

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

FERNANDA KOSSAR DA SILVA

ESTUDO DE CASO: IMPLANTAÇÃO DE UM CONTROLE ECONÔMICO E
ZOTÉCNICO DETALHADO EM UMA PROPRIEDADE LEITEIRA DE
IVAIPORÃ/PR.

IVAIPORÃ
2023

FERNANDA KOSSAR DA SILVA

ESTUDO DE CASO: IMPLANTAÇÃO DE UM CONTROLE ECONÔMICO E
ZOOTÉCNICO DETALHADO EM UMA PROPRIEDADE LEITEIRA DE
IVAIPORÃ/PR.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica do Instituto Federal do Paraná – Campus Ivaiporã, como requisito parcial à obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Alves de Paiva

IVAIPORÃ
2023

FOLHA DE APROVAÇÃO

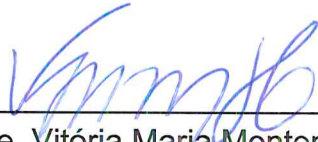
FERNANDA KOSSAR DA SILVA

ESTUDO DE CASO: IMPLANTAÇÃO DE UM CONTROLE ECONÔMICO E ZOOTÉCNICO DETALHADO EM UMA PROPRIEDADE LEITEIRA DE IVAIPORÃ/PR.

O presente trabalho em nível de graduação foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:



Profa. Dra Gisele Fernanda Mouro
IFPR/Campus Ivaiporã

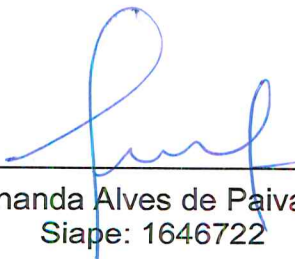


Profa. Me. Vitória Maria Montenegro Holzmann
Núcleo Regional de Ivaiporã – Seab

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Agrônoma pelo Instituto Federal do Paraná, Campus Ivaiporã.



Coordenação do Curso Engenharia Agrônoma
Profa. Me. Laís Martinkoski
Siape: 1227192



Profa. Dra. Fernanda Alves de Paiva (Orientadora)
Siape: 1646722

Ivaiporã/PR, 23 de junho de 2023.

Dedico esse TCC aos meus pais, que sempre me apoiaram e não mediram esforços para que o meu sonho se realizasse, e ao meu irmão Rafael (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente, por me guiar em cada passo do caminho, por me dar sabedoria e discernimento para superar cada obstáculo, e por me sustentar quando eu estava cansada e desanimada.

Aos meus pais, Miguel Teófilo da Silva e Marlene Kossar, minha irmã Fabiana Kossar e meu sobrinho João Vinicius Kossar que me incentivaram nos momentos mais difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

Deixo um agradecimento especial à minha orientadora Profa. Dra. Fernanda Alves de Paiva, que com muita paciência, carinho e dedicação me instruiu em cada processo realizado deste trabalho.

Aos meus amigos, Fabiane Beatriz de Freitas, Fabrícia Sudak e Geraldo Matheus que estiveram ao meu lado nesses 5 anos de curso, me auxiliando e motivando todos os dias.

RESUMO

A cadeia produtiva do leite brasileira tem enfrentado grandes desafios, particularmente em relação a variações na demanda e nos custos de produção. A pandemia de Covid-19 exacerbou estes problemas, agravando a situação. Neste contexto de alta competitividade, é fundamental que os produtores rurais, independentemente do tamanho de suas propriedades, estejam aptos a tomarem decisões seguras, e isto passa por um bom controle financeiro e produtivo. Entretanto, boa parte dos pequenos produtores não destinam tempo adequado para planejar e gerir suas atividades, muitas vezes negligenciando o registro de importantes dados financeiros e de produção. Neste sentido, o presente estudo objetivou acompanhar a implantação de um controle econômico e zootécnico mais detalhado em uma propriedade leiteira de Ivaiporã/PR. O objeto de estudo é uma propriedade familiar, na qual o produtor não realizava controle financeiro e anotava apenas a data de inseminação e de parto das matrizes. Assim, foi proposta a implantação de controle financeiro e zootécnico mais detalhado durante seis meses, para posterior análise. Após registro dos dados, os custos foram detalhados, sendo o concentrado o principal gasto da atividade, representando quase 40% dos custos de produção de leite, seguido pela mão-de-obra, silagem de milho, depreciação de ativos biológicos e leite para os bezerros (23,99, 8,96, 8,57 e 7,72% dos custos, respectivamente). Também foi calculada a receita líquida da atividade e o lucro, ou prejuízo, ocorridos em cada mês. O lucro médio mensal foi de R\$ 2.357,97, com lucratividade média de 8,47%, sendo os maiores lucros obtidos em novembro e janeiro, sendo que março registrou prejuízo ao produtor. Em relação aos índices zootécnicos, a produtividade da mão-de-obra e a da terra condisseram com os valores sugeridos pela literatura e a porcentagem de vacas em lactação estava acima do ideal. Porém, os índices reprodutivos avaliados estavam abaixo do sugerido pela literatura, podendo, inclusive, afetar a produção de leite e a receita da atividade, no médio e longo prazo. Ressalta-se a participação do produtor no processo e, ao final, a sua conscientização sobre a necessidade de manter os controles financeiro e zootécnico mais detalhados na propriedade, já que ele mesmo pôde perceber os pontos a serem melhorados no manejo para alcançar melhores resultados.

Palavras-chave: *custos de produção, gestão rural, índices produtivos, leite, lucro.*

ABSTRACT

The Brazilian milk production chain has encountered significant challenges, particularly in the face of fluctuating demand and production costs. The Covid-19 pandemic has exacerbated these issues, further complicating the situation. In this highly competitive landscape, it is crucial for rural producers of all sizes to make secure decisions, which necessitates effective financial and productive control. Unfortunately, many small-scale producers fail to allocate adequate time for planning and managing their activities, often neglecting to record important production and financial data. Thus, this study aimed to monitor the implementation of comprehensive economic and zootechnical control on a dairy farm located in Ivaiporã/PR - Brazil. The selected farm was a family-owned property that lacked financial control, with the producer only recording insemination and delivery dates for the cows. The study proposed the implementation of a detailed financial and zootechnical control system over a six-month period, allowing for further analysis. The costs were meticulously examined once the data was recorded. The analysis revealed that concentrate accounted for the largest expenditure in milk production, representing nearly 40% of the total costs. This was followed by labor, corn silage, depreciation of biological assets, and milk for the calves, constituting 23.99%, 8.96%, 8.57%, and 7.72% of the costs, respectively. Furthermore, the study calculated the farm's net revenue and assessed the monthly profit or loss incurred. On average, the monthly profit amounted to R\$ 2,357.97, with an average profitability of 8.47%. Remarkably, the months of November and January yielded the highest profits, while March resulted in a loss for the producer. Regarding zootechnical indices, labor and land productivity aligned with the suggested values found in the literature, and the percentage of lactating cows exceeded the ideal range. However, the reproductive indices fell below the recommended levels proposed by the literature, and may even impact milk production and the farm's overall income in the medium and long term. It is emphasized the participation of the producer throughout the process and, by the end, his awareness of the need for more comprehensive financial and zootechnical controls on the property, since he gained valuable insights into areas that require improvement in order to achieve better results.

Key words: *milk, production costs, productive indices, profit, rural management*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 PROBLEMA	10
1.2 HIPÓTESE.....	10
1.3 OBJETIVOS	10
1.3.1 OBJETIVO GERAL.....	10
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
2 MATERIAL E MÉTODOS	11
2.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	11
2.2. CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE	11
2.3 IMPLANTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO	12
2.3.1 DADOS E ÍNDICES ZOOTÉCNICOS.....	13
2.3.2 DADOS E ÍNDICES ECONÔMICOS.....	13
2.4 TRATAMENTO DOS DADOS	15
3 REVISÃO DE LITERATURA	16
3.1 PANORAMA DA PECUÁRIA LEITEIRA.....	16
3.2 GESTÃO DE PROPRIEDADES LEITEIRAS.....	17
3.3 ÍNDICES ECONÔMICOS LIGADOS À ATIVIDADE LEITEIRA	19
3.4 ÍNDICES ZOOTÉCNICOS LIGADOS À ATIVIDADE LEITEIRA.....	21
3.5 RESULTADOS DE OUTROS ESTUDOS.....	24
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
4.1 REBANHO.....	26
4.2 DADOS E ÍNDICES ZOOTÉCNICOS	26
4.3 DADOS E ÍNDICES ECONÔMICOS.....	28
4.4 IMPRESSÕES DO PRODUTOR.....	34
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

A atividade leiteira tem grande importância econômica no cenário nacional, empregando milhões de trabalhadores e sendo desenvolvida como forma segura de gerar renda mensal. Além disso, o leite e seus derivados fazem parte da dieta de grande parte dos brasileiros, sendo fonte alimentar de alto valor nutricional, especialmente em termos de proteína, vitaminas e minerais.

Segundo a FAO (2023), em 2022 o Brasil ficou entre os países que mais produziram leite, atrás apenas da União Europeia, Estados Unidos, Índia, China e Rússia. A produção nacional foi de cerca de 23,66 milhões de toneladas, liderada por Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Goiás e Santa Catarina.

