



EXTENSÃO RURAL E SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA NA BOVINOCULTURA LEITEIRA: UM ESTUDO DE CASO EM CONSTANTINA/RS¹

ANDREI ROMANSIN RIGO²; CAROLINE GRANDE²; MATHEUS ALIEVI MACHADO²; TAÍS
MANFRIN²; THIAGO BERTON²; FREDERICO DOS SANTOS TRINDADE³

Resumo: O presente estudo teve como propósito analisar o desempenho econômico e produtivo de uma unidade leiteira localizada no município de Constantina, no norte do Rio Grande do Sul, avaliando sua capacidade de gestão e adaptação diante dos desafios impostos pelas adversidades climáticas de 2024. A pesquisa foi desenvolvida com base em metodologia mista, integrando levantamento de dados financeiros e produtivos, aplicação de indicadores econômicos e análise estratégica por meio da matriz SWOT. Foram consideradas variáveis como produto bruto, custos de produção, valor agregado e renda agrícola, permitindo compreender a eficiência do sistema e sua sustentabilidade econômica. Os resultados demonstraram que, mesmo com as dificuldades climáticas, a propriedade manteve indicadores positivos de rentabilidade e produtividade, evidenciando a importância da gestão financeira e do monitoramento reprodutivo como ferramentas de tomada de decisão. A aplicação da análise SWOT possibilitou identificar oportunidades de melhoria e reforçar a necessidade de investimento em capacitação, sucessão familiar e controle de custos. O trabalho reafirma o papel da extensão rural e da formação acadêmica no fortalecimento da gestão das propriedades leiteiras, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a permanência das famílias no campo.

Palavras-chave: Eficiência produtiva; sustentabilidade econômica; planejamento rural; capacitação técnica; sucessão familiar.

INTRODUÇÃO

A bovinocultura leiteira ocupa papel estratégico no agronegócio brasileiro, configurando-se como uma das principais atividades econômicas do meio rural. O país responde por cerca de 4% da produção mundial de leite, gerando emprego e renda para mais de quatro milhões de pessoas (CONAB, 2024; FAO, 2019). Esse desempenho confere à cadeia leiteira grande relevância social, especialmente por sustentar economicamente milhares de famílias que dependem da atividade em pequenas e médias propriedades.

Artigo apresentado para a VII Mostra de Iniciação Científica do CESURG. Ano 2025.

² Discente do Centro de Ensino Superior Riograndense – andreirigo@cesurg.com

³ Docente do Centro de Ensino Superior Riograndense – frederico.trindade@cesurg.com

No contexto nacional, o Rio Grande do Sul se destaca como uma das regiões mais tradicionais na produção leiteira, ocupando em 2023 a quarta posição entre os estados produtores, com 3,1 bilhões de litros de leite (CONAB, 2024). Contudo, o ano de 2024 foi marcado por um dos maiores desastres climáticos da história recente do estado, caracterizado por enchentes de grande magnitude que impactaram fortemente o setor agropecuário. Segundo dados da EMATER/RS (2024) e da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Rural, cerca de 50% dos produtores rurais gaúchos foram afetados, registrando perdas de animais, destruição de infraestrutura e escassez de alimentos e insumos essenciais.

Esses eventos extremos evidenciam a vulnerabilidade do setor produtivo e reforçam a necessidade de fortalecer a gestão estratégica e a resiliência econômica das propriedades. No município de Constantina (RS), onde se localiza a unidade analisada neste estudo, os reflexos foram particularmente severos: interrupções logísticas, restrições de mobilidade e aumento dos custos operacionais afetaram diretamente a continuidade da produção e o equilíbrio financeiro da atividade.

Nesse cenário, a gestão rural emerge como ferramenta indispensável para a sustentabilidade e a recuperação produtiva. O uso de instrumentos gerenciais, como a análise de custos, a avaliação de indicadores econômicos (Produto Bruto, Consumo Intermediário, Valor Agregado Bruto – VAB, Valor Agregado Líquido – VAL e Renda Agrícola – RA) e o planejamento financeiro sistemático, permite identificar fragilidades, corrigir ineficiências e orientar decisões estratégicas voltadas à rentabilidade e à perenidade da atividade leiteira (CREPALDI, 2019; MOURA et al., 2025).

