

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO
CAMPUS SOLEDADE
ESTÁGIO SUPERVISIONADO

LUCAS TROMBINI

APURAÇÃO DO CUSTO E RESULTADO:
Um estudo na propriedade rural da família Trombini

SOLEDADE

2017

LUCAS TROMBINI

APURAÇÃO DO CUSTO E RESULTADO:

Um estudo na propriedade rural da família Trombini

Estágio Supervisionado apresentado ao Curso de Administração da Universidade de Passo Fundo, campus de Soledade, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Henrique Dias Blois

SOLEDADE

2017

LUCAS TROMBINI

APURAÇÃO DO CUSTO E RESULTADO:

Um estudo na propriedade rural da família Trombini

Estagio Supervisionado aprovado em ___de____de____, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração no Curso de Administração da Universidade de Passo Fundo, Campus Soledade, pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Prof. Dr. Henrique Dias Blois

UPF - Orientador

UPF

UPF

SOLEDADE

2017

AGRADECIMENTOS

A meus pais Carlos e Glaci
pelo amor e apoio incondicional de sempre.

A Universidade de Passo Fundo.

Ao meu orientador Prof. Dr. Henrique Dias Blois.

A todos os professores responsáveis
pela minha formação.

Aos amigos que de alguma forma
me apoiaram nessa caminhada.

"Saber muito não lhe torna inteligente.

A inteligência se traduz na forma que você recolhe, julga, maneja e,

sobretudo, onde e como aplica esta informação."

Carl Sagan

RESUMO

TROMBINI, Lucas. **APURAÇÃO DO CUSTO E RESULTADO: Um estudo na propriedade rural da família Trombini**. Soledade, 2017. Estágio Supervisionado (Curso de Administração). UPF, 2017.

O presente estudo teve como objeto de pesquisa a apuração do custo e resultado da atividade leiteira na propriedade rural da família Trombini, situada no município de Pouso Novo, no estado do Rio Grande do Sul. A metodologia utilizada no estudo foi a pesquisa descritiva com abordagem quantitativa, e quanto ao procedimento técnico enquadra-se como estudo de caso. Com base nos dados obtidos referentes ao ano de 2016, foi possível a identificar os custos, as despesas e as receitas provenientes da atividade leiteira na propriedade, e assim apurar o custo e o resultado total e unitário. Os dados obtidos com a apuração do resultado mostraram que a atividade não gerava o lucro esperado na propriedade, demonstrando a necessidade de o proprietário passar a utilizar métodos de identificação, cálculo e controle das finanças na propriedade, além de adotar medidas de manejo de pastagens, do uso da terra e dos animais para aumentar a produção e conseqüentemente o lucro na atividade.

Palavras-chave: Contabilidade. Custos. Agricultura familiar. Leite.

RESUMEN

TROMBINI, Lucas. **APURACIÓN DEL COSTE Y RESULTADO: Un estudio en la propiedad rural de la familia Trombini.** Soledade, 2017. Etapa Supervisada (Curso de Administración). UPF, 2017.

El presente estudio tiene como objetivo de investigación la búsqueda de coste e resultado de la actividad lechera en la propiedad de la familia Trombini, localizada en Ciudad de *Pouso Novo*, en Estado de *Rio Grande do Sul*. La metodología utilizada en el estudio fue la investigación descriptiva con abordaje cuantitativa, cuanto al procedimiento técnico se encuadra como estudio de caso. Con base en los datos obtenidos referentes al año de 2016, fue posible identificar los costes, los gastos e las haciendas provenientes de la actividad lechera en la propiedad, e así apurar el coste y el resultado total e unitario. Los datos obtenidos con el cómputo del resultado mostraron que la actividad no generaba el lucro esperado en la propiedad, demostrando la necesidad del propietario intentar utilizar métodos de identificación, cálculo e control de las finanzas, además, adoptar medidas de manejo de pastos, del uso de la tierra e de los animales, para añadir la producción e consiguiente el lucro en la actividad.