Apesar disto, em decorrência da pandemia de Covid-19, a atividade leiteira nacional tem enfrentado grandes desafios, como o aumento nos custos de produção e a queda na demanda. Esses fatores influenciaram direta e negativamente o setor, pois o aumento dos custos de produção resultaram em uma baixa rentabilidade para o produtor e para os laticínios, fazendo com que muitos pequenos produtores parassem com a atividade.

Neste contexto de alta competitividade, o mercado atual exige que os produtores rurais, sendo eles pequenos, médios ou grandes, tenham competências na gestão da propriedade, para que possam tomar decisões seguras.

Porém, um dos problemas que afetam a gestão, principalmente nas pequenas propriedades é que, na maioria das vezes, elas são administradas por uma ou poucas pessoas da família, que se sobrecarregam com diversas funções, não destinando tempo adequado para planejar e gerir as atividades.

Aliado a isto, a grande maioria de pequenos produtores não registram dados técnicos de sua produção e, nem sequer, fazem controle de receitas e despesas de suas atividades produtivas, o que dificulta escolhas eficientes.

1.1 PROBLEMA

A implantação de um controle econômico e zootécnico mais detalhado será importante para uma propriedade leiteira familiar?

1.2 HIPÓTESE

Com um controle econômico e zootécnico mais detalhado o produtor terá dados mais reais sobre sua atividade e poderá, assim, tomar decisões mais seguras.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Acompanhar a implantação de um controle econômico e zootécnico mais detalhado em uma propriedade leiteira de Ivaiporã/PR.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar possíveis gargalos nos custos de produção;
- Permitir o cálculo mais realista dos lucros da atividade;
- Verificar se os índices zootécnicos do rebanho condizem com aqueles sugeridos pela literatura;
- Permitir ao produtor melhor gestão da atividade a partir de dados que permitam melhores tomadas de decisão.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

O estudo se caracterizou como estudo de caso, uma vez que houve uma investigação intensa do objeto de análise, afim da obtenção de conhecimento detalhado sobre a amostra (ZANELLA, 2013).

Ainda segundo Zanella (2013), os procedimentos metodológicos foram pesquisas bibliográficas sobre o tema e um levantamento de dados aliado à uma pesquisa documental em uma propriedade leiteira localizada em Ivaiporã/PR.

O estudo foi qualitativo e descritivo, pois não houve análise estatística dos dados, bem como se caracterizou como participante, já que um dos pesquisadores faz parte do objeto de análise (Zanella, 2013).

2.2. CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

A propriedade se chama Sítio São Miguel e fica localizada na cidade de Ivaiporã/PR, nas coordenadas geográficas 24°19'27" S 51°39'26" W, altitude de 700m, com clima subtropical, com verão quente (Cfa), segundo classificação de Koppen. A Figura 1 mostra a vista aérea da propriedade.

Figura1- Imagem área da propriedade



Fonte: Google Earth Pro, (2023)

A atividade leiteira é realizada há mais de 20 anos na propriedade, apenas com mão de obra familiar, contando atualmente com duas pessoas da família na realização do trabalho.

A propriedade conta com uma área total de 16 hectares, sendo 9 hectares destinados diretamente para a atividade leiteira, incluindo a área para produção de silagem e os outros 7 arrendados para a produção de grãos. Possui como instalação para o rebanho leiteiro um galpão com sala de ordenha, sala de espera e resfriador, e um barracão para alimentação dos animais. Atualmente, o sítio conta com cerca de 47 animais, entre matrizes, novilhas e bezerros(as).

São realizadas 2 ordenhas mecânicas diárias (manhã e tarde), com uma produção mensal de média (de 5.000 até 10.000 litros/mês) a alta (acima de 10.000 litros/mês), dependendo da época do ano.

O produtor não realizava controles financeiros e zootécnicos detalhados na propriedade pela alta demanda de serviço e por falta de assistência técnica. O produtor apenas coletava dois dados semanalmente, sendo as data de inseminação e de parto das matrizes. Estas informações eram colocadas em tabelas feita manualmente pela própria filha e depois digitalizadas, para evitar perda de informações.

2.3 IMPLANTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

A proposta de implantação de controle e monitoramento financeiro e zootécnico mais detalhados foi feita ao produtor para um período de 6 meses, entre os meses de outubro de 2022 a março de 2023.

Foi proposto que o produtor continuasse coletando os dados que já havia hábito, mas também que coletasse outros dados, ao menos quinzenalmente, para futuros cálculos dos índices econômicos e produtivos.

O acompanhamento da implantação do controle detalhado foi realizado quinzenalmente na propriedade, através da transferência dos dados para planilhas e também pelas considerações feitas pelo produtor.

2.3.1 Dados e índices zootécnicos

Para a escrituração dos dados e cálculo dos índices zootécnicos, foi utilizado como referência o Comunicado Técnico da Embrapa (FERREIRA E MIRANDA, 2007), sendo elaborada uma ficha zootécnica para cada animal.

Os dados do rebanho registrados foram: produção diária e mensal de leite, número de animais em cada categoria e tipo e quantidade de alimento fornecido. Os dados coletados para cada vaca foram: data de inseminação e sêmen utilizado, data prevista para o parto, data de aborto (se foi o caso), data da parição e possíveis intercorrências; produção mensal de leite, data da secagem e ocorrência de mastite e/ou outras doenças e tratamento realizado.

Com os dados coletados durante os seis meses de estudo, puderam ser calculados os seguintes índices produtivos:

- Percentagem de vacas em lactação: obtida da divisão do número de vacas em lactação pelo número total de vacas do rebanho, multiplicado por 100;
- Produção de leite por vaca ordenhada: obtida da divisão da produção de leite diária pelo número de vacas ordenhadas;
- Produtividade da mão-de-obra: obtida da divisão da produção média diária pelo número de trabalhadores envolvidos na atividade leiteira (no caso, 1,33, pois um dos trabalhadores se dedica apenas um terço do tempo).
- Produtividade da terra: obtida da divisão da produção média diária pela área da propriedade usada na atividade leiteira.
- Taxa de prenhez: obtida da divisão do número de vacas prenhes pelo total de vacas do rebanho, multiplicado por 100.
- Período de serviço: Dias entre o parto e a inseminação de sucesso da vaca (indicada pela posterior confirmação da gestação).

2.3.2 Dados e índices econômicos

Para a elaboração da planilha de custos e cálculo dos índices econômicos, foi utilizado como referência o livro de Aguiar e Resende (2010). Nele, os autores dividiram os custos em fixos e variáveis.

Nos custos fixos foram considerados os valores de depreciação dos bens de ativo imobilizado envolvidos diretamente na produção de leite (galpão, resfriador, equipamento de ordenha, ensiladeira e trator), bem como a depreciação dos ativos biológicos (matrizes). No caso dos bens de ativo imobilizado, foram considerados o custo de aquisição e a vida útil do bem, e então foram calculados a taxa e o valor da depreciação anual dos bens e depois aquela referente ao período de seis meses de estudo. No caso dos ativos biológicos, as matrizes foram separadas em dois grupos (média e alta produção) e para cada grupo foi indicado um custo de aquisição. A vida útil utilizada foi de oito anos, sendo então calculados a taxa e o valor da depreciação anual das matrizes e depois aquela referente ao período de estudo.

Nos custos variáveis foram considerados os gastos com mão-de-obra, energia elétrica, material de limpeza e manutenção de equipamentos, alimentação dos animais (silagem, concentrado, sal mineral e leite para bezerras), medicamentos, reprodução e outros. Os custos energia elétrica foram retirados das contas que chegaram para serem pagas; os valores gastos com concentrado, sal mineral, material para reprodução, medicamentos e outros foram registrados a partir das notas fiscais de compra ou boletos de pagamento; e o gasto com leite para alimentação das bezerras foi determinado a partir da quantidade consumida no mês multiplicada pelo valor de venda do leite naquele mês.

Em relação à silagem de milho, seu valor foi calculado com base nos custos de sua produção (cerca de R\$ 88,00/tonelada), multiplicado pelo consumo dos animais no mês. Para o custo com a mão-de-obra familiar, foi considerado como remuneração do produtor o valor pago a trabalhadores do setor na região por doze horas diárias de trabalho (R\$ 4.000,00), e para a segunda pessoa da família, que trabalha apenas cerca de quatro horas diárias, este valor foi dividido por três (R\$1.333,00).

A partir da soma dos custos fixos e das variáveis, foi obtido o custo operacional total; depois, este valor foi dividido pela produção total de leite para determinação do custo por litro de leite.

Cada um dos itens discriminados nos custos fixos e variáveis tiveram seus valores usados para cálculo da porcentagem de participação nos custos operacionais totais.

Em relação às receitas, inicialmente foi obtida a receita bruta de venda, baseada no valor de venda do leite multiplicado pela quantidade de leite vendido.

Depois, foi calculado o FUNRURAL (1,5% da receita bruta). Descontando-se o valor do FUNRURAL da receita bruta, foi encontrada a receita líquida, que foi dividida pela quantidade de leite produzido para obtenção da receita líquida por litro de leite.

Descontando-se o custo operacional total da receita líquida foi calculado o lucro, valor que foi dividido pela receita bruta para determinação da lucratividade da atividade. A partir da receita líquida e do custo por litro de leite, foi calculado o lucro por litro de leite.

