

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

AMANDA LARA VITAL CARVALHO

LAVRAS-MG

2025

AMANDA LARA VITAL CARVALHO

**COMPARATIVO DE INDICADORES PRODUTIVOS E ECONÔMICOS ENTRE
FAZENDAS ASSISTIDAS PELO PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO
SEBRAE NO SUL DE MINAS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências na obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

ORIENTADORA

Prof. Dr. Ana Paula Castro Santos

LAVRAS-MG

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento
Técnico da Biblioteca Central do UNILAVRAS

C331c Carvalho, Amanda Lara Vital.
Comparativo de indicadores produtivos e econômicos entre fazendas assistidas pelo programa de assistência técnica do Sebrae no Sul de Minas / Amanda Lara Vital Carvalho. – Lavras: Unilavras. 2025.
34f.: il.
Portfólio acadêmico (Graduação em Medicina Veterinária) – Unilavras, Lavras, 2025.
Orientador: Prof^a. Ana Paula Castro Santos.
1. Produtividade. 2. Lucratividade. 3. Tecnificação. 4. Sustentabilidade. I. Santos, Ana Paula Castro.(Orient.). II. Título.

2025

AMANDA LARA VITAL CARVALHO

**COMPARATIVO DE INDICADORES PRODUTIVOS E ECONÔMICOS ENTRE
FAZENDAS ASSISTIDAS PELO PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO
SEBRAE NO SUL DE MINAS**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Centro Universitário de
Lavras, como parte das exigências para
obtenção do título de bacharel em
Medicina Veterinária.

APROVADO EM ____/____/____

ORIENTADORA

Prof. Dr. Ana Paula Castro Santos

LAVRAS-MG

2025

Dedico este trabalho aos meus filhos, minha fonte de força e amor, e a todos que caminharam comigo nessa jornada. Cada passo foi possível pela graça de Deus e pelo apoio de vocês.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser a rocha que me sustenta e a luz que ilumina meu caminho, concedendo-me a força para nunca desistir.

Aos meus filhos, minha maior e mais doce motivação, dedico a vocês cada esforço e cada vitória. Vocês são a razão de tudo, meu maior amor.

A minha orientadora, Ana Paula, por sua paciência inesgotável e sua dedicação ímpar, guiando-me com sabedoria e tornando este trabalho uma realidade. Minha gratidão é imensa.

Ao meu esposo, Fernando, por ser meu porto seguro e a certeza de um abraço em meio a todas as tempestades. Seu apoio e compreensão foram o alicerce desta jornada.

E a todos os que cruzaram meu caminho e contribuíram com esta conquista, meu mais sincero e profundo obrigado.

"Tudo parece impossível até que
seja feito."

Nelson Mandela.

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: Sala de ordenha(fazenda 1).....	13
Imagem 2: Sala de ordenha(fazenda 2).....	14
Imagem 3: Sala de ordenha (fazenda3).....	15
Imagem 4: Sistema Freestall (fazenda 1)	16
Imagem 5: Pista de trato (fazenda 3).....	17
Gráfico 1: Comparativo das três fazendas analisadas em relação à produção anual de leite, em litros.....	25
Gráfico 2: Comparativo das três fazendas analisadas em relação ao número de animais em lactação.....	25
Gráfico 3: Comparativo entre as três fazendas analisadas em relação à produtividade média (L/vaca/dia).....	26
Gráfico 4: Comparativo entre as três fazendas analisadas em relação ao preço médio do leite recebido (R\$/L).....	26
Gráfico 5: Comparativo entre as três fazendas analisadas em relação à Contagem de Células Somáticas (CCS - mil células/L).....	27
Gráfico 6: Comparativo entre as três fazendas analisadas em relação ao lucro total por ano.....	27
Gráfico 7: Comparativo entre as três fazendas analisadas em relação ao custo médio com concentrado em relação ao total de gastos (% renda bruta).....	28
Gráfico 8:Comparativo entre as três fazendas analisadas em relação à contagem padrão por placa.....	28

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	08
2	DESENVOLVIMENTO.....	09
2.1	Funcionamento e equipe.....	10
2.2	Instalações e equipamentos.....	11
2.3	Atividades desenvolvidas.....	18
2.4	Casística acompanhada.....	19
3	AUTOAVALIAÇÃO.....	19
4	CONCLUSÃO.....	19
5	ARTIGO DE RELATO DE CASO.....	22
	COMPARATIVO DE INDICADORES PRODUTIVOS E ECONÔMICOS ENTRE FAZENDAS ASSISTIDAS PELO PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SEBRAE NO SUL DE MINAS.....	22
	RESUMO.....	22
	ABSTRACT	22
	Introdução.....	23
	Relato do caso	24
	Discussão.....	29
	Referências.....	33

1 INTRODUÇÃO

Meu nome é Amanda, sou estudante de Medicina Veterinária no Centro Universitário de Lavras (UNILAVRAS), natural de Itumirim-MG. Desde o início de minha jornada acadêmica, venho direcionando meus estudos e estágios para a área de grandes animais, impulsionada pela afinidade com o meio rural e pela pecuária leiteira.

A eficiência produtiva e econômica é um dos principais fatores que determinam o sucesso de uma propriedade leiteira. Nesse contexto, o acompanhamento técnico e a adoção de boas práticas de manejo têm papel essencial para otimizar resultados e garantir a sustentabilidade da atividade.

Com o objetivo de compreender melhor como esses aspectos se refletem no desempenho das propriedades, realizei um estágio em fazendas assistidas pelo Programa de Assistência Técnica do SEBRAE, no Sul de Minas, acompanhando um técnico vinculado ao SEBRAE para as visitas de campo e coleta de dados. Durante esse período, foi possível observar diferenças entre as fazendas quanto à estrutura, manejo e nível de tecnificação, que influenciam diretamente nos indicadores produtivos e econômicos.

Neste portfólio, apresento um comparativo entre essas propriedades, destacando como as estratégias adotadas em cada uma impactam na produtividade, na rentabilidade e na eficiência geral dos sistemas de produção.

2 DESENVOLVIMENTO

O estágio supervisionado foi desenvolvido em propriedades rurais assistidas pelo Programa de Assistência Técnica do SEBRAE no Sul de Minas. O acompanhamento técnico se deu por meio de um consultor vinculado ao SEBRAE e representante de uma empresa especializada na produção de bovinos leiteiros, cujo foco é melhorar a eficiência produtiva e gerencial das propriedades rurais participantes do programa. Essa empresa atua de forma estratégica, abrangendo áreas fundamentais como nutrição, reprodução, sanidade, qualidade do leite e gestão econômica, sempre com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável da atividade leiteira.

Durante o período de estágio, foi possível vivenciar o trabalho de assistência técnica em três propriedades rurais, cada uma com diferentes níveis de tecnificação, estrutura e manejo. O estudo teve como propósito comparar os resultados obtidos entre essas fazendas, analisando aspectos relacionados à produção e qualidade do leite, manejo alimentar, estrutura de ordenha e indicadores zootécnicos. Essa comparação permitiu compreender de forma prática como o acompanhamento profissional influencia o desempenho produtivo e econômico de cada sistema.

A presença do médico-veterinário dentro das fazendas demonstrou ser um fator essencial para o sucesso da atividade leiteira. Sua atuação garante que práticas de manejo reprodutivo, sanitário e nutricional sejam realizadas de maneira técnica e eficiente, reduzindo perdas, prevenindo doenças e promovendo o bem-estar animal. Além disso, a assistência contínua contribui para a tomada de decisões baseadas em dados, possibilitando ajustes precisos nas estratégias de produção e melhorando a rentabilidade das propriedades.

Assim, o estágio proporcionou uma visão ampla sobre a importância da consultoria técnica na pecuária leiteira, reforçando o papel do médico-veterinário não apenas como responsável pela saúde do rebanho, mas como um gestor técnico capaz de otimizar processos e impulsionar a produtividade de forma sustentável.