Palabra clave: Contabilidad. Costes. Agricultura familiar. Leche.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estimativa do valor sucata e da vida útil total de alguns fatores de produção	25
Tabela 2: Custo com mão de obra	39
Tabela 3: Depreciação de máquinas e equipamentos	40
Tabela 4: Custo hora/máquina	40
Tabela 5: Custo de produção de silagem de milho	42
Tabela 6: Custo da pastagem de verão	42
Tabela 7: Custo da pastagem de inverno	43
Tabela 8: Custos com ração e sal mineral	44
Tabela 9: Custos com inseminações	45
Tabela 10: Materiais de limpeza e manutenção	46
Tabela 11: Medicamentos	46
Tabela 12: Energia elétrica	47
Tabela 13: Depreciação das matrizes	48
Tabela 14: Depreciação das máquinas e instalações	49
Tabela 15: Receitas	50
Tabela 16: Demonstração do resultado mensal	52
Tabela 17: Custo unitário de produção	53
Tabela 18: Margem de contribuição	54
Tabela 19: Ponto de equilíbrio	54

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ASSUNTO	12
1.2 OBJETIVOS	13
1.2.1 Objetivo geral	13
1.2.2 Objetivos específicos	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1 IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA NO BRASIL	15
2.1.1 Agricultura familiar no Brasil e no Rio Grande do Sul	16
2.2 CARACTERÍSTICAS DA ATIVIDADE RURAL.....	16
2.3 CONTABILIDADE RURAL	17
2.4 CONTABILIDADE DE CUSTOS	17
2.5 NOMENCLATURAS APLICADAS A CUSTOS	18
2.5.1 Gasto	18
2.5.2 Desembolso	19
2.5.3 Investimento	19
2.5.4 Custo	20
2.5.5 Despesa	20
2.5.6 Perda	21
2.5.7 Receita	21
2.6 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS	22
2.6.1 Custos diretos	22
2.6.2 Custos indiretos	22
2.6.3 Custos fixos	23
2.6.4 Custos variáveis	24
2.7 CUSTOS PATRIMONIAIS	24
2.7.1 Depreciação	25
2.7.2 Exaustão	26
2.7.3 Amortização	26
2.8 COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO	27
2.8.1 Materiais diretos	27
2.8.2 Mão de obra direta	28

2.8.3 Custos indiretos de produção	28
2.9 MÉTODOS DE CUSTEIO	29
2.9.1 Custeio por absorção	29
2.9.2 Custeio direto ou variável	30
2.10 RELAÇÃO CUSTO/VOLUME/LUCRO	30
2.10.1 Margem de contribuição	31
2.10.2 Ponto de equilíbrio	32
2.10.3 Margem de segurança	33
3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS	34
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA	34
3.2 VARIÁVEIS DE ESTUDO	35
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	35
3.4 PROCEDIMENTO E TÉCNICAS DE COLETAS DE DADOS	36
3.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	36
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	37
4.1 CARACTERÍSTICAS DA PROPRIEDADE	37
4.2 RESULTADOS	38
4.2.1 Custos com Mão de Obra Direta	38
4.2.2 Custos de máquinas e implementos agrícolas	40
4.2.3 Custos com a alimentação do rebanho	41
<i>4.2.3.1 Custos da silagem de milho</i>	41
<i>4.2.3.2 Custos da pastagem de verão</i>	42
<i>4.2.3.3 Custos da pastagem de inverno</i>	43
<i>4.2.3.4 Ração e sais</i>	44
4.2.4 Inseminações	44
4.2.5 Materiais de limpeza e manutenção	45
4.2.6 Medicamentos	46
4.2.7 Energia elétrica	47
4.2.8 Depreciação das matrizes, equipamentos e instalações	48
4.2.9 Receitas	49
4.2.10 Discussão dos resultados obtidos	51
4.3 ANÁLISE CUSTO/VOLUME/LUCRO	54
4.3.1 Margem de contribuição	54
4.3.2 Ponto de equilíbrio	54

4.4 SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES.....	55
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	58
REFERÊNCIAS.....	59

1 INTRODUÇÃO

A exemplo das empresas, as propriedades rurais cada vez mais vêm adotando técnicas modernas de administração para se manterem competitivas e operantes, visando o aumento da lucratividade.