O objetivo geral deste trabalho é analisar o desempenho econômico e produtivo de uma propriedade leiteira localizada no município de Constantina/RS, evidenciando como a gestão estratégica e o acompanhamento de indicadores zootécnicos e financeiros contribuem para a sustentabilidade e a resiliência da atividade frente aos desafios climáticos ocorridos em 2024. Especificamente, busca-se avaliar os resultados econômicos e reprodutivos da unidade produtiva, identificar os principais pontos de ineficiência e oportunidades de melhoria e refletir sobre o papel da gestão técnica e da extensão rural como ferramentas de fortalecimento do negócio familiar, assegurando sua continuidade e competitividade no contexto do agronegócio regional.



O estudo foi desenvolvido no âmbito da disciplina de Extensão II, do curso de Medicina Veterinária do Centro de Ensino Superior Riograndense (CESURG), campus Sarandi/RS, com o propósito de integrar o ensino teórico à prática de campo. Através da vivência direta com produtores, os alunos puderam compreender a complexidade da atividade leiteira e aplicar ferramentas de análise econômica e gestão rural. Assim, a extensão rural cumpre aqui seu papel essencial de promover a transformação social, aproximar o conhecimento científico da realidade do campo e fortalecer a autonomia produtiva e gerencial das famílias rurais.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

A gestão de propriedades leiteiras constitui um processo dinâmico e multifatorial que envolve o planejamento, a organização, a execução e o controle de todas as etapas produtivas, desde a nutrição do rebanho até a comercialização do leite. Seu propósito é alcançar eficiência técnica, econômica e social, assegurando a sustentabilidade da atividade ao longo do tempo (OLIVEIRA et al., 2019). Em propriedades familiares do Rio Grande do Sul, esse processo de gestão está intimamente relacionado às condições socioeconômicas dos produtores e à capacidade de adaptação tecnológica às particularidades de cada sistema produtivo.

De acordo com Lopes e Carvalho (2017), a gestão eficiente da bovinocultura leiteira requer a integração de diferentes dimensões: o controle rigoroso dos custos de produção, a melhoria genética do rebanho, o equilíbrio nutricional das dietas, a implementação de práticas sanitárias adequadas e o desenvolvimento de estratégias de comercialização competitivas. A ausência de uma visão gerencial ampla e articulada pode comprometer a viabilidade econômica do empreendimento, reduzindo a capacidade do produtor de responder a mudanças de mercado ou ambientais.

No contexto gaúcho, a bovinocultura de leite apresenta expressiva importância social e econômica, caracterizando-se por uma predominância de pequenas e médias propriedades com mão de obra essencialmente familiar. Segundo a EMATER/RS (2022), a atividade está presente em praticamente todas as regiões do estado, constituindo uma das principais fontes de renda agrícola. Nesse cenário, a gestão profissionalizada surge como uma ferramenta indispensável para otimizar o uso dos

recursos disponíveis, melhorar a produtividade e garantir a permanência das famílias no meio rural.

Além do aspecto produtivo, a adoção de instrumentos gerenciais e tecnológicos é fundamental para aprimorar a tomada de decisão e elevar o nível de eficiência das propriedades. O uso de indicadores como Valor Agregado Bruto (VAB), Valor Agregado Líquido (VAL) e Renda Agrícola (RA) permite mensurar o desempenho econômico e orientar estratégias voltadas à melhoria dos resultados (CREPALDI, 2019). Ao mesmo tempo, o fortalecimento da extensão rural desempenha papel decisivo nesse processo, pois promove a difusão de conhecimento técnico e gerencial, aproximando produtores e instituições de ensino em torno de práticas mais sustentáveis e eficientes (FREIRE; SCHNEIDER, 2021).

Dessa forma, a literatura reforça que a gestão de propriedades leiteiras deve ser entendida não apenas como uma dimensão administrativa, mas como um processo de aprendizado contínuo, que integra educação, inovação e tomada de decisão racional. Essa visão integrada é essencial para o fortalecimento da atividade leiteira no Rio Grande do Sul, especialmente em um contexto de instabilidade climática, aumento de custos e necessidade de maior competitividade no agronegócio.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo de caso foi conduzido em uma propriedade de produção leiteira localizada no município de Constantina, região norte do Rio Grande do Sul. O trabalho adotou uma abordagem mista (qualitativa e quantitativa), integrando observação de campo, entrevistas e análise de dados econômicos, com o intuito de compreender o desempenho financeiro da unidade e identificar oportunidades de melhoria na gestão rural.