2.1 Funcionamento e equipe do local do estágio

O estágio foi realizado em três fazendas de gado de leite assistidas por um programa de assistência técnica, o que possibilitou uma análise comparativa de suas rotinas e estruturas. As propriedades, localizadas no município de Oliveira/MG(2 fazendas) e Itumirim/MG(1 fazenda), compartilham o objetivo de otimizar a produção de leite, mas apresentam particularidades em sua organização.

Fazenda 1

A fazenda em questão, localizada no município de Oliveira/MG, utiliza o sistema Freestall para o manejo dos animais. A propriedade opera com um rebanho de 60 vacas em lactação, alcançando uma produção diária média de aproximadamente 1.794,34 litros de leite. A rotina é bem definida, com ordenhas realizadas três vezes ao dia, às 5h30min, 12h00min e às 19h00min. O processo é totalmente mecanizado, usando ordenhadeiras que garantem eficiência, higiene e a qualidade do leite, que é imediatamente resfriado em tanques após a ordenha."

A equipe é liderada pelos proprietários, que participam ativamente da gestão. Eles contam com o apoio de quatro funcionários fixos, responsáveis pelo manejo dos animais, limpeza das instalações, alimentação e manutenção. Além disso, a fazenda tem a colaboração de profissionais especializados, incluindo um Médico Veterinário, que monitora a saúde, a reprodução e a produtividade do rebanho, e um Zootecnista, que se dedica à nutrição dos animais. Dois ordenhadores fixos e um auxiliar completam o time, assegurando que as operações diárias ocorram sem interrupções.

Fazenda 2

Em comparação, a segunda propriedade analisada, localizada no município de Oliveira/MG, utiliza o sistema semiconfinado para o manejo das vacas. Com um rebanho de aproximadamente 75 vacas em lactação, a fazenda possui uma média de produção diária de cerca de 1.020,00 litros de leite. As atividades também são concentradas nas ordenhas matutina e vespertina, e a mecanização é um fator-chave para a alta produtividade. A gestão é conduzida de perto pelos proprietários, que

trabalham em conjunto com a equipe para implementar as recomendações do programa de assistência técnica. A equipe é formada por funcionários dedicados a tarefas como o manejo nutricional, sanitário e reprodutivo dos animais. Da mesma forma, a propriedade conta com a consultoria de um Médico Veterinário para a saúde do rebanho e um Zootecnista focado na melhoria da dieta. Esta fazenda demonstra um forte alinhamento entre a gestão, a equipe e o suporte técnico externo para alcançar seus objetivos de produção.

Fazenda 3

Em A terceira propriedade, localizada no município de Itumirim/MG, opera com uma estrutura de trabalho enxuta, baseada na dedicação integral do proprietário. Esta fazenda trabalha com aproximadamente 40 vacas e uma produção diária de 1.006,00 litros de leite.

Em comparação com as duas propriedades anteriores, que possuem sistemas de manejo mais estruturados (confiando no sistema Freestall da Fazenda 1 e em um sistema semiconfinado mais robusto na Fazenda 2), esta terceira fazenda apresenta um sistema semiconfinado de manejo mais simples. O sistema se baseia em pastagem e apenas uma pista de trato, o que permite ao produtor controlar melhor a alimentação e manter uma rotina de manejo compatível com a estrutura disponível. A rotina de ordenha é realizada duas vezes ao dia, manhã e tarde, utilizando equipamentos essenciais para garantir a qualidade do leite, que é imediatamente resfriado.

2.2 Instalações e equipamentos do local do estágio

As fazendas de gado de leite, assistidas pelo programa de assistência técnica, apresentam estruturas e equipamentos modernos, que são fundamentais para a alta produtividade e a qualidade do leite. Embora ambas tenham o foco na eficiência, cada uma possui uma organização específica de suas instalações.

Fazenda 1

Esta propriedade dispõe de uma sala de ordenha bem equipada, com ordenhadeiras mecânicas que automatizam todo o processo. Este sistema garante a rapidez, a higiene e o bem-estar animal durante a ordenha. Para organizar o fluxo de

trabalho, a fazenda conta com uma sala de espera que acomoda as vacas enquanto aguardam sua vez de serem ordenhadas. A tecnologia utilizada é um dos pilares para a qualidade do leite produzido no local.

Fazenda 2

Em comparação, a segunda fazenda também utiliza um sistema de ordenha mecanizado, simples e operacional. As vacas ainda são ordenhadas em canzil, o que exige mais mão de obra e tempo em comparação a sistemas mais modernos. A sala de ordenha é projetada para otimizar o fluxo de animais e o tempo de cada procedimento, contribuindo para a eficiência geral da produção. As instalações contam ainda com tanques de resfriamento de leite de grande capacidade, que garantem a conservação do produto imediatamente após a ordenha, mantendo os altos padrões de qualidade exigidos pelo mercado. A infraestrutura de ambas as fazendas demonstra a importância do investimento em tecnologia para a modernização da pecuária leiteira.

Fazenda 3

A terceira fazenda, alinhada com as demais no programa técnico, possui um sistema de ordenha que equilibra mecanização e simplicidade operacional. A ordenha é realizada em uma estrutura de fosso, que permite ao operador trabalhar em uma altura ergonômica, facilitando o manejo dos animais. O processo é parcialmente mecanizado, utilizando as unidades de ordenha para a extração do leite, mas exigindo maior intervenção manual nas etapas de preparação e desinfecção. Embora mais simples, o sistema garante a qualidade e a higiene do leite. O produto é, em seguida, armazenado em um tanque de resfriamento de menor capacidade, compatível com o volume de produção da fazenda, assegurando a rápida conservação do leite após a coleta. Esta infraestrutura reflete a busca por uma solução funcional e eficiente com um investimento mais contido.

Imagem 1: Sala de ordenha, (Fazenda1).



Fonte: do autor, 2025.

A imagem 1 mostra a sala de ordenha da fazenda 1, que apresenta um sistema canalizado com equipamentos metálicos bem-organizados e área coberta. O ambiente é parcialmente fechado, com piso de concreto e divisórias que facilitam o

manejo das vacas. Apesar de simples, o espaço garante funcionalidade ao processo de ordenha, permitindo boa movimentação dos animais e dos ordenhadores.

Imagem 2: Vista parcial da sala de ordenha (Fazenda 2).



Fonte: do autor, 2025.

A imagem 2 mostra a sala de ordenha da segunda fazenda, com o sistema de ordenha composto por linha canalizada instalada sob cobertura de madeira. As vacas são ordenhadas lado a lado, em ambiente aberto e arejado. A estrutura é mais rústica,

porém funcional, com boa disposição dos equipamentos e fluxo adequado dos animais. O manejo é realizado de forma prática, garantindo agilidade na rotina de ordenha.

Imagem 3: Vista parcial da sala de ordenha (Fazenda 3).



Fonte: do autor, 2025.

A imagem 3 mostra a sala de ordenha da fazenda 3 uma estrutura parcialmente azulejada e bem-organizada, com sistema canalizado e equipamentos modernos. As vacas permanecem alinhadas sobre piso elevado, o que facilita o acesso do ordenhador e melhora a higiene do local. O ambiente apresenta boas condições de limpeza e ventilação, contribuindo para a qualidade do leite produzido.

Imagem 4: FreeStall (fazenda 1)



Fonte: do autor, 2025.

A imagem 4 mostra o confinamento do tipo freestall da fazenda 1, caracterizado por baias individuais cobertas, que proporcionam conforto e bem-estar às vacas. O galpão possui ventilação adequada e grandes ventiladores instalados para auxiliar no controle térmico, garantindo condições ideais para os animais. O ambiente é limpo, espaçoso e bem estruturado, favorecendo tanto o manejo alimentar quanto o descanso. Esse sistema demonstra um elevado nível de tecnificação e manejo eficiente na produção leiteira.