Segundo Silva (2013, p. 19), “O agronegócio é responsável por mais de um terço do PIB nacional”. Isso demonstra a importância do setor agrícola no país, que historicamente é uma das principais bases da economia nacional.

O Brasil, mundialmente, é o principal produtor e exportador de café, açúcar, etanol de cana-de-açúcar e suco de laranja. Segundo estimativa do Ministério da Agricultura, até o ano de 2030, um terço dos produtos agrícolas comercializados no mundo serão oriundos do Brasil. (GLOBO RURAL, 2015).

Observando esses dados, imagina-se que os espaços de produção são grandes fazendas, com imensas áreas cultivadas, muita tecnologia, muitas máquinas e implementos agrícolas, como tratores e colheitadeiras, sendo que, com algumas máquinas custando na casa dos milhões de reais. Mas a realidade é que, segundo dados do IPEA (GLASS, 2011), do total de cerca de 5 milhões de estabelecimentos rurais existentes no país, 4,3 milhões são de agricultura familiar, e 807 mil são de agricultura não familiar ou patronal. Segundo o site Portal Brasil (2015), site do governo federal, a agricultura familiar também é responsável pela produção de 70% de todos os alimentos consumidos no Brasil.

Para Crepaldi (2011, p. 2), o agronegócio é o motor da economia nacional, e se mantém como setor de grande capacidade empregadora e geradora de renda, cujo desempenho médio tem superado o setor industrial. Ainda segundo o autor, na situação atual, o agricultor tem grande dependência em relação ao mercado, tornando-se cada vez mais importante o conhecimento aprofundado de seu negócio.

Para Guiducci, Lima Filho e Mota (2012, p. 17), o desenvolvimento e a modernização no setor agropecuário são consequências de transformações que exigem do produtor um conhecimento aprofundado do negócio, que vai além do conhecimento técnico da atividade, sendo necessário o conhecimento de práticas administrativas capazes de acompanhar a complexidade que a atividade atingiu durante o processo de modernização.

O sucesso de um empreendimento rural, atualmente, depende principalmente do grau de gerenciamento, com habilidade técnica e administrativa para o aproveitamento racional dos recursos à sua disposição (SANTOS; MARION; SEGATTI, 2002, p. 14).

Ainda segundo Santos, Marion e Segatti (2002, p. 34), o sistema de custos é um conjunto

de procedimentos administrativos que registra a efetiva remuneração dos fatores de produção empregados nos serviços rurais. Tendo como objetivos auxiliar na administração e no controle da propriedade, permitir a correta valorização do estoque, além de oferecer uma base sólida para projeção de resultado e planejamento.

O que se observa é um cenário onde apenas as grandes propriedades utilizam sistemas de controle de custos e gestão realmente precisos. Pequenas propriedades e ou propriedades familiares, em sua grande maioria, baseiam-se apenas em estimativas pouco precisas, obtidas a partir de anotações que os proprietários fazem acerca da produção e de seus gastos.

Tendo em vista a importância e a representatividade que a agricultura familiar possui no país, fica evidente que se utilizado um método de controle de custos e despesas, o pequeno agricultor teria mais facilidade no planejamento e controle de sua propriedade, possibilitando decisões mais racionais e efetivas, gerando maior renda, melhorando a qualidade de vida dessas famílias e desenvolvendo regiões onde a produção rural familiar é a base da economia.