Todos os índices citados acima foram calculados por mês, que depois foram somados para demonstração de custos, receitas e lucro no período estudado. Também foram feitas médias mensais dos indicadores.

2.4 TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados foram tabulados para geração de tabelas, bem como para sua análise descritiva.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 PANORAMA DA PECUÁRIA LEITEIRA

A importância da pecuária leiteira no cenário nacional é incontestável, sendo atividade presente em todos os estados da federação e desenvolvida como forma segura de geração de renda mensal (EMBRAPA, 2021). Em 2019, o valor primário do leite atingiu quase R\$ 35 bilhões, sendo o sétimo maior dentre os produtos da cadeia agropecuária brasileira (BRASIL, 2020, citado por Rocha *et al.*, 2020).

Além disso, o leite e seus derivados são alimentos extremamente importantes para o consumo humano, pois são altamente nutritivos, com proteínas de alta qualidade, vitaminas e minerais. É recomendado consumir esses alimentos regularmente para garantir a ingestão adequada de cálcio, um nutriente essencial para a formação e manutenção da saúde óssea do corpo (MUNIZ *et al.*, 2013).

De acordo com dados da FAO (2023), em 2022 a produção mundial de leite foi liderada por União Europeia, Estados Unidos, Índia, China e Rússia, ficando o Brasil em sexto lugar, com produção de cerca de 23,6 milhões de toneladas (SHAHBANDEH, 2023).

Entre os estados brasileiros com maior produção leiteira estão Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Goiás e Santa Catarina, que correspondem a quase 70% do leite total produzido no país (IBGE, 2021). Mesmo o Paraná não sendo o estado maior produtor de leite, a cidade paranaense de Castro lidera a produção municipal do país, tendo produzido, em 2021, 381,7 milhões de litros (PPM 2021).

Segundo o Departamento de Economia Rural da Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná, a atividade leiteira representou 5% do Valor Bruto da Produção (VBP) Paranaense em 2021, quarta colocação entre as atividades do agronegócio, gerando cerca de R\$ 9 bilhões. Apesar do aparente bom resultado, a produção vem diminuindo no estado, associada às estreitas margens de lucro do produto e à gradual necessidade de especialização dos produtores (SEAB, 2021).

E relação a isto, o ano de 2021 foi desafiador para o setor lácteo nacional, incluindo aumento nos custos de produção, queda na demanda e redução nas

margens de lucro. Esses fatores negativos resultaram na diminuição da atividade, com queda na produção de leite, redução nas importações e menor disponibilidade de leite. Foi um ano complicado, especialmente depois de ter vivenciado em 2020 um crescimento na oferta e demanda, em meio ao início da pandemia da Covid-19 (EMBRAPA,2022).

Com o avanço das restrições da pandemia, as consequências foram um maior índice de desemprego e o aumento da inflação, que afetaram negativamente a renda das famílias, o consumo de produtos lácteos e a transmissão dos preços ao longo da cadeia, tornando a situação difícil. Além disso, os custos de produção continuaram aumentando, o que resultou em uma rentabilidade apertada, tanto para os produtores, quanto para os laticínios (EMBRAPA,2022).

A diminuição da atividade econômica e do poder de compra, aliado ao aumento dos custos, resultou na redução do tamanho do setor de laticínios nacional. Muitos pequenos produtores estão saindo da atividade, que vem ficando cada vez mais seletiva, exigente e intensa, com necessidade de adoção de tecnologias e implantação de eficientes modelos de gestão (EMBRAPA,2022).

3.2 GESTÃO DE PROPRIEDADES LEITEIRAS

Para que suas atividades sobrevivam e prosperem, o mercado atual tem exigido que produtores rurais, independentemente do tamanho de suas propriedades, tenham competências específicas de gestão. Neste sentido, a propriedade rural precisa ser vista pelo dono como empresa rural (BASSOTO e MACHADO, 2020).

Segundo Lourenzani e Filho (2009), citados por Stuaní, Neckel, Ficagna (2016), para enfrentar os atuais desafios do mercado, produtores rurais devem ser capazes de captar e analisar dados econômicos, de forma a tomar decisões de forma segura. O planejamento e o acompanhamento dos processos dentro da propriedade é fundamental para o gerenciamento e a continuidade de suas atividades, principalmente porque uma das causas que contribuem para o encerramento de atividades econômicas no país é a má gestão (ALMEIDA e ANJOS, 2018).

Porém, pequenas propriedades rurais, normalmente são dirigidas apenas por uma ou por poucas pessoas, que, na maioria das vezes, não conseguem se organizar e acabam acumulando funções. Nesse caso, o proprietário costuma assumir uma atitude centralizadora, com pouca divisão de tarefas, informalidade nas relações e

falta de clareza quanto a objetivos, regras e formas de bonificação. Este cenário dificulta a consolidação de uma identidade empresarial, que acaba sendo confundida, de forma prejudicial, com a identidade pessoal do dono da propriedade (GOMES, PIRES e PIAU, 2005).

Um outro problema que atinge, especialmente, pequenas propriedades familiares é a falta de controle de informações e de utilização adequada destas informações, ou seja, muitos produtores não coletam dados técnicos de sua produção e, nem sequer, fazem controle dos custos de suas atividades produtivas, o que impede ou dificulta tomadas de decisão seguras (BREITENBACH, 2014).

É necessário, portanto, que produtores rurais se conscientizem da necessidade de um registro sistemático de informações econômicas e não econômicas da sua propriedade, com complexidade de dados compatíveis com o tamanho e grau de desenvolvimento do local. Desta forma, mesmo que anotados de forma manual, estes registros irão contribuir para tomadas de decisões mais consistentes (SILVA, 2017).

Especificamente no caso da atividade leiteira, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) constatou, no final da década de 90, a insuficiente qualidade do leite produzido no Brasil. A partir daí, foi criado o Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite, visando, principalmente, propor medidas que aumentassem a competitividade e a modernização do setor lácteo nacional (VILELA *et al.*, 2016).

Como resultado deste programa, algumas instruções normativas (IN) foram publicadas e, mesmo com alguns adiamentos nos prazos para adaptação de produtores, depois de 2017 todo o leite comercializado deve estar submetido a padrões mais rígidos de qualidade, complementados pelas IN76 e IN 77, em vigor desde 2018. Tudo isto fez com que o preço do leite só pudesse ser determinado após a análise de sua qualidade pela indústria, a qual considera, também, a demanda do mercado (RENTERO, 2019).

Neste contexto de maiores exigências, para que haja rentabilidade, é necessário que a criação de animais leiteiros não seja vista apenas como um estilo de vida, mas sim como um negócio a ser administrado com bases sólidas a partir do aperfeiçoamento do modelo de gestão, objetivando não só aumentar a produção, mas também garantir uma melhoria na qualidade de vida dos produtores e a sucessão familiar (SCHMOELLER *et al.*, 2017)

Nesta mesma pesquisa, os autores objetivaram analisar a prática da escrituração zootécnica e do uso de sistemas de informação em 100 propriedades leiteiras do oeste do Paraná. Os resultados mostraram que problemas no gerenciamento de informações relevantes, verificados especialmente em pequenas propriedades, afetam os resultados econômicos da propriedade. Além disto, a inadequada escrituração zootécnica verificada no estudo afeta, principalmente, o planejamento e a gestão da atividade.

Segundo os mesmos autores, boa parte das práticas de gestão não mudam de uma geração a outra em propriedades leiteiras, demonstrando, assim, que para implantar sistemas mais eficientes de gestão, deve ser realizado um bom trabalho de conscientização dos atuais gestores para que mudanças gradativas aconteçam nas próximas gerações. Neste caso, é fundamental, especialmente para pequenas propriedades, o acesso à programas de extensão rural e assistência técnica de forma regular.

3.3 ÍNDICES ECONÔMICOS LIGADOS À ATIVIDADE LEITEIRA

Como parte de uma gestão eficiente de empresas de qualquer porte está a contabilidade; é a partir dela que será possível verificar se a empresa está obtendo lucro. No caso de propriedades rurais não é diferente, o gerenciamento dos recursos financeiros permite que se avalie a viabilidade da atividade. Por isso, dados sobre receitas e despesas da propriedade devem ser registrados e analisados, permitindo ao produtor fazer as escolhas mais viáveis (SILVA, 2017).

Corroborando com a ideia, Crepaldi (2005), citado por Ulrich (2009) detalha ainda mais a contabilidade rural, atribuindo a ela a função de direcionar as atividades agrícolas e pecuárias a partir da avaliação do desempenho econômico de cada tipo de atividade; o que permite ao produtor tomar decisões quanto ao manejo produtivo, vendas e investimentos. Mesmo que pequenos produtores rurais estejam dispensados, para fins de Imposto de Renda, do uso de contabilidade, isto não os impede de adotá-la. O ponto crucial deste caso é o uso da informação gerada como ferramenta para a administração (ALMEIDA e ANJOS, 2018).

Segundo Dias, Andrade e Gomes (2019), para reduzir custos, aumentar a produção e/ou melhorar os resultados, é fundamental tomar decisões baseadas na contabilidade da propriedade.

