem atentos as mudanças de mercado para poderem optar e escolher a melhor opção para os sistemas de produção de acordo com as variações ambientais e de mercado.

4 CONCLUSÕES

A produção de novilhas de reposição dentro do sistema de produção visando o acasalamento precoce aos 14 meses pode ser uma estratégia viável e rentável para os

sistemas de produção de bovinos de corte. Essa opção combina o controle genético e sanitário do rebanho com uma rentabilidade próxima à obtida pela aquisição de novilhas no mercado. No entanto, é fundamental que os produtores estejam preparados para investir em manejo e tecnologia para garantir o sucesso da recria precoce. Por outro lado, para sistemas que não conseguem ser eficientes na recria, a compra de fêmeas no mercado externo surge como uma opção lucrativa quando comparada aos sistemas com os primeiros acasalamentos das novilhas mais tardios aos 36 e 24 meses.

REFERÊNCIAS

ADDIS, A. *et al*. Optimization of profit for pasture-based beef cattle and sheep farming using linear programming: young beef cattle production in New Zealand. **Agriculture (Basel)**, v. 11, n. 9, p. 849, 2021. DOI: https://doi.org/10.3390/agriculture11090849.

BOYER, C. N.; GRIFFITH, A. P.; DELONG, K. L. Reproductive failure and long-term profitability of spring- and fall-calving beef cows. **Journal of Agricultural and Resource Economics (Logan)**, v. 45, n. 1, p. 78–91, 2020. DOI: https://doi.org/10.22004/ag.econ.298435.

DICKINSON, S. *et al*. Evaluation of age, weaning weight, body condition score, and reproductive tract score in pre-selected beef heifers relative to reproductive potential. **Journal of Animal Science and Biotechnology (London)**, v. 10, n. 1, 2019. DOI: https://doi.org/10.1186/s40104-019-0329-6.

FERNANDES JÚNIOR, G. A. *et al*. Sustainable intensification of beef production in the tropics: the role of genetically improving sexual precocity of heifers. **Animals (Basel)**, v. 12, n. 174, 2022. DOI: https://doi.org/10.3390/ani12020174.

GOTTARDO, F. *et al*. Towards the creation of a welfare assessment system in intensive beef cattle farms. **Italian Journal of Animal Science**, v. 8, supl. 1, p. 325-342, 2009. DOI: https://doi.org/10.4081/ijas.2009.s1.325.

INDRAYANI, I.; BOYON, N. Analysis of role and determinant factors development of beef cattle farming in Dharmasraya regency West Sumatera province. **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Bristol)**, v. 1160, n. 1, p. 012061, 2023. DOI: https://doi.org/10.1088/1755-1315/1160/1/012061.

KOLMAR, M. Principles of microeconomics: an integrative approach. Cham: Springer International Publishing, 2022. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-78167-5.

KUSNADI, E.; YANITASARI, Y.; SUPRIYADI, S. Implementation of knowledge management system in cattle farming. **Ilkom Jurnal Ilmiah**, v. 13, n. 1, p. 36-44, 2021. DOI: http://dx.doi.org/10.33096/ilkom.v13i1.703.

LARSON, R. L. Heifer development: nutrition, health and reproduction. In: **AMERICAN ASSOCIATION OF BOVINE PRACTITIONERS**. Proceedings of the Annual Conference, v. 33., 2000, Columbia. Columbia: University of Missouri, 2000. p. 98–108. DOI: https://doi.org/10.21423/aabppro20005369.

MEYER, T. Retaining heifers: is it worth it? **CAP Series 24-0301**, Center for Agricultural Profitability, University of Nebraska-Lincoln, 19 mar. 2024. DOI: https://doi.org/10.32873/unl.dc.cap030.

MOOREY, S.; BIASE, F. Beef heifer fertility: importance of management practices and technological advancements. **Journal of Animal Science and Biotechnology (London)**, v. 11, n. 1, 2020. DOI: https://doi.org/10.1186/s40104-020-00503-9.

NESPRO**.** Carta Conjuntural NESPro – Bovinocultura de Corte do RS – N. 11 (Jan-Mar/2024). Porto Alegre, 2024. 73 p.

PATTERSON, D.; WOOD, S.; RANDLE, R. Procedures that support reproductive management of replacement beef heifers. **Journal of Animal Science (Champaign)**, v. 77, E-Suppl., p. 1, 2000. DOI: https://doi.org/10.2527/jas2000.00218812007700ES0005x.

ROUF, A.; DARYANTO, A.; FARIYANTI, A. Competitiveness of smallholder beef cattle farming in Gorontalo district, Gorontalo. **Bulletin of Animal Science (Yogyakarta)**, v. 43, n. 3, 2019. DOI: https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v43i3.44461.

SHORTEN, P. R.; MORRIS, C. A.; CULLEN, N. G. The effects of age, weight, and sire on pregnancy rate in cattle. **Journal of Animal Science (Champaign)**, v. 93, n. 4, p. 1535–1545, 2015. DOI: https://doi.org/10.2527/jas.2014-8490.

VAZ, Z.; LOBATO, J. F. P.; RESTLE, J**. Gado de Cria: a base da pecuária de corte**. Guaíba: Agrolivros, 2024. 192 p. ISBN 978-65-992372-3-2.

CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

1 – Guyomar Ubyrathan Ramos
Zootecnista graduado pela UFSM Campus Palmeira das Missões
https://orcid.org/0009-0006-4789-5894 • ramosguyomar@gmail.com
Contribuição: Conceptualização, Coleta de dados, Análise de dados, Metodologia, Escrita prévia, Escrita Final

2 – Elise Battisti
Zootecnista formada pela UFSM Campus Palmeira das Missões
https://orcid.org/0009-0005-9599-2421 • elise.battisti@acad.ufsm.br
Contribuição: Conceptualização, Coleta de dados, Análise de dados

3 – Vitória Cardoso de Lima
Zootecnista Garduada pela UFSM Campus Palmeira das Missões
https://orcid.org/0009-0006-0476-8369 • lima.vitoria@acad.ufsm.br
Contribuição: Conceptualização, Coleta de dados, Escrita prévia, Escrita Final.

4 – Ryann Cezar de Almeida Lara
Zootecnista Graduado pela UFSM Campus Palmeira das Missões
https://orcid.org/0009-0005-6221-3540 • ryanncezar56@gmail.com
Contribuição: Conceptualização, Coleta de dados, Análise de dados, Metodologia.

5 – Eduarda dos Santos Haas
Mestrando em Zootecnia pela UFSM
https://orcid.org/0009-0006-4913-0297 • haasduds@gmail.com
Contribuição: Conceptualização, Metodologia, Escrita prévia, Escrita Final.

6 – Ricardo Zambarda Vaz
Doutor em Zootecnia pela UFRGS, Professor associado da UFSM
https://orcid.org/0000-0003-4505-1277 • rzvaz@terra.com.br
Contribuição: Conceptualização, Coleta de dados, Análise de dados, Metodologia, Escrita prévia, Escrita Final.

Como citar este artigo

RAMOS, G. B.; BATISTTI, E.; LIMA, V. C.; LARA, R. C. A.; HASS, E. S.; VAZ, R. Z. Avaliação econômica da retenção versus comercialização de bezerras para a reposição estratégica do rebanho. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 33, p. 01-15, 2026. DOI 10.5902/2318179695730. Disponível em: https://doi.org/10.5902/231817969730. Acesso em: dia mês abreviado. ano.

Direitos autorais 2026 Revista Extensão Rural.
Editor responsável: Dr. Fabiano Nunes Vaz