Imagem 5: Pista de trato (Fazenda 3)



Fonte: do autor, 2025.

A fazenda 3 (imagem 5) adota o sistema de pista de trato, onde as vacas permanecem soltas e têm acesso livre ao cocho de alimentação. O galpão é coberto e conta com boa ventilação, permitindo conforto durante a alimentação. A disposição dos animais ao longo do cocho facilita o fornecimento e o consumo da dieta total misturada (TMR). O ambiente apresenta simplicidade e praticidade, adequando-se bem à rotina de manejo e às condições da propriedade.

2.3 Atividades desenvolvidas no estágio

Durante o estágio nas fazendas, vivenciei experiências que contribuíram muito para minha formação profissional e para o fortalecimento da minha vocação na Medicina Veterinária. Tive a oportunidade de participar ativamente do manejo nutricional do rebanho, auxiliando na distribuição de concentrado e forragem de acordo com as necessidades de cada animal. Essa rotina me fez compreender, na prática, a importância da alimentação equilibrada para o bem-estar e a produtividade do gado leiteiro.

Também acompanhei o manejo reprodutivo, observando o ciclo estral, participando das inseminações artificiais e acompanhando o desenvolvimento das gestações. Essa experiência me permitiu entender como a reprodução bem conduzida influencia diretamente na eficiência produtiva das propriedades.

Durante o estágio, pude ainda acompanhar procedimentos cirúrgicos, vivenciando todo o processo desde a paramentação e preparação dos materiais até a contenção dos animais e o auxílio ao Médico Veterinário durante as cirurgias. Esses momentos foram de grande aprendizado e reforçaram minha responsabilidade e atenção aos detalhes.

Além disso, participei das rotinas sanitárias, como vermifugação, vacinação e observação dos sinais clínicos, e acompanhei de perto o manejo de bezerras, colaborando com a alimentação, monitoramento da saúde e cuidados diários.

Essas experiências mostraram, na prática, como o trabalho do Médico Veterinário vai muito além do cuidado com os animais. As assistências técnicas prestadas aos produtores são fundamentais para melhorar os índices produtivos, reduzir custos e garantir a sustentabilidade da atividade leiteira. O acompanhamento profissional orienta o produtor nas decisões do dia a dia e fortalece toda a cadeia produtiva, gerando benefícios tanto para o rebanho quanto para a rentabilidade da propriedade.

2.4 Casuística acompanhada no estágio

No período de 1º de setembro de 2025 a 24 de outubro de 2025, foram acompanhadas atividades práticas em três propriedades leiteiras assistidas pela consultoria, abrangendo atendimentos clínico-cirúrgicos em bovinos de diferentes raças, idades e ambos os sexos, além do acompanhamento das rotinas de manejo e produção. As análises realizadas permitiram comparar o desempenho produtivo, as estruturas de manejo e os resultados zootécnicos entre as fazendas, evidenciando a influência da assistência técnica na eficiência dos sistemas de produção.

3. AUTOAVALIAÇÃO

O estágio supervisionado foi de grande importância tanto para meu desenvolvimento profissional quanto pessoal. Durante esse período, tive a oportunidade de aprofundar meus conhecimentos práticos, vivenciar a rotina de uma fazenda leiteira e compreender de forma mais ampla os desafios e as responsabilidades da atuação no campo. Foi uma experiência muito enriquecedora, que complementou tudo aquilo que venho aprendendo na graduação.

Profissionalmente, pude aprimorar minhas habilidades técnicas, especialmente no manejo reprodutivo, sanitário e nutricional, além de desenvolver mais segurança na realização dos procedimentos. Pessoalmente, aprendi sobre disciplina, comprometimento, organização e sobre a importância de manter uma boa comunicação com os produtores e a equipe envolvida.

Estou muito satisfeita com a minha trajetória até aqui e convicta de que escolhi a profissão certa. Para o meu futuro, pretendo continuar aprimorando meus conhecimentos, especialmente na prática a campo, buscando mais capacitações, cursos e experiências que me tornem uma profissional ainda mais preparada. Meu objetivo é, futuramente, atender propriedades rurais da região, oferecendo serviço de qualidade na área de clínica, reprodução e manejo de bovinos, e, quem sabe, também me vincular a uma empresa de consultoria especializada na produção animal.

3 CONCLUSÃO

Concluo que o estágio foi extremamente enriquecedor e essencial para minha formação profissional. A vivência prática na fazenda me proporcionou não só a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos na graduação, mas também o desenvolvimento de habilidades que levarei para toda a minha carreira. Percebo que a prática constante é fundamental para que eu me torne uma profissional cada vez mais segura e preparada.

Levo esse estágio não só mais conhecimento técnico, mas também a certeza de que escolhi o caminho certo. Sigo ainda mais motivada a me especializar, atender propriedades rurais e contribuir com a evolução da pecuária leiteira na região.

4 ARTIGO DE RELATO DE CASO

O caso escolhido para relato foi redigido conforme as normas da Revista Científica Pro Homine, ISSN 2675-6668.



COMPARATIVO DE INDICADORES PRODUTIVOS E ECONÔMICOS ENTRE FAZENDAS ASSISTIDAS PELO PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SEBRAE NO SUL DE MINAS – RELATO DE CASO

Comparative Analysis of Productive and Economic Indicators Among Farms Assisted by the SEBRAE Technical Assistance Program in Southern Minas Gerais - case report

Amanda Lara Vital Carvalho¹, Matheus Felipe Soares de Lima², Ana Paula Castro Santos³.

¹Acadêmica do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS, Lavras-MG, Brasil.

²Médico Veterinário do SEBRAE, Oliveira-MG, Brasil.

³Professor adjunta do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras –MG, UNILAVRAS, Lavras-MG, Brasil.

RESUMO

O presente estudo analisou o desempenho produtivo e econômico de três fazendas leiteiras do Sul de Minas, assistidas pelo Programa Educampo do SEBRAE. As propriedades apresentaram diferenças significativas em estrutura, manejo e tecnificação, o que se refletiu diretamente nos resultados. A Fazenda 1 destacou-se pela alta eficiência produtiva e de qualidade, registrando o maior volume de produção diário (1.794,34 L) e maior produtividade (29,7 L/vaca/dia), com boa rentabilidade, apesar dos altos custos com concentrado. A Fazenda 2 apresentou menor produtividade (13,56 L/vaca/dia) e desafios na qualidade do leite, evidenciados pela alta Contagem de Células Somáticas (CCS) e Contagem Padrão em Placa (CPP), que indicam problemas de sanidade e higiene. No entanto, manteve estabilidade econômica e gestão eficiente, alcançando um lucro anual expressivo de R\$ 713.613,72. Já a Fazenda 3, de menor escala, obteve o maior equilíbrio financeiro, destacando-se pela eficiência econômica proporcional à sua estrutura e alcançando a maior taxa de remuneração do capital com terra (17,97%).

Palavras-chave: Produtividade. Lucratividade. Tecnificação. Sustentabilidade, fazenda leiteira.

ABSTRACT

The present study analyzed the productive and economic performance of three dairy farms in Southern Minas Gerais, assisted by the SEBRAE Educampo Program. The properties showed significant differences in structure, management, and level of technology, which was directly reflected in the results. Farm 1 stood out for its high productive efficiency and quality, recording the largest daily production volume (1,794.34 L) and highest productivity (29.7 L/cow/day), with good profitability, despite high concentrate costs. Farm 2 showed lower productivity (13.56 L/cow/day) and challenges in milk quality, evidenced by high Somatic Cell Count (SCC) and Standard Plate Count (SPC), which indicate sanitation and hygiene issues. Nevertheless, it maintained economic stability and efficient management, achieving a significant annual profit of R\$ 713,613.72. Farm 3, although smaller in scale, achieved the highest financial equilibrium, standing out for its economic efficiency proportional to its structure and reaching the highest rate of return on capital with land (17.97%).