Na atividade leiteira, geralmente, o produtor se preocupa bastante com o preço que receberá pelo litro de leite, sem perceber que o sucesso ou fracasso do negócio não depende exclusivamente do preço praticado (AGUIAR e RESENDE, 2010). Além do preço recebido, o produtor igualmente deve considerar seus custos que, em conjunto, determinarão o lucro da atividade (FARIA, 2005, citado por AGUIAR e RESENDE, 2010).

Dominando os custos de produção, pode-se fazer uma correlação entre eles, o faturamento e os investimentos necessários, de forma a ter uma gestão eficiente de todo o processo (SILVA, 2003).

Entretanto, devido à falta de conhecimento em gestão de custos, o produtor deixa de considerar alguns aspectos que estão envolvidos na atividade, dificultando a estimativa da real rentabilidade (BRUNI, 2018, citado por ANZIOLETTI, 2022). Um exemplo disto é a remuneração da mão-de-obra familiar, que muitas vezes não ocorre de forma mensal, mas deve ser considerada nos custos mensais, usando o valor que seria pago a um trabalhador contratado para desenvolver a mesma função (ANDRADE E JÚNIOR, 2006).

Huppés *et al.* (2020) enfatizam que, apesar de estarem usando novas técnicas de manejo e produção de leite, os produtores continuam negligenciando a gestão e o controle financeiro da atividade.

Neste sentido, é necessário um acompanhamento constante, com descrição detalhada dos custos fixos e variáveis e das receitas relacionadas com a atividade leiteira para determinação do custo de produção de um litro de leite (SILVA, 2013). Com esses dados, o produtor pode identificar gargalos nos custos de produção, de forma a tentar corrigi-los, além de poder calcular o lucro da atividade.

Custo fixo se refere a um valor constante e invariável, que não sofre alterações em relação à quantidade produzida em um período de tempo significativo. Dessa forma, não é incorporado totalmente pelo produto em curto período, considerando-se somente parte de sua vida útil na forma de depreciação (REIS, 2002 citado por AGUIAR e RESENDE, 2010).

Reis (2002) ainda, define custos variáveis como aqueles gastos que se modificam em proporção direta ao volume de produção. Isso significa que, à medida que a produção aumenta ou diminui, esses custos também se ajustam proporcionalmente. Alguns exemplos de custos variáveis incluem matérias-primas, mão de obra direta e despesas com energia elétrica, entre outros.

A lucratividade é um indicador que reflete o rendimento alcançado em relação ao preço de venda e aos custos de produção de um produto. Em termos simples, trata-se de uma porcentagem que resulta da divisão do lucro pelas receitas totais (AGUIAR e ALMEIDA, 2004 citados por AGUIAR e RESENDE, 2010). Cabe ressaltar que a lucratividade da atividade leiteira está relacionada aos efeitos isolados e às interações de muitas variáveis, como por exemplo condições de mercado, clima, localização e índices de desempenho produtivo (RESENDE, 2016).

Carvalho, Ramos e Lopes (2009) analisaram a influência dos custos de produção na lucratividade de duas propriedades rurais em Minas Gerais e concluíram que a elevação na escala de produção diluiu os custos fixos, reduzindo o custo total e aumentando as margens de lucro. Dessa forma, não basta fazer a contabilidade da atividade, deve-se alcançar adequados índices de desempenho do rebanho para que se possa atingir maior escala de produção.

Assim, além da escrituração contábil, a escrituração zootécnica é fundamental para melhorar a lucratividade da atividade.

3.4 ÍNDICES ZOOTÉCNICOS LIGADOS À ATIVIDADE LEITEIRA

O controle zootécnico é uma ferramenta de gerenciamento de rebanhos, no qual são feitos registros sobre a vida produtiva e reprodutiva de cada animal, afim de se obter índices de desempenho que permitirão melhores tomadas de decisão e maior eficiência da atividade (ANDRADE e JÚNIOR, 2009). Segundo os autores, em relação à atividade leiteira, com um bom registro de dados é possível, entre outras coisas: identificar as fêmeas mais produtivas e manter suas filhas no rebanho, detectar as vacas de baixo desempenho e ter seu descarte justificado e fazer a secagem das vacas no momento recomendado.

Quanto ao registro das informações, Schmoeller et al. (2017) reforça a necessidade de que seja realizado de forma organizada e sistemática, de modo que não haja realização de tarefas repetidas, duplicidade de informação, perda de dados, índices indisponíveis no momento necessário, entre outros.

No Comunicado Técnico 54 da Embrapa Gado de Leite (FERREIRA e MIRANDA, 2007) são apresentados os principais índices produtivos e reprodutivos para rebanhos bovinos leiteiros. A tabela 1 foi adaptada do comunicado da Embrapa

e mostra os índices e os valores considerados ideais, bons e regulares, bem como a média brasileira.

Tabela 1: Principais índices produtivos e reprodutivos para rebanhos bovinos leiteiros e respectivos valores considerados ideais, bons e regulares, bem como a média brasileira.

Índice	Ideal	Bom	Regular	Média brasileira
Idade ao primeiro parto (meses)				
Holandesa	24 - 26	27 – 30	31 – 33	> 36
Mestiças HZ	29 -31	32 – 34	35 - 36	> 42
Problemas reprodutivos (%)	< 10	11 – 13	14 - 16	> 40
Intervalo entre Partos (meses)	Até 12,5	12,5 – 14,0	14 – 15,5	> 18
Período de serviço (dias)	Até 100	101 - 145	146 - 190	> 285
Prenhez ao primeiro serviço (%)	65 - 75	58 – 64	50 - 57	< 50
Número de serviços por concepção	Até 1,5	1,6 – 17	18 – 1,9	> 2,0
Vacas em lactação (%)	80 - 83	70 – 79	60 - 69	≤ 50
Período de lactação (meses)	10 - 12	9 – 10	8 - 9	< 8
Produção de leite/dia (kg)				
Holandesa	15 - 16	14 – 15	13 - 14	-
Mestiças HZ	10 - 11	9 – 10	8 - 9	≤ 3
Produção por vaca/ano (mil kg)				
Holandesa	6 – 7	5 – 6	4 – 5	-
Mestiças HZ	3,5 - 4	2,5 – 3,5	1,5 – 2,5	< 1,5
Descarte de vacas/ano (%)	20 - 25	15 – 20	10 - 15	-

Fonte: Adaptado de Ferreira *et al.* (2002) citados por Ferreira e Miranda (2007)

Além dos índices mostrados na tabela acima, os autores também citaram outros índices de importância na pecuária leiteira, como:

- Persistência da lactação: queda na produção de leite durante a lactação, sendo ideal que durante 10 meses de lactação, a produção não caia mais que 10% de um mês para o outro;
- Tempo de período seco: período de descanso da glândula mamária entre uma lactação e outra, sendo ideal um valor ao redor de 60 dias. Um período seco de até 90 dias é aceitável, mas maior que 120 dias é considerado muito ruim.
- Taxa de prenhez: relação entre vacas prenhes e o total de vacas do rebanho, sendo que valores entre 75% e 80% indicam boa eficiência reprodutiva;
- Taxa de gestação: relação entre o número de vacas gestantes e o total de vacas inseminadas, sendo ideais valores acima de 80%.
- Taxa de natalidade: corresponde ao número de bezerros nascidos vivos do total de vacas inseminadas, sendo ideal o valor de 100%.

- Taxa de abortos e natimortos: trata-se do percentual de vacas que abortaram ou que tiveram seus bezerros nascidos mortos. O ideal é que isso não ocorra, ou que ocorra o mínimo.

- Produtividade da mão-de-obra: valor oriundo da divisão da produção média diária de leite pelo número de trabalhadores na atividade leiteira. Este valor deve ser maior que 150 litros/dia/trabalhador, para produção de leite a pasto e maior que 300 litros/dia/trabalhador em sistemas de produção mais tecnificados.

- Produtividade da terra: valor oriundo da divisão da produção média diária de leite pela área da propriedade (em hectares) usada na atividade leiteira. O ideal é que este valor seja maior que 20 litros por hectare/dia.

- Taxa de mortalidade até um ano: Trata-se da porcentagem de animais que morreram de até um ano de idade. O ideal é que seja menor que 3%, sendo até 5 considerada satisfatória, em alguns casos, dependendo da região e das condições de manejo, aceitável até 10%.

- Taxa de mortalidade de animais adultos: Refere-se à porcentagem de animais adultos que morrem. Esta taxa não deve ser maior que 1%, mas em rebanhos com mais de 100 animais adulto criados a pasto, aceita-se até 2,0%.

Os principais índices zootécnicos devem ser calculados para que se verifique a situação atual e se estabeleçam metas a serem alcançadas na propriedade, porém, no início de implementação deste processo, as metas devem ser mais brandas, buscando sua evolução. Ao final de determinado período, deve-se avaliar os resultados e estabelecer novas metas, considerando o novo momento da propriedade (FERREIRA e MIRANDA, 2007).

Segundo Bergamaschi, Machado e Barbosa (2010), a eficiência reprodutiva (período de serviço mais intervalo entre partos) é o fator que mais afeta a produção e a lucratividade de um rebanho leiteiro, pois provoca a redução na produção de leite, prolonga o período seco e aumenta a proporção de vacas secas no rebanho.