1.1 IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ASSUNTO

O conhecimento dos custos da atividade primária das pequenas propriedades é fundamental para o processo de tomada de decisão, mas ainda é uma variável desconhecida para a maioria dos produtores. Esses utilizam a própria experiência, a tradição e os recursos financeiros e mão de obra que possuem a disposição para fundamentar suas decisões. Assim, sem um controle de custos, o produtor corre o risco de fazer investimentos desnecessários, endividar-se, trabalhar com margem de lucro muito baixa ou mesmo prejuízo, e, conseqüentemente, não conhecer o resultado da atividade.

O que se observa é que, na propriedade analisada no estudo, a apuração de custos e resultados da atividade não é efetuada adequadamente. O proprietário não possui conhecimento do custo da atividade, nem se a atividade leiteira está gerando resultado positivo ou negativo. O controle financeiro de custos, despesas e receitas resultantes das atividades da propriedade é feito de maneira muito superficial e desorganizado, registrado em cadernos ou na memória do proprietário. Resumindo-se, um método de controle informal e ineficiente.

A pesquisa será realizada na área de custos a fim de mostrar a outros proprietários e interessados da área a importância do controle dos custos e despesas da atividade, mesmo que em propriedades de menor porte. O estudo também poderá ser utilizado para esses entenderem de forma mais simples como se dá a apuração dos custos/despesas e do lucro em propriedades

rurais, tendo em vista que a atividade leiteira é uma das bases da economia no município e na região.

Para Crepaldi (2011, p. 49), há falta de controle e gestão financeira nas propriedades rurais. O proprietário, na maioria das vezes, guarda na memória informações importantes ao invés de anotá-las, de modo que, com o passar do tempo, na hora comercialização, essas informações são esquecidas, não sendo consideradas. O autor também enfatiza que existem poucos produtores que separam suas contas pessoais daquelas da produção na sua propriedade.

Santos, Marion e Segatti (2002, p. 35) afirmam que o controle de custos permite ainda apontar gastos não necessários que estejam reduzindo a lucratividade da atividade.

Por meio deste trabalho busca-se identificar os custos, despesas e receitas provenientes da atividade leiteira na propriedade, e conhecer seu resultado financeiro, seja ele positivo ou negativo. Inclusive, pode-se, através dos dados obtidos, atestar a viabilidade da atividade na propriedade.

Dessa maneira, com o objetivo de identificar os custos, despesas e receitas da atividade, apresenta-se como problema de pesquisa: **Qual é o custo total e unitário, bem como o lucro da atividade leiteira na propriedade de Carlos Trombini, no período de janeiro a dezembro de 2016?**

1.2 OBJETIVOS

Neste item apresenta-se o objetivo geral e os objetivos específicos para suporte do problema de pesquisa.

1.2.1 Objetivo geral

Identificar o custo total e unitário, e o lucro da atividade leiteira na propriedade de Carlos Trombini, no período de janeiro a dezembro de 2016.

1.2.2 Objetivos específicos

- Levantar todas as receitas decorrentes da produção leiteira na propriedade;

- Apurar os custos e despesas da produção e calcular o lucro/prejuízo da atividade no período;
- Sugerir, com base nos dados obtidos, melhorias no sistema de gestão e produção da propriedade, visando um melhor controle financeiro e aumento da lucratividade na atividade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta etapa do trabalho tem como objetivo dar suporte e base teórica para o estudo prático a ser realizado, trazendo opiniões de vários autores sobre assuntos importantes à pesquisa, como: agricultura familiar, gestão de custos, custos no agronegócio e suas terminologias, análise do custo/volume/lucro, entre outros.

2.1 IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA NO BRASIL

A agricultura representa toda atividade que explore a terra com o objetivo de obtenção de produtos que satisfaçam as necessidades humanas. (CREPALDI, 2011, p. 1).