Keywords: Productivity. Profitability. Technification. Sustainability, dairy farm.

Introdução

A pecuária brasileira é um dos pilares da economia nacional, contribuindo significativamente para o Produto Interno Bruto (PIB) e para a geração de empregos, além de garantir a segurança alimentar (SILVA, 2020). No estado de Minas Gerais, que detém o segundo maior rebanho bovino do país, a pecuária leiteira desempenha papel fundamental, especialmente na região do Sul de Minas, reconhecida pela tradição e qualidade na produção de leite (IBGE, 2023). Contudo, a sustentabilidade e a competitividade desse setor dependem diretamente da eficiência produtiva e econômica das propriedades rurais, bem como da adoção de tecnologias e boas práticas de manejo (FERREIRA; LIMA, 2021).

Nesse contexto, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) atua por meio de programas de assistência técnica e gerencial, com o objetivo de promover a inovação, a profissionalização e o aumento da rentabilidade na atividade leiteira (SEBRAE, 2022). Essas iniciativas têm permitido que diversos produtores da região aprimorem seus sistemas produtivos, reduzam custos e melhorem os indicadores de qualidade do leite (COSTA et al., 2023).

O presente relato de caso tem como objetivo comparar três propriedades leiteiras assistidas pelo SEBRAE, com distintos graus de tecnificação, avaliando a relação entre o nível tecnológico, o manejo adotado, a produtividade, a qualidade do leite e os indicadores econômicos da atividade.

Em um cenário de crescente competitividade no setor lácteo, compreender os fatores que determinam a eficiência produtiva e econômica é essencial para orientar decisões de gestão e investimentos (ROCHA; FREITAS, 2021). A análise comparativa entre propriedades assistidas pelo SEBRAE oferece subsídios valiosos para o aprimoramento dos programas de assistência técnica, contribuindo para o fortalecimento da pecuária leiteira no Sul de Minas e para a sustentabilidade econômica das propriedades rurais (SEBRAE, 2022). Além da possibilidade de melhorar a assistência técnica prestada a cada uma das propriedades.

Relato do caso

A bovinocultura leiteira é uma das principais atividades agropecuárias do Brasil, apresentando grande heterogeneidade em relação ao nível tecnológico, produtividade e eficiência econômica dos sistemas de produção. A adoção de tecnologias de manejo, reprodução, nutrição e controle sanitário tem impacto direto sobre a qualidade do leite e a rentabilidade da atividade, sendo determinante para a sustentabilidade dos empreendimentos rurais. Neste contexto, instituições de apoio técnico, como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), desempenham papel essencial na capacitação dos produtores e na difusão de boas práticas de gestão e tecnificação. As três propriedades analisadas apresentam diferentes níveis de tecnificação, escala de produção e estrutura de manejo, o que reflete diretamente nos indicadores produtivos e econômicos.

A Fazenda 1, localizada em Oliveira, MG-Brasil, destaca-se pelo maior volume de produção anual, alcançando 1.794,34 litros de leite por dia com média de 60 vacas em lactação. Essa fazenda adota um sistema Freestall mecanizado, o que contribui para produtividade média de 29,7 litros/vaca/dia, a maior entre as três. A eficiência produtiva ocorre também na qualidade do leite, com contagem de células somáticas (CCS) de 164 mil células/mL e Contagem Padrão em Placas (CPP) de 7,47 mil UFC/mL, valores dentro dos padrões de qualidade. O preço médio recebido pelo leite foi de R\$ 3,14/L, o maior entre os produtores analisados, indicando valorização pelo padrão de qualidade e volume ofertado. Apesar do alto custo com concentrado (24,06% da renda bruta do leite), a fazenda mantém boa lucratividade, com lucro total anual de R\$ 1.363.332,10 e taxa de remuneração do capital com terra de 12,51%, demonstrando eficiência econômica e bom retorno sobre o investimento.

A Fazenda 2, localizada em Oliveira, MG-Brasil, com os animais semi-confinados apresenta produção diária de 1.020,00 litros de leite, com média de 75 vacas em lactação. A produtividade média é de 13,56 litros/vaca/dia, menor que a fazenda 1, refletindo um sistema com menor intensificação. O leite apresentou CCS de 882 mil células/mL e CPP de 68,57 mil UFC/mL, indicando necessidade de melhorias na qualidade do produto. O preço médio recebido foi de R\$ 2,85/L, inferior a fazenda 1, o que pode estar relacionado aos parâmetros de qualidade. Ainda assim, a propriedade mantém boa gestão de custos, com gasto em concentrado de 23,88% da renda bruta do leite, e apresenta lucro total anual de R\$ 713.613,72, com taxa de remuneração do capital com terra de 8,11%. Os resultados revelam um sistema produtivo estável, com bom desempenho econômico frente à estrutura disponível.

Já a Fazenda 3, localizada em Itumirim, MG-Brasil, apresenta uma produção diária de 1.006,00 litros de leite, com média de 40 vacas em lactação. A produtividade é intermediária, com 24,7 litros/vaca/dia, resultado positivo para o tamanho do rebanho e a estrutura semi-confinada utilizada. A qualidade do leite é satisfatória, com CCS de 244 mil células/mL e CPP de 8,10 mil UFC/mL, próximos aos valores da Fazenda 1. O preço médio recebido foi de R\$ 3,13/L, similar a fazenda 1. O gasto com concentrado representou 22,86% da renda bruta do leite, e a propriedade obteve lucro total anual de R\$ 765.766,75, com taxa de remuneração do capital com terra de 17,97%, a maior entre as três fazendas, evidenciando melhor eficiência econômica em relação ao investimento realizado e à escala produtiva.

O comparativo entre as três fazendas em relação à produção anual de leite, número de vacas em lactação, produtividade média por animal, preço do litro de leite, contagem de células somáticas, lucro total anual, gastos com concentrado e contagem padrão em placas, podem ser verificados nas imagens abaixo (Gráficos de 1 a 8).

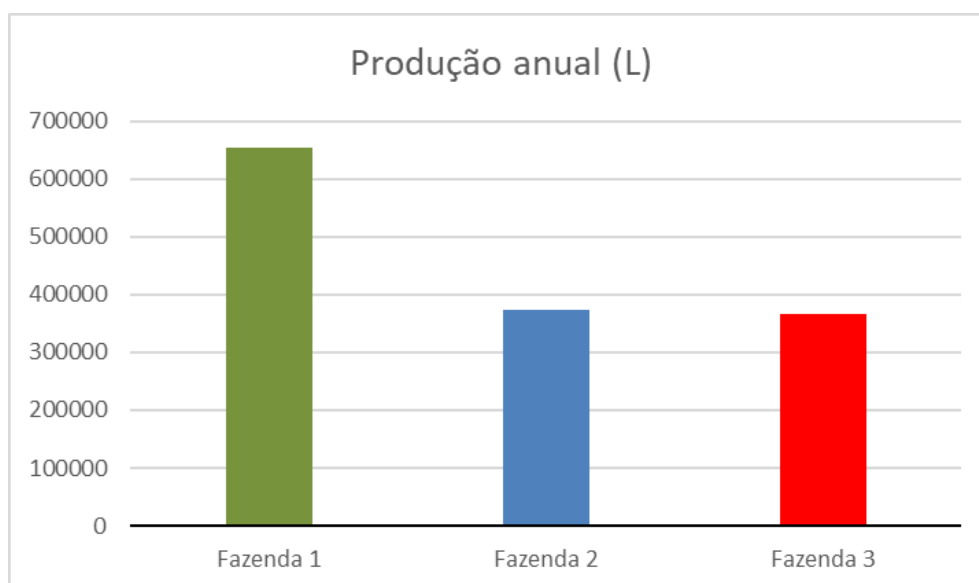


Gráfico 1. Comparativo das três fazendas analisadas em relação à produção anual de leite, em litros. A Fazenda 1 é a que possui maior produtividade entre elas.