Conforme Resende (2010), os indicadores de produção de leite por vaca e por área podem avaliar a eficiência financeira de propriedades leiteiras, mas dependem de vários outros fatores, como investimentos em tecnologia, regularização das pastagens, alterações na composição da alimentação; tudo isto pode impactar na estrutura de uma propriedade que depende da produção do leite.

3.5 RESULTADOS DE OUTROS ESTUDOS

Diversos autores objetivaram caracterizar e definir indicadores zootécnicos e financeiros envolvidos na produção de leite, bem como avaliar seus impactos na gestão e no desempenho da atividade.

Fassio, Reis e Geraldo (2005) realizaram um estudo em Minas Gerais, cujo objetivo era caracterizar a estrutura dos custos de produção e avaliar o desempenho técnico e econômico da atividade leiteira de 574 propriedades rurais do estado. Ao analisarem os resultados obtidos, os autores observaram índices zootécnicos pouco satisfatórios e baixa produtividade dos fatores terra, mão-de-obra e rebanho, o que acarretou em elevado custo por litro de leite. Dessa forma, concluíram haver necessidade de modernização e profissionalização da administração das propriedades estudadas, com investimentos na capacitação técnica e gerencial de produtores e trabalhadores envolvidos na atividade leiteira.

Outro trabalho foi realizado em Minas Gerais por Machado *et al.* (2012) com o objetivo de fazer um levantamento dos custos de produção de leite em duas propriedades do distrito de Granada, em Abre Campo, de forma a classificá-los e analisá-los comparativamente à receitas geradas. Foram coletados dados durante dois meses e os resultados mostraram prejuízo contábil nas duas propriedades. Os autores ressaltaram que o curto período de análise e a dificuldade em obter os dados necessários podem ter influenciado nos resultados, mas destacaram que os proprietários não realizavam nenhum tipo de controle de custos em suas propriedades antes do estudo.

Braga (2013) realizou um trabalho na região sudoeste do Paraná, cujo objetivo foi determinar indicadores que causavam perdas, desperdícios e ineficiências nos processos de produção de leite em 18 propriedade que criam os animais a pasto ou em semi-confinamento na região. O autor verificou que as médias de produção de leite, tanto de pequenos como de médios produtores, estavam abaixo do potencial real das raças predominantes da região, e que há condições para que muitos produtores aumentem sua produção e obtenham maior lucro, mas que a falta de conhecimento técnico faz com eles adotem práticas que restringem este avanço, especialmente no que se refere ao manejo inadequado das pastagens e ao fornecimento coletivo de alimento concentrado, sem levar em consideração as necessidades individuais de cada animal.

Grainer *et al.* (2017) desenvolveram um trabalho para verificar o uso dos controles gerenciais como ferramenta de tomada de decisão em 40 propriedades leiteiras de Cunha Porã/SC. Os autores constataram que os produtores reconhecem a importância dos controles gerenciais, mas relataram falta de conhecimento e dificuldade em fazer e interpretá-los, o que os leva ao desconhecimento da real situação financeira de suas propriedades. Além disso, a grande maioria dos produtores estudados não usa controles gerenciais para tomar decisões, bem como sequer separa as notas da atividade leiteira daquelas de cunho pessoal, mostrando que, embora 95% deles pretendam manter ou ampliar a produção de leite, o planejamento para que isto ocorra de forma segura será bastante limitado.

Cittadin, Monteiro e Studzinski (2021) realizaram um estudo de caso em Criciúma/SC, cujo objetivo foi verificar como a análise de Custo-Volume-Lucro (CVL) contribuía para a gestão de custos na produção leiteira em uma propriedade familiar. Após a identificação dos custos, os autores concluíram que a análise CVL pode contribuir na gestão de propriedades rurais familiares, uma vez que permite ao produtor observar informações importantes, como os custos de produção, o faturamento necessário para cobrir os custos de produção, a lucratividade obtida, entre outras, permitindo aos produtores melhorias no gerenciamento, tomadas de decisão, processo de produção e redução de custos. Na propriedade estudada, os custos mais representativos foram os gastos com alimentação dos animais e com a depreciação dos ativos imobilizados e biológicos, que representaram 53,27% e 11,74%, respectivamente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 REBANHO

Na tabela 2 estão as quantidades de animais segundo as diferentes categorias (bezerros(as), bezerras desmamadas, novilhas prenhes, vacas secas e vacas em lactação). Ressalta-se que bezerros e bezerras nascidos são alimentados artificialmente com leite por 90 dias, depois os machos são vendidos e as fêmeas permanecem na propriedade.

Tabela 2: Quantitativo de animais em cada categoria durante o período de estudo.

Descrição	Out/22	Nov/22	Dez/22	Jan/23	Fev/23	Mar/23	Média
Vacas em lactação	24	24	23	17	18	22	21,3
Vacas secas	0	0	1	7	6	3	2,8
Novilhas prenhes	1	2	3	4	4	3	2,8
Bezerras desmamadas	14	13	12	11	15	15	13,3
Bezerros(as)	8	8	8	8	1	8	6,8
Total	47	47	47	47	44	51	47,2

Fonte: As autoras, 2023

4.2 DADOS E ÍNDICES ZOOTÉCNICOS

Na tabela 3 estão apresentados os dados e índices zootécnicos calculados durante o período do estudo de caso (outubro de 2022 a março de 2023).

Pode-se observar que a produção mensal e diária de leite do rebanho e a produção diária média por vaca variou bastante ao longo do período, provavelmente acompanhando o número de vacas em lactação e/ou o estágio de lactação delas.

Em relação à porcentagem de vacas em lactação, verificou-se que a média ficou em torno de 89%, o que, segundo os valores de referência mostrados no trabalho de Ferreira e Miranda (2007), pode ser classificado como acima do ideal. Ao longo do período, os valores variaram de 70,8 a 100, de bom a acima do ideal.

Apesar do índice acima ser superior ao ideal, a taxa de prenhez preocupa, pois em todos os meses estudados ela esteve abaixo do ideal (75 a 80%), segundo Ferreira e Miranda (2007). Provavelmente isso deve ser reflexo do longo período de serviço observado na propriedade, sendo que durante o estudo, das oito vacas que pariram em outubro de 2022, apenas duas foram inseminadas, uma 87 dias e outra

152 dias após o parto, números considerados ideal e regular, respectivamente, segundo Ferreira e Miranda (2007). Ou seja, seis vacas que pariram em outubro ainda não tinham sido inseminadas mais de 150 dias após o parto, sendo que valor considerado ideal é de até 100 dias e o considerado bom é de até 145 dias.

Considerando que o extenso período de serviço leva a um maior intervalo entre partos, e que ambos estão relacionados à eficiência reprodutiva do rebanho, é de grande importância que o produtor procure entender e corrigir o problema, uma vez que segundo Bergamaschi, Machado e Barbosa (2010), a eficiência reprodutiva é o fator que mais afeta a produção e a lucratividade de um rebanho leiteiro, pois provoca a redução na produção de leite, prolonga o período seco e aumenta a proporção de vacas secas no rebanho.

Tabela 3: Dados e índices zootécnicos calculados durante o período de estudo.

Índice	Out/22	Nov/22	Dez/22	Jan/23	Fev/23	Mar/23	Média
Produção mensal (kg)	8347	11132	10793	10257	8340	7965	9472,3
Produção diária (kg)	269,3	371,1	348,2	330,9	297,9	256,9	312,4
Produção/vaca/dia (kg)	11,2	15,5	15,1	19,5	16,5	11,7	14,9
Porcentagem de vacas em lactação	100	100	95,8	70,8	75,0	91,7	88,9
Taxa de prenhez (%)	37,5	41,7	50,0	54,2	70,8	54,2	51,4
Produtividade da mão-de-obra (Kg/trabalhador/dia)	207,1	285,4	267,8	254,5	229,1	197,6	240,3
Produtividade da terra (kg/ha/dia)	29,9	41,2	38,7	36,8	33,1	28,5	34,7

Fonte: As autoras, 2023

A produtividade da mão-de-obra variou de 197,6 a 285,4 no período estudado, sendo a média de 240 kg de leite/trabalhador/dia, o que é condizente com o esperado para um sistema semi-extensivo, já que segundo Ferreira e Miranda (2007), para o sistema de produção a pasto, este valor deve ser maior que 150 e para sistemas mais tecnificados, o valor deve ser superior a 300.

Quanto à produtividade da terra, os valores ficaram entre 28,5 e 41,2, com média de 34,7 kg de leite/hectare/dia, acima dos 20 kg/hectare/dia sugeridos por Ferreira e Miranda (2007).

O controle leiteiro ocorreu apenas uma vez no período estudado, em uma ordenha no mês de março de 2023, pois o produtor relatou dificuldade em realizá-lo,

já que o processo de pesagem individual do leite atrasa o término da ordenha e das atividades a serem realizadas na sequência. Na referida pesagem, observou-se que alguns animais estavam produzindo menos de 10 litros de leite por dia, enquanto outros produziam mais de 20. Esta discrepância na produção de diferentes vacas verificada em apenas um controle leiteiro reforça a necessidade de sua realização, já que a produção está diretamente relacionada às exigências nutricionais da vaca. Se considerarmos que o produtor oferece a mesma quantidade de concentrado para todas as vacas, em função da produção do lote, muito possivelmente alguns animais consomem mais do que necessitam, encarecendo sua criação, bem como outros animais podem estar consumindo menos que sua exigência, impedindo que eles atinjam todo seu potencial produtivo.