O setor agrícola sempre teve posição de destaque na economia nacional. O setor do agronegócio é responsável por mais de um terço do PIB nacional. O Brasil é o principal produtor mundial de café, laranja, carne bovina e açúcar. E ainda o principal exportador de laranja, café, soja, carne de aves e açúcar.

Tedesco lembra que:

As atividades econômicas mais importantes que iniciaram a formação econômica do Brasil são de origem rural, tais como as de extração do pau-brasil, produção de açúcar e, no período de 1822 a 1955, a cultura do café para exportação como fonte geradora de excedentes de produção e de divisas. A respeito, Villela & Suzigan (1975) observam que o crescimento da economia brasileira, pelo menos até o final da década de 1920, dependia basicamente da expansão da produção agrícola. (TEDESCO, 2001, p. 191).

Segundo dados do Ministério da Agricultura, no ano de 2010, um em cada quatro produtos gerados pelo agronegócio que era consumido no mundo tinha o Brasil como origem. A expectativa é que até 2030 um terço dos produtos agrícolas consumido no mundo seja brasileiro, devido à crescente demanda dos países asiáticos (GLOBO RURAL, 2015).

2.1.1 Agricultura familiar no Brasil e no Rio Grande do Sul

Para Tedesco (2001, p. 23), a agricultura familiar é entendida como “[...] aquela em que a família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo. ”

Segundo Glass (2011), do total de cerca de 5 milhões de estabelecimentos existentes no País, 4,3 milhões são de agricultura familiar (84%), e 807 mil (16%) são de agricultura não familiar ou patronal. A agricultura familiar ocupa 12,3 milhões de pessoas (74%), e os grandes produtores, 4,2 milhões (26%).

Dados do Governo Federal (PORTAL BRASIL, 2015) também mencionam a importância da agricultura familiar, que é responsável por 70% dos alimentos que chegam à mesa das famílias brasileiras, como o leite (58%), a mandioca (83%) e o feijão (70%).

Segundo dados do Censo Agropecuário de 2006, do total de propriedades rurais no estado do Rio Grande do Sul, 86% são de agricultura familiar. No estado, a agricultura familiar é responsável por 27% do Produto Interno Bruto (PIB), e também pela produção de 85% do leite, 66% do milho, 36% da soja, 80% das aves, 70% dos suínos e 36% dos bovinos de corte do total produzido no estado. (IBGE, 2006).

2.2 CARACTERÍSTICAS DA ATIVIDADE RURAL

Diferentemente dos outros setores da economia, a agricultura possui uma série de particularidades, fatores que podem influenciar na produção, no lucro e na gestão da propriedade rural.

Para Silva (2013, p. 23), a agricultura sofre interferência de uma série de fatores que são próprios do setor rural. Ainda segundo o autor, “o setor está sob influência direta de condições que apresentam riscos e incertezas inerentes à atividade de agrícola, devido às condições do ambiente onde a atividade está inserida. ”

Segundo Crepaldi (2011, p. 9), são estas as principais características que distinguem o setor agrícola dos demais:

1. *Dependência do clima:* É a característica mais citada entre os estudiosos. O clima determina épocas de plantio, tratamentos culturais, colheitas e escolha das espécies cultivadas.
2. *Correlação Tempo de Produção versus Tempo de Trabalho:* Em algumas fases do

processo produtivo, o mesmo desenvolve-se sem a necessidade de trabalho físico.

3. *Dependência de condições biológicas*: O ciclo de produção da agropecuária está intimamente relacionado as condições biológicas. Essas determinam a irreversibilidade do ciclo de produção. Não se pode alterar o ciclo de produção, como por exemplo, não é possível interromper o desenvolvimento do milho para se obter soja.