A pesquisa foi desenvolvida durante a disciplina de Extensão II do curso de Medicina Veterinária do CESURG – Sarandi/RS, em parceria com o produtor participante. A coleta de dados ocorreu em 22 de março de 2025, por meio de visita técnica e diálogo direto com o responsável pela propriedade. Nessa ocasião, foram explicados os objetivos do estudo, os procedimentos adotados e garantido o sigilo de todas as informações financeiras e produtivas fornecidas.

Os dados foram levantados a partir de registros administrativos, notas fiscais e controles internos, com apoio do serviço técnico agrônomo. O período de referência compreendeu janeiro a dezembro de 2024, abrangendo um ciclo produtivo completo. A análise dos dados permitiu a reconstrução do fluxo financeiro da atividade leiteira, possibilitando avaliar o comportamento das receitas, despesas e investimentos ao longo do ano.

A metodologia utilizada baseou-se na interpretação econômica da renda agrícola, estruturada em três etapas analíticas interdependentes:

Geração de Valor Bruto: correspondeu à totalidade das receitas obtidas com a venda de leite, animais e subprodutos. Essa etapa quantifica a capacidade produtiva e o potencial de geração de renda da propriedade, refletindo o desempenho zootécnico e comercial da atividade.

Transformação Operacional: etapa voltada à mensuração dos custos diretos de produção, englobando insumos, alimentação, energia, serviços veterinários, combustível e manutenção. A relação entre valor gerado e custos aplicados permite aferir a eficiência operacional do sistema produtivo e identificar gargalos que afetam a rentabilidade.

Resultado Econômico Líquido: representa o saldo financeiro real da propriedade, obtido após a dedução das depreciações e encargos financeiros (juros, impostos e taxas). Esse indicador sintetiza a viabilidade econômica e a capacidade de reinvestimento do sistema produtivo.

Além da análise financeira, foi realizada uma avaliação estratégica por meio da matriz SWOT, empregada como ferramenta de diagnóstico participativo. O processo ocorreu em conjunto com o produtor e a equipe extensionista, permitindo identificar forças e fraquezas internas — como gestão, estrutura e manejo — e oportunidades e ameaças externas, relacionadas ao mercado, políticas públicas e eventos climáticos.

Essa metodologia integradora, combinando análise de desempenho econômico e planejamento estratégico, reflete o caráter formativo da extensão rural, cuja finalidade é promover o desenvolvimento técnico, social e gerencial das propriedades. Assim, a pesquisa permitiu unir o rigor científico da avaliação econômica com o diálogo prático e transformador entre alunos, produtores e instituições de ensino.

3 RESULTADOS

A partir dos dados obtidos, foi possível realizar uma análise detalhada da renda agrícola e da eficiência econômica da propriedade estudada, cuja atividade está voltada integralmente à bovinocultura leiteira. O levantamento permitiu mensurar o desempenho financeiro, os custos de produção, o retorno econômico e os fatores zootécnicos que influenciam diretamente na produtividade e na rentabilidade.

4.1 Desempenho produtivo e econômico

Durante o período avaliado, a produção anual de leite alcançou 327.875 litros, resultando em um Produto Bruto Total de R\$ 998.353,00, valor que inclui receitas complementares provenientes da venda de animais e subprodutos. Considerando a área destinada à atividade leiteira, a produtividade atingiu 35.446 litros por hectare ao ano, evidenciando alto potencial produtivo dentro da escala familiar.