Outro ponto importante vem do fato que uma nutrição desbalanceada pode prejudicar a eficiência reprodutiva de vacas leiteiras. Segundo Dias *et al.* (2010), o consumo nutricional excessivo ou deficiente tem sido relacionado com menor desempenho reprodutivo. Os autores citam, por exemplo, que tanto a deficiência quanto o excesso de proteína na dieta podem prejudicar a concepção, sendo que a deficiência deste nutriente pode, também, suprimir o estro.

De acordo com Ferreira (2022) o estado nutricional em que a vaca se encontra tem influência direta na sua performance reprodutiva, sendo a deficiência de nutrientes mais prejudicial que o excesso. Dessa forma, pode-se supor que a oferta indistinta de concentrado para as vacas possa estar dificultando a retomada reprodutiva dos animais após o parto, principalmente das vacas com maior potencial produtivo, o que reflete em prejuízo ao produtor, ainda que não possa ser claramente determinado.

Pode-se sugerir, portanto, que além do controle leiteiro e consequente fornecimento individualizado de concentrado, o produtor acompanhe o escore de condição corporal das vacas, afim de evitar que os animais cheguem muito gordos ou muito magros ao parto, especialmente as novilhas, que ainda irão se desenvolver após a primeira parição.

4.3 DADOS E ÍNDICES ECONÔMICOS

Na tabela 4 estão os custos médios mensais com os itens que compõem os custos fixos e os variáveis da atividade leiteira na propriedade estudada. Nesta tabela

também é possível visualizar a porcentagem de participação de cada item na sua categoria de custo e no custo operacional total.

Tabela 4: Custos fixos e variáveis médios mensais e porcentagem de participação de cada item nos custos da atividade leiteira na propriedade estudada.

Custos fixos	Média mensal	% do Custo Fixo	% do Custo Operacional
Depreciação de ativos biológicos	R\$ 1.906,25	81,62	8,57
Depreciação imobilizado	R\$ 429,17	18,38	1,93
Custo fixo total	R\$ 2.335,42	100	10,50

Custos variáveis	Média mensal	% do Custo Variável	% do Custo Operacional
Mão de obra	R\$ 5.333,33	26,81	23,99
Material de limpeza	R\$ 186,17	0,94	0,84
Manutenção de equipamentos	R\$ 11,33	0,06	0,05
Energia	R\$ 532,95	2,68	2,40
Silagem de Milho	R\$ 1.992,15	10,01	8,96
Concentrado	R\$ 8.853,12	44,50	39,82
Suplementação	R\$ 466,67	2,35	2,10
Leite para bezerros(as)	R\$ 1.715,80	8,62	7,72
Medicamentos	R\$ 540,37	2,72	2,43
Reprodução	R\$ 92,82	0,47	0,42
Outros	R\$ 170,92	0,86	0,77
Custo variável total	R\$ 19.895,63	100	89,50

Fonte: As autoras, 2023

Na tabela 5 está a distribuição dos custos fixos e variáveis registrados na atividade leiteira em cada um dos meses de estudo (outubro de 2022 a março de 2023).

Na média mensal do período estudado, os custos fixos representaram 10,5% dos custos de produção do leite, enquanto os custos variáveis representaram 89,5%. Entre os custos fixos, o maior valor foi a depreciação dos ativos biológicos (81,62), já que são 24 matrizes e uma vida útil de apenas 8 anos, menor do que a vida útil dos ativos imobilizados.

Em relação aos custos variáveis, chama a atenção o gasto com concentrado, que representou 44,50% dos custos variáveis e 39,82% dos custos totais de produção, sendo o item que teve maior contribuição nos custos da atividade leiteira no período estudado. Pode-se notar que o maior valor gasto com este item ocorreu em dezembro de 2022, referente ao que foi consumido pelas vacas em novembro, mês que registrou

a maior produção de leite no período estudado. Isto poderia ser uma justificativa se o valor gasto não fosse proporcionalmente muito maior do que o aumento na produção, sugerindo que, além da maior quantidade consumida, pode ter havido grande diferencial no preço pago por quilo concentrado, o que não pode ser verificado, pois o produtor registrou o valor pelo boleto que foi pago e não pela nota fiscal.

Muitos fatores contribuem para o valor do concentrado, cuja base é, prioritariamente, soja e milho, duas *commodities*. Segundo a Embrapa (2022), a pandemia ocasionou enormes mudanças na oferta e na demanda de diferentes *commodities*, sendo o leite afetado, principalmente, pelo custo da mistura concentrada, que aumentou de forma marcante a partir da metade de 2020.

Além da questão do custo por quilo de concentrado, cabe mais uma vez ressaltar a questão da quantidade, reforçando a necessidade do produtor ajustar o fornecimento de concentrado às vacas em função do peso e da produção de cada uma delas, o que poderia, talvez, resolver ou amenizar parte do problema.

Depois da despesa com concentrado, a mão-de-obra, a silagem de milho, a depreciação de ativos biológicos e o leite para alimentação dos bezerros foram os itens que mais contribuíram para a formação do custo total de produção (23,99, 8,96, 8,57 e 7,72%, respectivamente).

Apesar de aparecerem no custo médio mensal, os gastos com material de limpeza, manutenção de equipamentos, medicamentos, reprodução, sal mineral e outros (brincos para marcação, por exemplo), variaram bastante ao longo dos meses e, em alguns casos, nem geraram despesas em determinado mês, pois são itens de uso esporádico ou de uso de baixas quantidades, o que facilita a estocagem.

O custo do leite para bezerros(as) também variou, pois depende do número de animais em aleitamento e do preço de venda do leite no mês. A silagem de milho teve um menor custo no mês de março de 2023, devido ao plantio consorciado de milho (*Zea mays*) e braquiária (*Brachiaria ruziziensis*), sendo que após a colheita do milho, o produtor usou a braquiária como principal volumoso para o consumo animal.

Tabela 5: Distribuição dos custos fixos e variáveis registrados na atividade leiteira entre outubro de 2022 a março de 2023.

Meses	Out/22	Nov/22	Dez/22	Jan/23	Fev/23	Mar/23	Média
Depreciação de ativos biológicos	R\$ 1.906,25	R\$ 1.906,25	R\$ 1.906,25	R\$ 1.906,25	R\$ 1.906,25	R\$ 1.906,25	R\$ 1.906,25
Depreciação de ativos imobilizados	R\$ 429,17	R\$ 429,17	R\$ 429,17	R\$ 429,17	R\$ 429,17	R\$ 429,14	R\$ 429,17
Custo Fixo Total	R\$ 2.335,42	R\$ 2.335,42	R\$ 2.335,42	R\$ 2.335,42	R\$ 2.335,42	R\$ 2.335,39	R\$ 2.335,42
Mão de obra	R\$ 5.333,33	R\$ 5.333,33	R\$ 5.333,33	R\$ 5.333,33	R\$ 5.333,33	R\$ 5.333,33	R\$ 5.333,33
Material de limpeza	R\$ 65,00	R\$ 65,00	R\$ 34,00	R\$ 888,00	R\$ 0,00	R\$ 65,00	R\$ 186,17
Manutenção de equipamentos	R\$ 0,00	R\$ 34,00	R\$ 0,00	R\$ 34,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 11,33
Energia	R\$ 467,85	R\$ 467,95	R\$ 502,68	R\$ 505,11	R\$ 474,11	R\$ 780,02	R\$ 532,95
Silagem de Milho	R\$ 2.291,52	R\$ 2.217,60	R\$ 2.291,52	R\$ 2.291,52	R\$ 2.068,76	R\$ 792,00	R\$ 1.992,15
Concentrado	R\$ 8.853,12	R\$ 8.336,56	R\$ 11.863,69	R\$ 8.421,96	R\$ 7.486,70	R\$ 8.156,70	R\$ 8.853,12
Suplementação	R\$ 0,00	R\$ 395,00	R\$ 595,00	R\$ 1.215,00	R\$ 595,00	R\$ 0,00	R\$ 466,67
Leite para bezerros(as)	R\$ 1.262,40	R\$ 2.428,80	R\$ 2.390,40	R\$ 1.320,00	R\$ 330,00	R\$ 2.563,20	R\$ 1.715,80
Medicamentos	R\$ 669,90	R\$ 0,00	R\$ 89,90	R\$ 422,80	R\$ 750,20	R\$ 1.309,40	R\$ 540,37
Reprodução	R\$ 92,82	R\$ 139,23	R\$ 46,41	R\$ 92,82	R\$ 0,00	R\$ 185,64	R\$ 92,82
Outros	R\$ 0,00	R\$ 526,30	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 499,20	R\$ 0,00	R\$ 170,92
Custo Variável Total	R\$ 19.035,94	R\$ 19.943,77	R\$ 23.146,93	R\$ 20.524,54	R\$ 17.537,30	R\$ 19.185,29	R\$ 19.895,63
Custo Operacional	R\$ 21.371,36	R\$ 22.279,19	R\$ 25.482,35	R\$ 22.859,96	R\$ 19.872,72	R\$ 21.520,68	R\$ 22.231,04
Leite produzido (kg)	8437	11132	10793	10257	8340	7965	9472,33
Custo/ kg de leite	R\$ 2,53	R\$ 2,00	R\$ 2,36	R\$ 2,23	R\$ 2,38	R\$ 2,70	R\$ 2,37

Fonte: As autoras, (2023)

Na tabela 6 está a demonstração das receitas bruta, líquida e por quilo de leite registradas na atividade leiteira durante o período de estudo.