2.3 CONTABILIDADE RURAL

A contabilidade pode ser definida como a ciência que estuda os fenômenos patrimoniais. Dito isso, a contabilidade estuda e controla o patrimônio das entidades, mediante registro, demonstração e interpretação dos fatos. (CREPALDI, 2011, p. 82)

Segundo Marion (2014, p. 3), a contabilidade pode ser estudada de um modo geral, ou em particular, a um determinado setor. De acordo com o autor, quando aplicada a um setor específico, é denominada de acordo com a atividade daquele ramo, como por exemplo: contabilidade agrícola, contabilidade zootécnica, contabilidade da pecuária.

Para Crepaldi (2011, p. 81), a contabilidade rural é um dos melhores sistemas que pode ser utilizados nas propriedades rurais para se obter controle e informações necessárias à gestão do negócio. Segundo ele, a contabilidade rural fornece informações sobre se a possibilidade ou não de expansão, se há a necessidade de redução de custos ou de despesas, e também fornece dados sobre a lucratividade e viabilidade do negócio.

A contabilidade é responsável pelo registro das alterações e movimentações patrimoniais e financeiras nas empresas e propriedades rurais. Ela, além de ser obrigatória nas empresas por força de lei, é também uma ferramenta de extrema importância para gestores, fornecendo informações e dados, auxiliando na tomada de decisões.

2.4 CONTABILIDADE DE CUSTOS

Segundo Santos, Marion e Segatti (2002, p. 34), o “sistema de custos é um conjunto de procedimentos administrativos, que registra de forma sistemática e contínua, a efetiva remuneração dos fatores de produção”.

Para Silva (2013, p. 54), o custo de produção de um produto agropecuário é representado pela soma de todas as despesas diretamente relacionadas à produção do mesmo.

O conhecimento do custo efetivo de produção é de extrema importância na gestão de propriedades rurais, permitindo um controle maior acerca da produção, de modo a permitir a identificação de gastos desnecessários e o controle sobre o preço de venda.

Nesse sentido, para Santos, Marion e Segatti (2002, p. 35), o sistema consiste em um conjunto de informações que proporciona ao gestor a possibilidade de tomar decisões mais precisas.

2.5 NOMENCLATURAS APLICADAS A CUSTOS

Para Martins (2003, p. 16), “infelizmente, encontramos em todas as áreas, principalmente nas sociais (e econômicas, em particular), uma profusão de nomes para um único conceito e também conceitos diferentes para uma única palavra. ”

Quanto às nomenclaturas, Padovese afirma que:

Palavras como custo, despesa, consumo, gasto, dispêndio são utilizadas largamente como sinônimos. Não há nenhum mal nisso porque, de fato, elas tendem a querer expressar as mesmas coisas. Convém, contudo, fazer uma distinção técnica entre as principais terminologias, objetivando clarear os significados em sua utilização nos modelos de decisão de caráter empresarial. (PADOVEZE, 2003, p. 13).

Crepaldi (2011, p. 97) afirma que a contabilidade rural, assim como a contabilidade mercantil, utiliza terminologia própria, cujos termos são utilizados muitas vezes com significados diferentes. Segundo o autor, por conta disso, torna-se necessário o conhecimento sobre as diferentes terminologias de custos.

2.5.1 Gasto

Para Santos, Marion e Segatti (2002, p. 35), gasto é todo sacrifício para a aquisição de um bem ou serviço, com o pagamento à vista ou a prazo. No momento em que a empresa adquire um bem ou serviço, considera-se um gasto. Portanto, a empresa tem um gasto quando compra imobilizados, quando compra matéria prima, na produção, entre outros.

Segundo Ribeiro (2014, p. 25), gasto é o desembolso, à vista ou a prazo, destinado a aquisição de bens ou serviços, independente de qual for a finalidade dos mesmos.

Já para Padoveze (2006, p.17), gastos são todos os pagamentos ou recebimentos de ativos, custos ou despesas. Segundo ele, gastos são ocorrências de grande abrangência e generalização.

2.5.2 Desembolso

Para Martins (2003, p.25), desembolso é o pagamento resultante da aquisição de um bem ou serviço, e pode ocorrer antes, durante ou após a entrada da utilidade comprada.