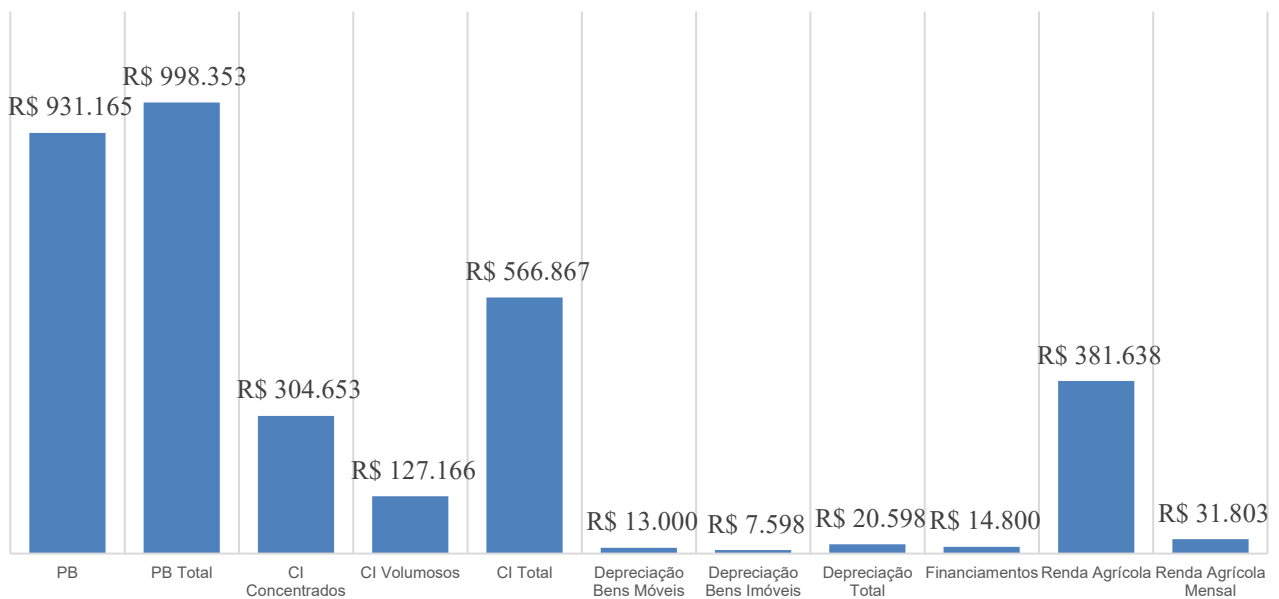
A análise financeira indicou que os custos com alimentação representaram a maior parcela do consumo intermediário da atividade. O custo com concentrado totalizou R\$ 304.653,13, equivalendo a R\$ 0,93 por litro de leite, enquanto o custo com volumosos (silagem e pastagens) somou R\$ 127.165,70. O Consumo Intermediário Total alcançou R\$ 566.867,47, refletindo o peso dos insumos nutricionais sobre a margem de lucro.

Com base nesses valores, o Valor Agregado Bruto (VAB) — diferença entre o produto bruto e o consumo intermediário — foi estimado em R\$ 431.485,53, demonstrando capacidade eficiente de geração de valor a partir dos recursos produtivos disponíveis. A depreciação total dos bens móveis e imóveis foi calculada em R\$ 20.597,50, equivalente a R\$ 0,06 por litro de leite produzido, representando o desgaste natural dos equipamentos, máquinas e estruturas físicas. Assim, o Valor Agregado Líquido (VAL), após a dedução das depreciações, resultou em R\$ 410.888,03.

No tocante às obrigações financeiras, a propriedade possuía apenas um financiamento ativo, com custo anual de R\$ 14.800,00. Considerando os encargos e demais despesas, a Renda Agrícola Líquida — ou seja, o lucro efetivo da atividade —

atingiu R\$ 381.638,00 ao ano, o que corresponde a uma média mensal de R\$ 31.803,17, conforme apresentado na Figura 1.0.

Figura 1. Indicadores econômicos da atividade leiteira na propriedade estudada.



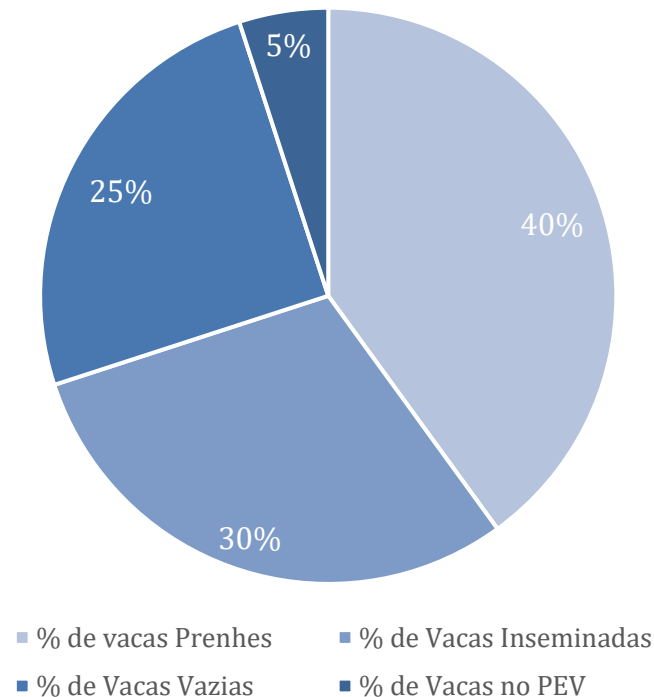
Fonte: Dados coletados pelos autores (2025).