O preço de venda do leite variou de R\$2,49 a R\$2,75 no período, com média de R\$2,63 recebido por kg de leite, o que gerou uma receita bruta média de R\$24.899,90/mês. Descontado o valor do FUNRURAL, obteve-se a receita líquida média mensal de R\$ 24.256,40, usada para determinar a receita real por quilo de leite que foi de R\$2,59.

A maior receita foi obtida no mês de janeiro de 2023, quando a produção foi acima da média do período e o valor recebido pela venda do leite a mais elevada. Já a menor a receita ocorreu no mês de março de 2023, quando a produção foi a menor do período e o preço não foi elevado.

Na tabela 7 estão o lucro total e a lucratividade da atividade no período de estudo. Nela, pode-se observar que, apesar da maior receita ter sido obtida no mês de janeiro, o maior lucro e a maior lucratividade aconteceram em novembro, pois embora com receita menor, o custo operacional também foi menor.

Este fato reforça a necessidade do produtor não se preocupar apenas com o preço recebido pelo leite, mas também com os custos de produção, já que estes dois fatores, em conjunto, determinarão o lucro da atividade (FARIA, 2005, citado por AGUIAR e RESENDE,2010).

O lucro médio mensal foi de R\$ 2.357,97, com lucratividade média de 8,47%, sendo os maiores lucros obtidos em novembro e janeiro (R\$ 5.462,31 e R\$ 4.923,69, respectivamente), com lucratividade de 19,39% em novembro e 17,46% em janeiro. Nos referidos meses, juntamente com dezembro, a produção de leite ficou acima da média do período, aumentando a receita. O problema é que em dezembro houve um gasto bastante elevado com concentrado, o que aumentou os custos de produção e afetou o lucro naquele mês.

No mês de março a atividade mostrou um balanço negativo entre despesas e receitas, com conseqüente prejuízo de R\$ 573,13 ao produtor. Provavelmente isso foi decorrente da menor produção do mês, apesar do número de vacas em lactação ser maior do que nos meses de janeiro e fevereiro. Isto pode ser atribuído à mudança na alimentação dos animais (de silagem de milho para pastagem de braquiária) e/ou a um maior custo operacional quando comparado aos meses de outubro e fevereiro, quando a produção também foi abaixo da média, além de diferenças no preço do leite.

Tabela 6: Receitas bruta, líquida e por quilo de leite registradas na atividade leiteira entre outubro de 2022 a março de 2023.

Receita	Out/22	Nov/22	Dez/22	Jan/23	Fev/23	Mar/23	Média
Leite produzido (kg)	8347	11132	10793	10257	8340	7965	9472,33
Preço de venda	R\$ 2,63	R\$ 2,53	R\$ 2,49	R\$ 2,75	R\$ 2,75	R\$ 2,67	R\$ 2,63
Receita Bruta	R\$ 21.952,61	R\$ 28.163,96	R\$ 26.874,57	R\$ 28.206,75	R\$ 22.935,00	R\$ 21.266,55	R\$ 24.899,9
FUNRURAL	R\$ 329,29	R\$ 422,46	R\$ 403,12	R\$ 423,10	R\$ 344,03	R\$ 319,00	R\$ 373,50
Receita Líquida	R\$ 21.623,32	R\$ 27.741,50	R\$ 26.471,45	R\$ 27.783,65	R\$ 22.590,98	R\$ 20.947,55	R\$ 24.526,4
Leite produzido (kg)	8347	11132	10793	10257	8340	7965	9472,33
Receita por kg de leite	R\$ 2,59	R\$ 2,49	R\$ 2,45	R\$ 2,71	R\$ 2,71	R\$ 2,63	R\$ 2,59

Fonte: As autoras, 2023

Tabela 7: Lucro total e a lucratividade da atividade no período de registrados na atividade leiteira entre outubro de 2022 a março de 2023.

Meses	Out/22	Nov/22	Dez/22	Jan/23	Fev/23	Mar/23	Média
Custo Operacional	R\$ 21.371,36	R\$ 22.279,19	R\$ 25.482,35	R\$ 22.859,96	R\$ 19.872,72	R\$ 21.520,68	R\$ 22.231,04
Receita Bruta	R\$ 21.952,61	R\$ 28.163,96	R\$ 26.874,57	R\$ 28.206,75	R\$ 22.935,00	R\$ 21.266,55	R\$ 24.963,47
Receita Líquida	R\$ 21.623,32	R\$ 27.741,50	R\$ 26.471,45	R\$ 27.783,65	R\$ 22.590,98	R\$ 20.947,55	R\$ 24.589,01
Lucro total	R\$ 251,96	R\$ 5.462,31	R\$ 989,10	R\$ 4.923,69	R\$ 2.718,26	-R\$ 573,13	R\$ 2.357,97
Lucratividade (%)	1,15	19,39	3,68	17,46	11,85	-2,69	8,47

Fonte: As autoras, 2023

4.4 IMPRESSÕES DO PRODUTOR

Os resultados encontrados foram expostos ao produtor e, após sua análise, ele entendeu e ressaltou a importância do controle econômico e zootécnico em sua propriedade.

O produtor frisou que o controle econômico certamente o ajudará a tomar decisões mais seguras, pois mostra com maior clareza os itens com mais representatividade nos custos de produção de leite, podendo então ser reduzidos, se necessário.

Em relação ao controle zootécnico, ele enfatizou a importância de monitorar o desempenho de seus animais de forma individual, especialmente em relação à produção de leite, período de serviço, intervalo entre partos e até mesmo doenças, sendo que estes indicadores podem ajudá-lo a identificar os animais com melhor desempenho, tanto produtivo quanto reprodutivo, facilitando no momento de selecionar bezerras e/ou de fazer algum descarte de vaca.

Neste mesmo sentido, o produtor se conscientizou da necessidade de fazer o controle leiteiro com maior frequência, para que possa separar os animais em lotes por média de produção e, então, fornecer o concentrado de forma mais adequada, pois através do presente trabalho o produtor pôde observar o quão importante essas medidas são para a continuidade da atividade.

O produtor expressou interesse em dar continuidade ao controle econômico e zootécnico em sua propriedade e agradeceu pela iniciativa de realização do estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo alcançou seu principal objetivo que era acompanhar e implantar um controle econômico e zootécnico mais detalhado em uma propriedade leiteira de Ivaiporã/PR.

Apesar da dificuldade inicial do produtor em registrar todos os dados que foram solicitados, aos poucos isto se tornou comum, e o estudo fluiu conforme o esperado ao longo dos meses.

Em posse dos dados, foi possível detalhar os custos da atividade e identificar os possíveis gargalos nos custos de produção, sendo apontado como principal gargalo o gasto com alimentação concentrada, que representou quase 40% dos custos de produção de leite.

Além dos custos, foram calculadas as receitas bruta e líquida da atividade no período, que juntos permitiram fazer um cálculo mais realista dos lucros. Ficou evidente que a relação entre o custo operacional, a produção e o preço de venda do leite fizeram variar bastante o lucro, ou até prejuízo, ocorridos em cada mês.

Em relação aos índices zootécnicos do rebanho, foi observado que a produtividade da mão-de-obra e a da terra condiziam com os valores sugeridos pela literatura, e que a porcentagem de vacas em lactação estava acima do que é considerado ideal. Porém, os índices reprodutivos avaliados (taxa de prenhez e período de serviço) estavam abaixo do sugerido pela literatura, podendo, inclusive, afetar a produção de leite e a receita da atividade, no médio e longo prazo.

O mais importante foi a participação do produtor no processo e, ao final, a sua conscientização sobre a necessidade de manter os controles financeiro e zootécnico mais detalhados na propriedade, já que ele mesmo pôde perceber os pontos a serem melhorados no manejo para alcançar melhores resultados.

Este estudo evidenciou que, muitas vezes, por falta de tempo e conhecimento, o produtor acaba negligenciando a gestão de sua propriedade, mas que com assistência técnica, esse processo pode ser iniciado e mantido, trazendo bons resultados.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Adilson; RESENDE, Juliano. **Pecuária de leite: custo de produção e análise econômica**. 1º edição. Viçosa: Aprenda fácil, 2010.

ALMEIDA, Adilson *et al.* **A IMPORTÂNCIA DA CONTABILIDADE RURAL COMO FERRAMENTA DE GESTÃO PARA AS PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**. *Getec*, Monte Carmelo, v. 9, n. 24, p. 1-18, nov. 2020. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/2257>. Acesso em: 15 dez. 2022.

ANDRADE, L. M., & Júnior, F. L. C. (2006). **A UTILIZAÇÃO DO CUSTO DE PRODUÇÃO COMO FERRAMENTA GERENCIAL EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE**. In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.