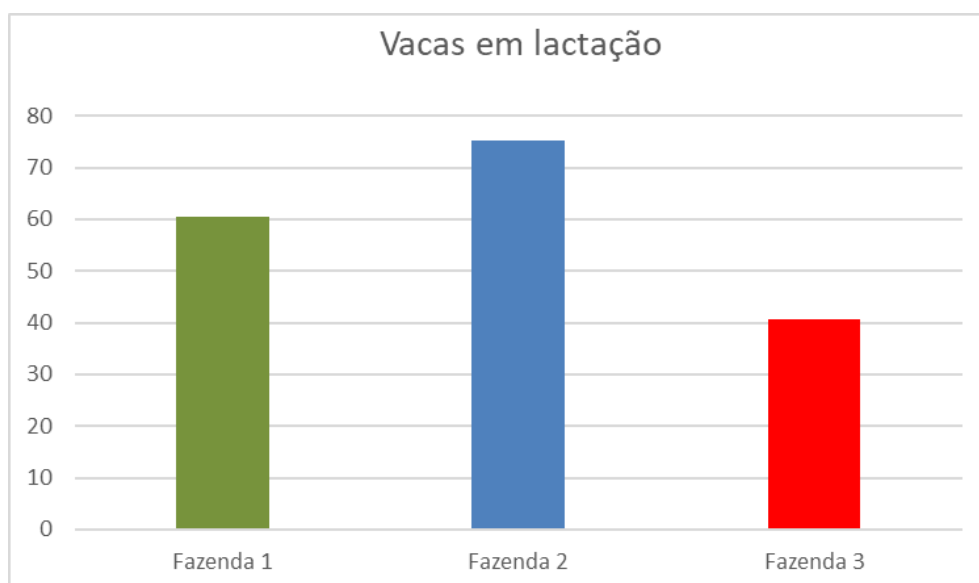


Gráfico 2. Comparativo das três fazendas analisadas em relação ao número de animais em lactação. A fazenda 2, embora com menor produtividade, é que apresenta o maior número de vacas em lactação.

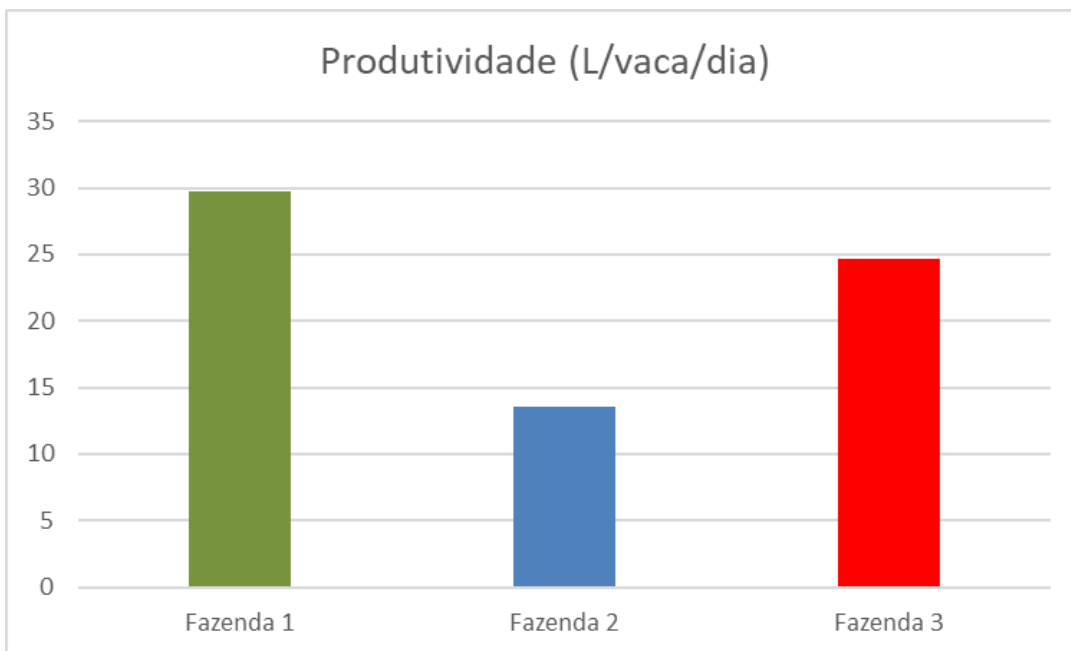


Gráfico 3. Comparativo entre as três fazendas analisadas em relação à produtividade média (L/vaca/dia). A fazenda 3, embora com menor produtividade anual, apresenta satisfatória produtividade média de leite.

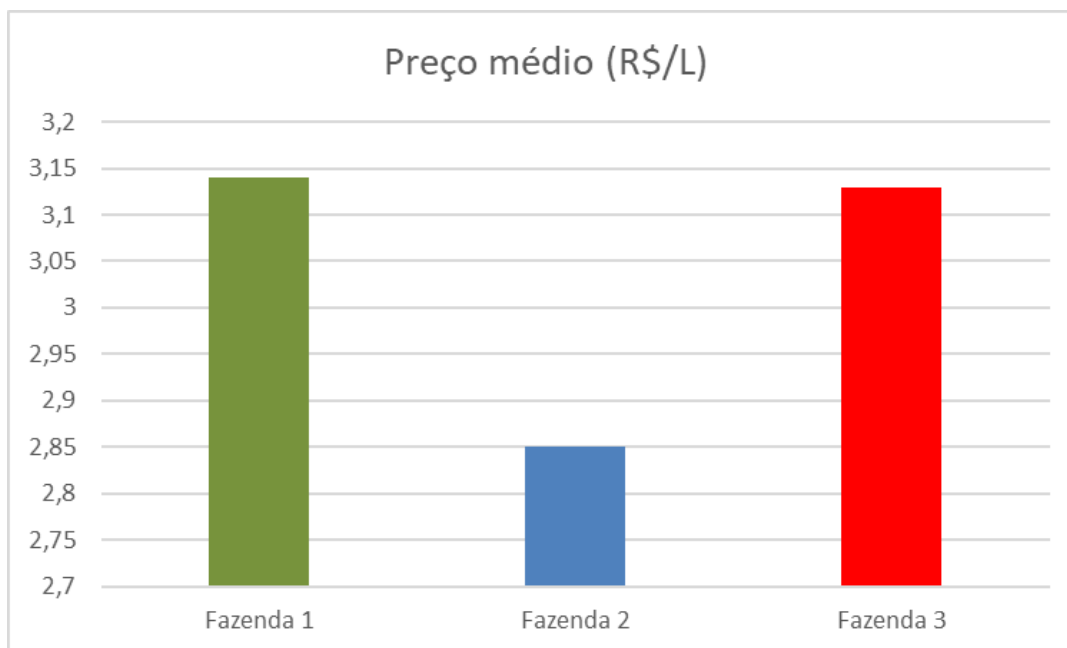


Gráfico 4. Comparativo entre as três fazendas analisadas em relação ao preço médio do leite recebido (R\$/L).