Esses resultados confirmam que a atividade, quando gerida com controle de custos e planejamento técnico, apresenta elevado potencial de rentabilidade, mesmo diante de oscilações de mercado e adversidades climáticas.

4.2 Indicadores reprodutivos e eficiência zootécnica

A análise reprodutiva revelou que o rebanho era composto por 40% de vacas prenhes, 30% vazias, 25% em inseminação e 5% em período de espera voluntária (PEV). Embora a taxa de inseminação seja satisfatória, a proporção elevada de vacas vazias representa um ponto crítico, indicando necessidade de ajustes no manejo reprodutivo e nutricional. A distribuição atual do rebanho está apresentada na Figura 2.0.

Figura 2.0: Distribuição percentual do status reprodutivo das vacas em lactação na propriedade estudada



Fonte: Dados coletados pelos autores (2025).

Manter animais sem prenhez por longos períodos implica em altos custos de manutenção sem retorno produtivo proporcional, comprometendo o equilíbrio econômico da propriedade. A utilização de sêmen sexado e a implantação de um segundo lote de ordenha foram apontadas como estratégias de otimização, permitindo melhor distribuição dos partos ao longo do ano, redução de custos com alimentação no período seco e maior estabilidade produtiva.

Outro ponto de destaque foi o elevado número médio de dias em lactação (DEL), fator que impacta diretamente a produtividade e a eficiência reprodutiva. Reduzir o DEL exige monitoramento constante dos ciclos de inseminação, planejamento alimentar estratégico e acompanhamento técnico periódico, garantindo o equilíbrio entre reprodução, nutrição e saúde animal.

4.3 Análise estratégica (SWOT)

A aplicação da matriz SWOT possibilitou uma reflexão mais ampla sobre o contexto da propriedade e sua capacidade de adaptação. Entre as forças observadas, destacam-se a excelente infraestrutura física, com instalações modernas de *compost barn*, sala de ordenha eficiente, resfriadores e estruturas adequadas de manejo, demonstrando forte base estrutural para o crescimento da atividade. Como fraqueza, a escassez de mão de obra qualificada foi o fator mais evidente — problema recorrente na maioria das propriedades leiteiras da região, que dependem fortemente da dedicação familiar. As oportunidades concentram-se na venda futura de novilhas e na adoção de novas tecnologias de reprodução e nutrição, que podem elevar a eficiência técnica e o retorno econômico.

Por fim, as ameaças relacionam-se às incertezas quanto à sucessão familiar — dado que a filha dos proprietários ainda é jovem — e às instabilidades do mercado e do clima, que afetam a previsibilidade de resultados e o planejamento de médio prazo.

De forma geral, a matriz SWOT apresentada na Figura 3.0 evidenciou que a propriedade apresenta estrutura sólida e viabilidade econômica elevada, mas depende da qualificação continuada da gestão e do planejamento sucessório para garantir sua sustentabilidade futura.

Figura 3.0 – Matriz SWOT da propriedade leiteira localizada no município de Constantina/RS

MATRIZ SWOT

F a t o r e s I n t e r n o s	Forças (Strengths)	Fraquezas (Weaknesses)
	<ul style="list-style-type: none"> • Excelente infraestrutura física (<i>compost barn</i>, sala de ordenha moderna, resfriadores e galpões bem estruturados). • Forte base técnica e organização produtiva. • Bom desempenho econômico e produtivo, evidenciado pelos indicadores financeiros. • Comprometimento e experiência da família na atividade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escassez de mão de obra qualificada para o manejo e gestão. • Dependência elevada da força de trabalho familiar. <ul style="list-style-type: none"> • Baixo nível de capacitação técnica continuada. • Necessidade de aprimorar o planejamento de sucessão familiar.
F a t o r e s E x t e r n o s	Oportunidades (Opportunities)	Ameaças (Threats)
	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de ampliação da renda com a venda de novilhas. • Adoção de novas tecnologias reprodutivas e nutricionais. • Expansão gradual da produção e melhoria da eficiência técnica. • Maior acesso a programas de capacitação e assistência técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incertezas sobre a sucessão familiar futura. <ul style="list-style-type: none"> • Instabilidade de mercado e variação do preço do leite. • Impactos climáticos recorrentes no Rio Grande do Sul. • Aumento do custo de insumos agrícolas e energéticos.