ANZIOLETTO, Luciano Neftali. **A GESTÃO NA PRODUÇÃO DE LEITE: UM ESTUDO DA EFICIÊNCIA EM PROPRIEDADES RURAIS NA REGIÃO DE JABOTICABAL**. 2022. 71 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Unesp, Jaboticabal, 2022. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/216786/anzioletto_In_tcc_jabo.pdf?sequence=4&isAllowed=y. Acesso em: 30 jan. 2023.

BASSOTTO, Leandro Carvalho *et al.* **Gestão dos custos em uma propriedade leiteira familiar do sul de Minas Gerais**. *Forscience*, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 1-16, 6 out. 2020. ForScience: Disponível em: <http://forscience.ifmg.edu.br/forscience/index.php/forscience/article/view/528/313>. Acesso em: 25 nov. 2022.

BERGAMASCHI, M. C. M. A; MACHADO, R; BARBOSA, R. T. **Eficiência reprodutiva das vacas leiteiras**. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de leite, Circular Técnica, n. 64, 2010.

BRAGA, Rodrigo da Silva. **Gestão econômico-financeira na atividade leiteira: identificação de perdas, desperdícios e ineficiência no processo produtivo do leite**. 2013. 50 f. TCC (Graduação) - Curso de Zootecnia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2013. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/11300>. Acesso em: 25 jan. 2023.

BREITENBACH, Raquel. **GESTÃO RURAL NO CONTEXTO DO AGRONEGÓCIO: DESAFIOS E LIMITAÇÕES**. *Desafio Online*, Campo Grande, v. 2, n. 2, p. 714-731, maio 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/deson/article/view/1160/753>. Acesso em: 18 dez. 2022.

CARVALHO, Francisval; RAMOS, Érika; LOPES, Marcos. **Análise comparativa dos custos de produção de duas propriedades leiteiras, no município de Unaí-MG, no período de 2003 e 2004**. Edição especial. Lavras: UFLA, 25 mar 2008.

CITTADIN, A.; JOSÉ MONTEIRO, J.; MACCARI STUDZINSKI, T. **Gestão de custos na produção de leite em uma propriedade de agricultura familiar.** Anais do Congresso Brasileiro de Custos - ABC, [S. l.], 2021. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4883>. Acesso em: 10 de jan 2023

DIAS, E. C., ANACLETO, M. T., & dos Santos Gomes Filho, A. (2019). **Contabilidade Rural: Um estudo com Pequenos Produtores Rurais do Sítio Barra no Município de Orós, Ceará-Brasil.** ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA, 13(43), 164-174.

DIAS, J.C.; RAMOS, A. F.; ANDRADE, V. J.; EMERICK, L. L.; MARTINS, J. A. M.; SOUZA, F. A. **Alguns aspectos da interação nutrição-reprodução em bovinos: energia, proteína, minerais e vitaminas.** PUBVET, Londrina, v. 4, n. 5, ed. 110, 2010. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/uploads/5e6a812aaa9cf897f45a5758f3662cd8.pdf>.

EMBRAPA. **Anuário leite 2021: saúde única e total.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1132875/anuario-leite-2021-saude-unica-e-total>. Acesso em: 27 nov.2022.

EMBRAPA. **Anuário leite 2022: pecuária leiteira de precisão.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1144110/anuario-leite-2022-pecuaria-leiteira-de-precisao>. Acesso em 27 nov.2022.

FASSIO, Levy; REIS, Ricardo; GERALDO, Luiz. **Desempenho técnico e econômico da atividade leiteira em Minas Gerais.** Lavras: UFLA, 20 mar 2006.

FERREIRA, A. M.; MIRANDA, J. E. C.; **Medidas de eficiência da atividade leiteira: índices zootécnicos para rebanhos leiteiros.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2007. 8p. (Embrapa Gado de Leite. Comunicado Técnico, 54).

FERREIRA, Beatriz Menengotti. **MANEJO NUTRICIONAL E A REPRODUÇÃO DE VACAS LEITEIRAS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.** 22. 125 f. TCC (Graduação) - Curso de Zootecnia, 2 Universidade Estadual Paulista Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias Câmpus de Jaboticabal, Jaboticabal, 2022. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/ferreira%202022.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2023.

GRAINER, C. C.; WINK, C. A.; KUSKICK, F. A.; TRAVESSINI, D. **USO DOS CONTROLES GERENCIAIS, NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO NAS PROPRIEDADES RURAIS DE ATIVIDADE LEITEIRA.** Revista Visão: Gestão Organizacional, Caçador (SC), Brasil, v. 6, n. 1, p. 07–26, 2017. DOI: 10.33362/visao.v6i1.1062. Disponível em: <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/visao/article/view/1062>. Acesso em: 20 fev. 2023.

HUPPES, C. M., BIGOLIN, T., MUHL, J. J., & de Souza, Â. R. L. (2020). **Análise Custo-Volume-Lucro para Ponderação de Sistemas de Produção Leiteira.** In Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC.

MACHADO, O. H.; DE SOUZA, F. A.; COSTA, M. de O.; MARIANO, F. de O. **Análise de custos e rentabilidade da produção de leite: um estudo em propriedades de Granada - Minas Gerais.** Anais do Congresso Brasileiro de Custos - ABC, [S. l.], Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/212>. Acesso em: 4 fev. 2023.

MUNIZ, Ludmila Correa *et al.* **Consumo de leite e derivados entre adultos e idosos no Sul do Brasil: um estudo de base populacional.** Ciência & Saúde Coletiva, [S.L.], v. 18, n. 12, p. 3515-3522, dez. 2013. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/HGDGYsjCFfS7WCh5LbPsg5m/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 nov. 2022.

Produção da Pecuária Municipal - PPM 2021. IBGE. Disponível: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2021_v49_br_informativo.pdf. Acesso em: 22 nov. 2022.

RENTERO, N. **Anuário Leite 2019.** Embrapa. São Paulo. 2019. Disponível em: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Or_vnm1y92UJ:https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/198698/1/Anuario-LEITE-2019.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br.

RESENDE, J. C. de. (2010). **Determinantes de lucratividade em fazendas leiteiras de Minas Gerais.** (Tese de doutorado, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, Brasil).

RESENDE, JC de et al. **Determinantes de lucratividade em fazendas leiteiras de Minas Gerais.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 68, p. 1053-1061, 2016.

ROCHA, Denis; CARVALHO, Glauco; RESENDE, João. **Cadeia produtiva do leite no Brasil: produção primária.** Embrapa, 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/215880/1/CT-123.pdf>. Acesso: 25 mar 2023.

SCHMOELLER, Ruminiki Pavei *et al.* **Análise da prática da escrituração zootécnica e uso de sistemas de informação em 100 propriedades leiteiras do oeste do Paraná.** Espacios, Oeste do Paraná, v. 38, n. 27, p. 1-23, 19 jan. 2017. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n27/a17v38n27p23.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2022.

SEAB. **Valor bruto da produção 2021.** Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/Pagina/VBP-2021-Analise-completa-dos-resultados-definitivos>. Acesso em: 17 mai 2023.

SHAHBANDEH, M. **Leading producers of cow milk worldwide 2022, by country.** Statista. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/268191/cow-milk-production-worldwide-top-producers/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

SILVA, R. A. G. da. (2003). **Administração rural: teoria e prática.** Guarapuava: ed. UNICENTRO.

SILVA, R. A. G. da. (2013). **Administração rural: teoria e prática** (3a ed.). Curitiba:Juruá.

SILVA, Adriano Medeiros da; SILVA, José Crisólogo de Sales; SILVA Lívio Kelter Martins da; OLIVEIRA, Alex Romualdo Nunes de; MOURA, Danívia Maria Ferreira de. **Conjuntura da pecuária leiteira no Brasil**. Revista Eletrônica Nutri Time. Vol. 14, Nº 01, jan./ fev. de 2017 ISSN: 1983-9006, p. 4954-4958. Disponível em: <https://www.nutritime.com.br/site/wp-content/uploads/2020/02/Artigo-410.pdf>. Acesso em 03 fev.2023.

STUANI, Camila; NECKEI, Anderson; FICAGNA, Alba Valéria; **Jovens Herdeiros: uma análise da sucessão familiar em pequenas propriedades rurais de nova Araçá**. Passo Fundo/RS,2016. Disponível em: <https://anegepe.org.br/wp-content/uploads/2021/09/335.pdf>. Acesso em 10 fev. 2023.

ULRICH, Elisane Roseli. **CONTABILIDADE RURAL E PERSPECTIVAS DA GESTÃO NO AGRONEGÓCIO**. Revista de Administração e Ciências Contábeis do Ideau, Certão, v. 4, n. 9, p. 1-14, dez. 2009. Disponível em: https://www.passofundo.ideau.com.br/wp-content/files_mf/3e5cfcb384a21ff293990d94c61120af108_1.pdf. Acesso em: 26 jan. 2023.

VILELA, Duarte *et al.* **Pecuária de leite no Brasil: cenários e avanços tecnológicos**. Brasília, DF. Embrapa, 2016. 435 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/164236/1/Pecuarria-de-leite-no-Brasil.pdf>. Acesso: 22 dez de 2022.

ZANELLA,L.C.H. **Metodologia de pesquisa**. 2 ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2013.