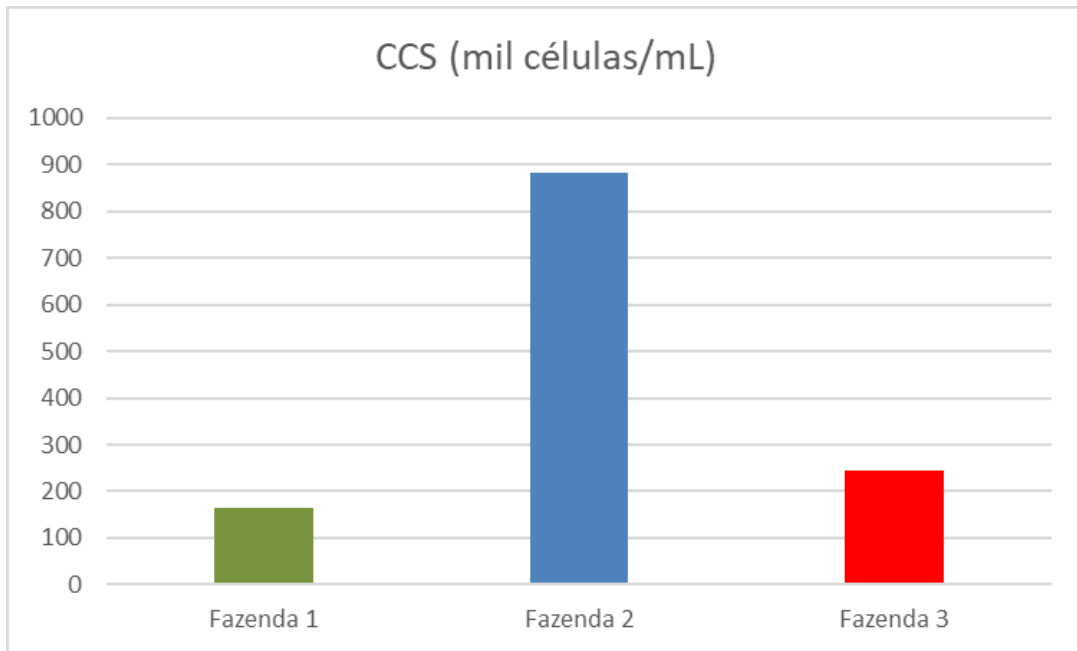


Gráfico 5. Comparativo entre as três fazendas analisadas em relação à Contagem de Células Somáticas (CCS - mil células/L)

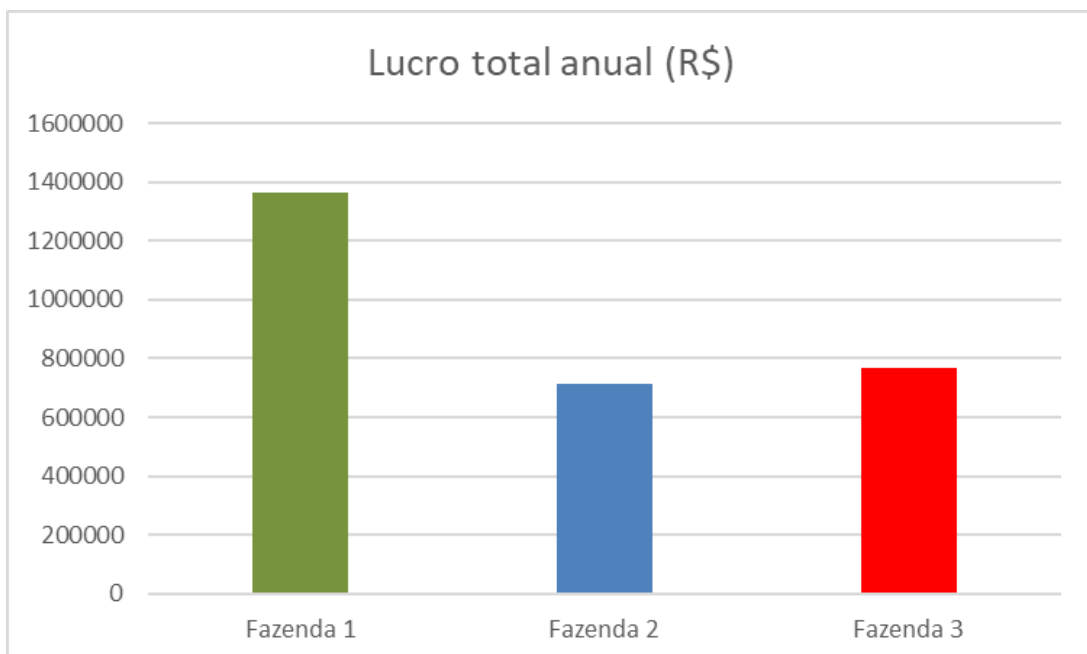


Gráfico 6. Comparativo entre as três fazendas analisadas em relação ao lucro total por ano.

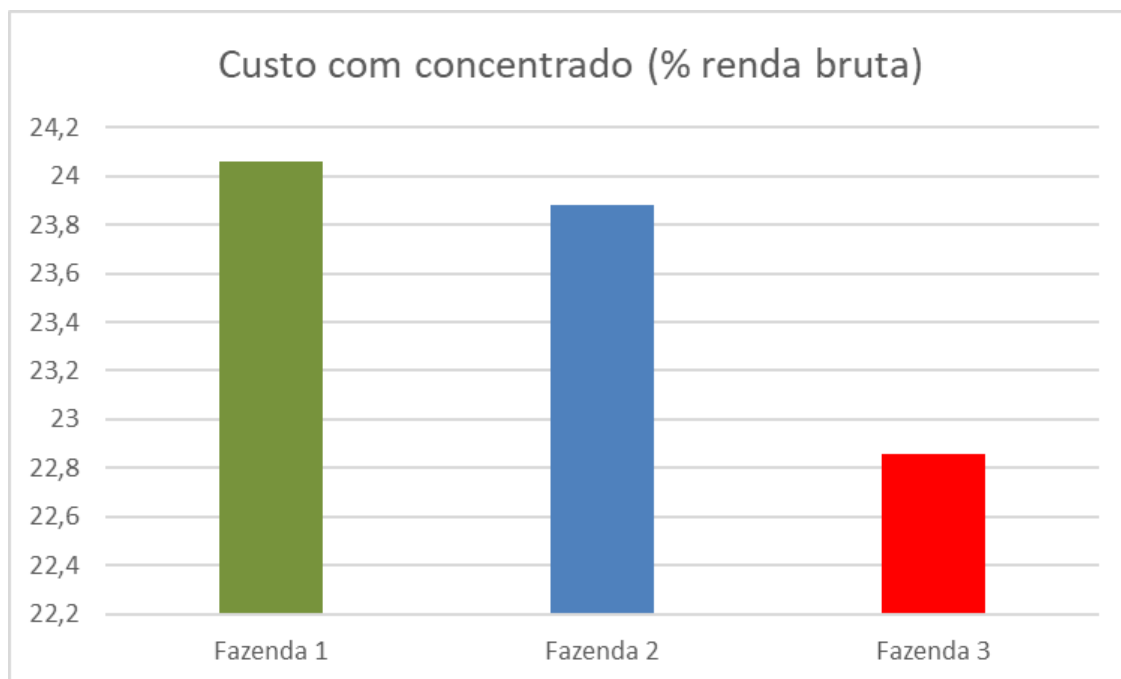
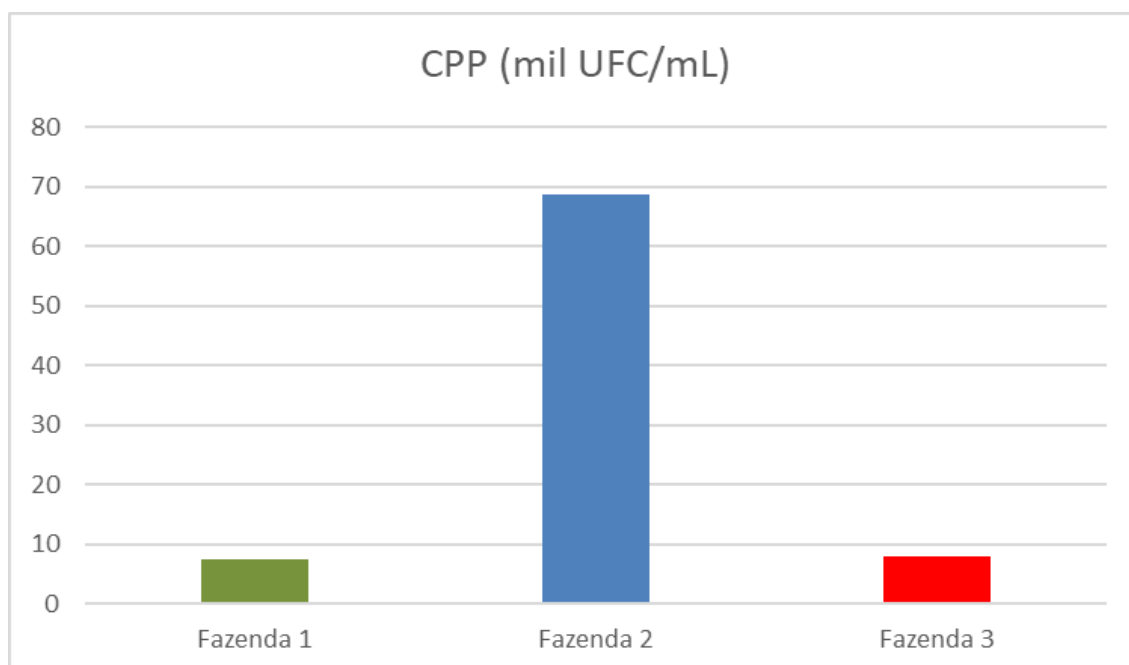