Fonte: Dados coletados e análise elaborada pelos autores (2025).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou que, mesmo diante das adversidades climáticas que marcaram o ano de 2024, a propriedade analisada apresentou resultados econômicos e produtivos expressivos, evidenciando a capacidade de resiliência e adaptação da atividade leiteira quando sustentada por práticas de gestão bem estruturadas. A análise dos indicadores financeiros e reprodutivos permitiu compreender, de forma objetiva, os pontos fortes e as limitações do sistema produtivo, oferecendo subsídios concretos para o aprimoramento da gestão rural.

A disponibilização e interpretação dos dados econômicos junto ao produtor mostrou-se essencial, pois possibilita transformar números em conhecimento aplicado, fortalecendo a tomada de decisão e o planejamento estratégico. Essa prática amplia a consciência gerencial do agricultor e contribui para a sustentabilidade financeira e social da propriedade, assegurando sua permanência no meio rural de forma competitiva e equilibrada.



A aplicação da matriz SWOT revelou-se uma ferramenta valiosa na análise do contexto produtivo, integrando variáveis internas e externas e permitindo ao produtor visualizar caminhos de melhoria contínua. As informações obtidas reforçam a importância do monitoramento constante dos indicadores zootécnicos e econômicos, do investimento em capacitação técnica e da valorização da sucessão familiar, fatores determinantes para a longevidade e evolução do negócio rural familiar.

Sob a perspectiva da extensão rural, este trabalho também reafirma o papel transformador das ações de campo desenvolvidas no âmbito acadêmico. A interação entre alunos, técnicos e produtores proporcionou aprendizado mútuo, consolidando o propósito formativo da disciplina ao integrar conhecimento científico, vivência prática e responsabilidade social. Assim, além de contribuir para o desenvolvimento da propriedade estudada, o projeto reforça o compromisso da extensão com a inovação, a autonomia e a sustentabilidade das famílias produtoras de leite no norte gaúcho.

REFERÊNCIAS

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. *Acompanhamento da safra brasileira: leite e derivados – relatório 2024*. Brasília: CONAB, 2024. Disponível em: <https://www.conab.gov.br>. Acesso em: 20 abr. 2025.

EMATER/RS. *Informativo Conjuntural: Cadeia do Leite – Desempenho e Perspectivas 2022*. Porto Alegre: EMATER/RS-Ascar, 2022.

EMBRAPA. *Embrapa Gado de Leite: 2024 foi positivo para o setor lácteo brasileiro, após os desafios enfrentados em 2023*. Disponível em: <https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/leite/391128-embrapa-gado-de-leite-2024-foi-positivo-para-o-setor-lacteo-brasileiro-apos-os-desafios-enfrentados-em-2023.html>. Acesso em: 21 abr. 2024.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. *World Dairy Situation 2019*. Rome: FAO, 2019. Disponível em: <https://www.fao.org>. Acesso em: 21 abr. 2025.

LOPES, M. A.; CARVALHO, F. M. *Gestão da propriedade leiteira: princípios, estratégias e resultados*. Lavras: UFLA, 2017.

OLIVEIRA, L. A.; SANTOS, G. T.; RIBEIRO, A. R.; COSTA, C. S. *Planejamento e controle econômico da atividade leiteira: ferramentas e indicadores*. Revista de Gestão e Desenvolvimento Rural, v. 15, n. 2, p. 65-79, 2019.



PELIZARI, A. *Produção e comercialização de leite no município de Pinhal – Rio Grande do Sul*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2024. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/240616956.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2024.

RODRIGUES, M. F. *Gestão de propriedade leiteira: um estudo de caso em uma propriedade rural no município de Patrocínio/MG*. Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, Minas Gerais, 2017. Disponível em: <https://www.unicerp.edu.br/public/docs/e7161a5ac283-7091.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2024.

ROXA, D. T. *Anuário do Leite 2024*. Brasília: Embrapa Gado de Leite, 2024. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1164754/1/Anuario-Leite-2024.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2024.

SIQUEIRA, K. B.; CARVALHO, G. R.; HOTT, M. C.; ANDRADE, R. G.; GUIMARÃES, Y. M.; ARANTES, M. S. L. *Impactos das enchentes no setor lácteo do Rio Grande do Sul*. Brasília: Embrapa Gado de Leite, 2024. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1167392/1/Impactos-das-enchentes-no-setor-lacteo-do-RS.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2024.