Segundo Ribeiro (2013, p. 24), o desembolso se caracteriza pela entrega do monetário, e pode ocorrer antes, no momento ou depois da ocorrência do gasto.

Santos, Marion e Segatti (2002, p.35) definem desembolso como todo dinheiro que sai do caixa para um pagamento.

Desembolso é o ato de pagamento propriamente dito, por um bem ou serviço adquirido. O desembolso pode acontecer antes (pagamento antecipado), no momento (pagamento à vista) ou depois (pagamento a prazo) em relação à aquisição do bem ou do serviço.

2.5.3 Investimento

Martins (2003, p.25) define investimento como um “gasto ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuros períodos”.

Para Ribeiro (2013, p. 24), os investimentos são gastos que se destinam à aquisição de bens de uso da empresa (máquinas, ferramentas, etc.), ou às aplicações de caráter permanente (ações, imóveis).

Padoveze (2006, p. 17) concorda que “são gastos em ativos ou despesas e custos que serão imobilizados ou diferidos”.

O investimento normalmente se caracteriza como um gasto de maior valor, que irá integrar o imobilizado da empresa. São itens como maquinário utilizado na produção, ferramental necessário, móveis, imóveis ou ações de outras empresas.

2.5.4 Custo

Para Silva (2013, p. 54), o custo é a soma de todas as despesas explícitas e implícitas atribuídas à produção do produto. Santos, Marion e Segatti (2002, p.36) seguem essa mesma linha de pensamento, afirmando que custos são todos os gastos do processo de produção e criação do produto.

Conforme Martins (2003, p. 25), custo é um gasto com um bem ou serviço que é utilizado na produção de outro bem ou serviço. Segundo Ribeiro (2014, p. 25), o custo “compreende a soma dos gastos com bens ou serviços aplicados ou consumidos na fabricação de outros bens.”

Assim, conclui-se que custos são todos os gastos com bens ou serviços destinados à criação e produção de um produto.

2.5.5 Despesa

Conforme Martins (2003, p. 25), despesa é o bem ou serviço utilizado direta ou indiretamente para a obtenção de receitas. Santos, Marion e Segatti (2002, p. 36), concordam também dizendo que despesas são quaisquer bens ou serviços consumidos com o objetivo de gerar receitas.

Segundo Padoveze (2006, p. 17), despesas são os gastos necessários para a venda e distribuição dos produtos, normalmente são os gastos relacionados a áreas administrativas e comerciais.

Crepaldi (2011, p. 99) afirma que as despesas são gastos com bens ou serviços que não são utilizados na atividade produtiva, mas têm como objetivo a geração de receitas.

Para Marion (2014, p. 17), considera-se despesa todos os gastos não identificáveis com a cultura, não sendo, portanto, acumuláveis no estoque, mas apropriados como despesa do período.

Assim, pode-se afirmar que despesas são gastos necessários à empresa ou à propriedade, mas não possuem relação com a produção. São os gastos de escritório e administração, por exemplo.

2.5.6 Perda

Conforme afirmam Santos, Marion e Segatti (2002, p. 36), perda é todo o gasto involuntário, anormal e extraordinário. Podendo ser um desfalque no caixa, inundações ou incêndio. Os autores ainda afirmam ser difícil a previsão de uma perda, justamente por ser anormal.

Segundo Martins (2003, p. 18), a perda não deve ser confundida com a despesa, muito menos com o custo, justamente por sua característica de anormalidade e involuntariedade. Padoveze (2006, p. 18) afirma também que são fatos não operacionais e não devem fazer parte dos custos de produção.

Crepaldi (2011, p. 99) afirma que as perdas quando decorrentes de fatores externos, são consideradas da mesma natureza que as despesas e são deduzidas diretamente do resultado do período. Segundo o autor, quando as perdas forem decorrentes da atividade normal da empresa rural, como perdas normais de insumos na atividade agrícola, essas devem integrar o custo de produção.