Gráfico 7. Comparativo entre as três fazendas analisadas em relação ao custo médio com concentrado em relação ao total de gastos (% renda bruta).



Gráficos 8. Comparativo entre as três fazendas analisadas em relação à contagem padrão por placa.

Discussão

Os resultados obtidos nas três propriedades analisadas evidenciam diferentes níveis de eficiência produtiva e econômica, diretamente relacionados ao grau de tecnificação e à gestão adotada em cada fazenda. Essa variação é comum na pecuária leiteira do Sul de Minas, onde a diversidade de sistemas de produção reflete a realidade regional composta por propriedades familiares e médias, muitas ainda em processo de modernização. De acordo com Bassotto et al. (2023), a eficiência técnica das propriedades leiteiras brasileiras está fortemente associada à adoção de tecnologias de manejo, nutrição e controle reprodutivo, bem como à profissionalização da gestão.

A Fazenda 1, com maior volume de produção e produtividade por vaca, demonstra o impacto positivo do investimento em tecnologia e estrutura de manejo. O uso de sistemas como o freestall promove melhores condições de conforto e higiene, fatores que aumentam o tempo de descanso das vacas e reduzem o estresse físico, resultando em maior produção e melhor saúde do úbere (VAN EERDENBURG, 2021). Além disso, o conforto térmico é determinante para o desempenho produtivo. O estresse por calor reduz a ingestão de matéria seca e a eficiência de conversão alimentar, impactando diretamente a produção de leite (OLIVEIRA et al., 2025). Estratégias como ventilação, sombreamento e aspersão controlada são essenciais para mitigar esses efeitos e garantir estabilidade produtiva ao longo do ano, o que pôde ser observado nessa propriedade.

Um ponto importante na Fazenda 1 é o seu alto investimento em nutrição, especialmente no uso intensivo de concentrado. Embora represente um custo elevado, esse gasto se converte diretamente em produtividade e eficiência alimentar, já que o fornecimento adequado de energia e proteína aumenta a produção de leite e mantém a condição corporal dos animais (REIS et al., 2023). De acordo com Santos et al. (2024), a nutrição representa entre 40% e 60% dos custos totais de uma fazenda leiteira, mas, quando bem planejada, é o fator que mais contribui para o retorno econômico, pois melhora a eficiência reprodutiva e reduz problemas metabólicos. Assim, o maior gasto da Fazenda 1 com concentrado é compensado pela maior produtividade por vaca e melhor qualidade do leite, refletindo positivamente na renda líquida final.

Em contrapartida, a Fazenda 2 apresentou indicadores produtivos mais modestos, o que pode estar relacionado a falhas no manejo de ordenha e higienização. A ausência de rotinas adequadas de pré e pós-dipping, bem como a limpeza ineficiente dos equipamentos, está diretamente ligada ao aumento da Contagem de Células Somáticas (CCS), principal indicador de qualidade do leite e da saúde do úbere (FADILLAH, 2023). Segundo a Embrapa (2022), valores de CCS acima de 400.000 células/mL indicam possíveis casos de mastite subclínica, o que não apenas compromete o rendimento industrial, mas também reduz o preço do leite pago ao produtor, devido à perda de bonificações por qualidade.

Na prática, quanto maior a CCS, menor a bonificação e, em muitos casos, o produtor sofre penalizações no valor recebido. Isso impacta diretamente a lucratividade da Fazenda 2, que, mesmo com custos menores de alimentação e estrutura, obtém menor rentabilidade líquida por litro de leite. Conforme Fadillah (2023) e Costa et al. (2024), a redução da CCS pode ser obtida por meio de medidas simples, como o uso correto de pré e pós-dipping, descarte de vacas cronicamente infectadas, melhoria das camas e treinamento constante dos ordenhadores. Ou seja, pequenas mudanças de rotina poderiam

representar ganhos expressivos de qualidade e preço por litro, sem necessidade de grandes investimentos.

A relação entre CCS e preço do leite reforça a importância da gestão da qualidade como componente essencial da eficiência econômica. No Brasil, programas de pagamento por qualidade já estão consolidados nos principais laticínios, onde propriedades com CCS abaixo de 200.000 células/mL recebem bonificações que podem variar entre 3% e 10% no valor final do litro (EMBRAPA, 2022). Portanto, a Fazenda 2 apresenta um grande potencial de melhoria apenas com o controle higiênico-sanitário, podendo aumentar sua rentabilidade sem necessariamente elevar a produção total.

A Fazenda 3, apesar de menor escala produtiva, apresentou melhor equilíbrio entre custos e retorno econômico. Esse desempenho reforça que a rentabilidade da atividade leiteira não depende exclusivamente de alto volume de produção, mas sim da eficiência no uso dos recursos e no controle de custos (BASSOTTO et al., 2023). Em propriedades de menor porte, práticas de gestão financeira, planejamento forrageiro e otimização da dieta são determinantes para garantir sustentabilidade econômica (REIS et al., 2023).

Ao comparar os três sistemas, observa-se que o sucesso produtivo está fortemente relacionado à capacidade de cada produtor em interpretar dados e tomar decisões baseadas em indicadores técnicos e econômicos. A adoção de ferramentas de gestão, como o controle zootécnico e o acompanhamento de índices reprodutivos, permite identificar gargalos produtivos e planejar ações corretivas com maior precisão. Propriedades que utilizam registros consistentes de produção, sanidade e reprodução apresentam evolução mais rápida em produtividade e qualidade do leite, refletindo diretamente na rentabilidade (SILVA et al. 2024).

Outro fator determinante é a capacitação contínua da mão de obra. A profissionalização do trabalho no campo, por meio de treinamentos técnicos e incentivo à participação dos colaboradores no processo produtivo, resulta em maior comprometimento e eficiência operacional. A valorização da equipe e o investimento em formação técnica contribuem para reduzir erros de manejo, melhorar o bem-estar animal e fortalecer a cultura de qualidade dentro da propriedade (SOUZA E BÂNKUTI 2022).

Do ponto de vista ambiental, práticas sustentáveis também exercem papel fundamental na competitividade da atividade leiteira moderna. O manejo adequado de dejetos, a utilização racional de água e energia e o controle do uso de insumos contribuem não apenas para a preservação ambiental, mas também para a redução de custos e melhoria da imagem do produtor frente ao mercado consumidor, cada vez mais exigente quanto à origem e à sustentabilidade dos produtos de origem animal (COSTA et al., 2024).

De forma geral, os resultados demonstram que a tecnificação, por si só, não garante eficiência econômica. O sucesso da atividade leiteira depende da integração entre manejo, nutrição, sanidade, qualidade do leite e gestão financeira, ajustados à realidade de cada sistema. A Fazenda 1 evidencia o potencial dos sistemas intensivos quando bem conduzidos; a Fazenda 2 destaca a necessidade de melhoria da qualidade e do controle higiênico-sanitário; e a Fazenda 3 mostra que é possível atingir alta rentabilidade com nível tecnológico intermediário, desde que haja eficiência na utilização dos recursos e manejo racional. Assim, o comparativo reforça a importância da assistência técnica e gerencial, como a prestada pelo SEBRAE, na otimização dos resultados produtivos e econômicos da pecuária leiteira em diferentes contextos.

Considerações finais

O presente estudo permitiu analisar o desempenho produtivo e econômico de três fazendas leiteiras assistidas pelo programa de assistência técnica do Sebrae no Sul de Minas Gerais, evidenciando diferentes níveis de eficiência e estratégias de manejo. A partir dos indicadores avaliados; produtividade por vaca, volume de produção, qualidade do leite, custos com alimentação e mão de obra, e lucratividade; foi possível identificar fatores determinantes para o sucesso econômico e técnico das propriedades.

A Fazenda 1 destacou-se pela maior produção e produtividade, resultado do elevado nível de tecnificação e da adoção de práticas de manejo eficientes. A fazenda 3 apresentou o melhor equilíbrio entre custos e retorno sobre o capital, evidenciando que a gestão eficiente é tão relevante quanto o volume de produção. Por sua vez, a Fazenda 2, apesar de apresentar menor produtividade e qualidade do leite, manteve estabilidade econômica e demonstrou potencial de melhoria com ajustes em manejo nutricional e estrutural.

Os resultados reforçam a importância da assistência técnica e gerencial do SEBRAE que contribui para a profissionalização da gestão rural, a otimização da produção leiteira e a sustentabilidade econômica das propriedades. Além disso, demonstram que intervenções direcionadas, mesmo em sistemas menos intensivos, podem gerar impactos positivos significativos no desempenho zootécnico e financeiro das fazendas.

Portanto, este estudo evidencia que a combinação de tecnologia, manejo eficiente e gestão estratégica é fundamental para fortalecer a pecuária leiteira regional e garantir sua competitividade e sustentabilidade a longo prazo.

Conflitos de interesse

Eu, Amanda Lara Vital Carvalho, autor responsável pela submissão do manuscrito intitulado Comparativo de Indicadores Produtivos e Econômicos Entre Fazendas Assistidas Pelo Programa de Assistência Técnica do SEBRAE no Sul de Minas e todos os coautores que aqui se apresentam, declaramos que não possuímos, conflito de interesses de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político ou financeiro no manuscrito.

Referências

- ALMEIDA, J. R.; SILVA, P. A.; MOURA, D. C. **Fatores de manejo e estrutura produtiva em fazendas leiteiras do Sul de Minas**. Revista de Zootecnia Aplicada, v. 12, n. 3, p. 45–56, 2023.
- BARBOSA, R. F.; REIS, L. G. **Análise econômica da produção leiteira em propriedades familiares mineiras**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2022.
- COSTA, M. H. et al. **Impacto dos programas de assistência técnica na qualidade do leite em Minas Gerais**. Revista Brasileira de Agropecuária, v. 15, n. 2, p. 87–99, 2023.
- FERREIRA, C. A.; LIMA, V. T. **Tecnologias e sustentabilidade na pecuária leiteira brasileira**. Revista do Agronegócio, v. 9, n. 1, p. 12–25, 2021.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Pecuária Municipal 2023**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 21 out. 2025.
- MARTINS, G. P.; PEREIRA, J. L. **Custos e rentabilidade na produção de leite: uma abordagem prática**. Viçosa: UFV, 2021.
- OLIVEIRA, T. S.; SANTOS, D. M. **Indicadores zootécnicos na pecuária leiteira: desempenho e desafios**. Revista de Produção Animal, v. 8, n. 4, p. 33–48, 2020.
- ROCHA, E. M.; FREITAS, A. F. **Gestão e competitividade no setor lácteo brasileiro**. Revista de Economia Rural, v. 59, n. 1, p. 77–91, 2021.
- SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Programa de Assistência Técnica e Gerencial – SebraeTec Leite**. Belo Horizonte: SEBRAE-MG, 2022. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 21 out. 2025.
- SILVA, R. J. **A importância da pecuária na economia brasileira**. São Paulo: Atlas, 2020.
- BASSOTTO, L. C. et al. **Eficiência técnica em propriedades leiteiras no Brasil: determinantes e heterogeneidade regional**. Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília, v. 61, e256763, 2023.
- EMBRAPA. **Contagem de Células Somáticas e qualidade do leite**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2022.
- FADILLAH, A. **Evaluation of factors associated with bulk milk somatic cell count**. Frontiers in Veterinary Science, v. 10, 2023.
- OLIVEIRA, C. P. et al. **Heat stress in dairy cows: impacts, identification, and mitigation strategies**. Animals, Basel, v. 15, n. 2, p. 1–15, 2025.
- OLIVEIRA, D. R. et al. **Assistência técnica e desenvolvimento sustentável da pecuária leiteira em Minas Gerais**. Revista Ciência Animal Brasileira, v. 24, e20230045, 2023.

REIS, A. P. et al. **Gestão e eficiência econômica em propriedades leiteiras familiares.** Revista de Administração do Campo, v. 10, n. 2, p. 45–58, 2023.

VAN EERDENBURG, F. J. C. M. **Design of free stalls for dairy herds: a review.** Animals, Basel, v. 11, n. 8, p. 1–15, 2021.

COSTA, D. R.; MORAES, L. E.; SANTOS, C. A. **Sustentabilidade e competitividade na produção leiteira: práticas e desafios.** Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável, v. 14, n. 1, p. 98–112, 2024.

EMBRAPA. **Qualidade do leite: boas práticas e indicadores de controle.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2022.

FADILLAH, R. **Somatic Cell Count and Milk Quality: Factors and Impacts.** Journal of Dairy Science, v. 106, n. 4, p. 3278–3290, 2023.

OLIVEIRA, P. M.; SILVA, V. C.; GONÇALVES, L. R. **Efeitos do estresse térmico na produção de leite e estratégias de mitigação.** Revista de Zootecnia Contemporânea, v. 13, n. 1, p. 55–69, 2025.

REIS, J. L.; MARTINS, C. R.; BASSOTTO, L. F. **Gestão financeira e sustentabilidade em pequenas propriedades leiteiras.** Revista Campo & Negócios, v. 10, n. 3, p. 88–101, 2023.

SILVA, A. R.; FERREIRA, M. J.; LOPES, E. S. **Indicadores de desempenho e gestão de dados na pecuária leiteira.** Ciência Rural, v. 54, n. 7, p. e20240218, 2024.

SOUZA, F. M.; BÁNKUTI, F. I. **Capacitação de mão de obra e qualidade na produção de leite.** Revista de Administração do Agronegócio, v. 9, n. 2, p. 112–126, 2022.

SANTOS, P. R.; BARBOSA, L. H.; COSTA, R. J. **Impactos da Contagem de Células Somáticas na remuneração do leite e na rentabilidade das propriedades.** Revista Leite e Qualidade, v. 12, n. 2, p. 74–89, 2024.