As perdas são os gastos anormais e involuntários que não irão em nenhum momento gerar receita. Podem ser decorrentes de enchentes ou incêndios, por exemplo.

2.5.7 Receita

Para Santos, Marion e Segatti (2002, p. 35), as receitas no geral têm origem na venda de mercadorias ou produtos e na prestação de serviços, e são representadas no balanço como entrada de dinheiro no caixa (venda à vista), ou entrada em forma de direitos a receber (venda a prazo).

Na propriedade rural, o valor recebido ou o direito a receber decorrente da comercialização (venda) do laticínio (leite cru in natura resfriado, queijos ou outros derivados) podem ser considerados como receita resultante da produção leiteira.

2.6 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS

De acordo com Silva (2013, p. 55), Santos, Marion e Segatti (2002, p. 43) e Padoveze (2006, p. 41), os custos podem ser classificados em custos diretos e custos indiretos quanto ao produto, e custos fixos e custos variáveis quanto ao volume de produção.

2.6.1 Custos diretos

Segundo Santos, Marion e Segatti (2002, p. 43), os custos diretos podem ser “identificados com precisão no produto acabado através de um sistema e um método de medição, e cujo valor é relevante. ”

Para Silva (2013, p. 55), “custo direto é aquele que podemos medir com precisão e que incide única e diretamente sobre uma determinada atividade. ”

Crepaldi (2011, p. 101) acrescenta que “custos diretos são todos aqueles que podem ser diretamente (sem rateio) apropriados aos produtos agrícolas, bastando existir uma medida de consumo (quilos, horas de mão de obra ou de máquina, etc.). ”

De uma maneira geral, custos diretos são todos aqueles que podem ser apropriados no produto final sem o uso de rateio, pois sabe-se a quantidade exata utilizada. Na atividade leiteira, normalmente, são considerados custos diretos os itens como insumos, mão de obra direta, combustíveis, lubrificantes, sementes, rações, etc.

2.6.2 Custos indiretos

Para Santos, Marion e Segatti (2002, p. 43), custos indiretos são aqueles necessários para a produção de um produto, mas são alocáveis arbitrariamente por um método de rateio ou estimativa. Silva (2013, p. 55) também afirma que custos indiretos são aqueles que precisam ser rateados ou estimados entre várias atividades.

Crepaldi (2011, p. 101) comenta que os custos indiretos dependem de cálculos, rateios ou estimativas para serem apropriados em diferentes produtos agrícolas. O autor também destaca que na prática, a separação dos custos diretos e indiretos, além da natureza de cada um, leva em conta o grau de dificuldade de medição.

Segundo Padoveze (2006, p. 42), são considerados indiretos todos os custos que não podem ser alocados de forma direta ou objetiva aos produtos. De acordo com o autor, os custos indiretos são caracterizados, basicamente, por serem de caráter genérico e não específico ao produto final. Afirma que a relação com o produto final existe, mas de forma indireta.

Assim, pode-se considerar como custos indiretos aqueles que são necessários para a fabricação ou produção de um produto, mas a quantidade utilizada para tal não pode ser mensurada de forma fácil, ou sem cálculos de rateio e estimativas, como manutenção e conservação de equipamentos agrícolas, energia elétrica, que não pode ser associada ao produto agrícola, e impostos e taxas da propriedade rural.

2.6.3 Custos fixos

Segundo Padoveze (2006, p. 54), um custo é considerado fixo quando não há variação de seu valor com as mudanças, para mais ou para menos, da quantidade vendida ou produzida dos produtos finais. Segundo o autor, esse é o custo que tende a manter-se constante, independentemente do volume das atividades operacionais.

Para Crepaldi (2011, p. 101), “custos fixos são aqueles cujo total não varia proporcionalmente ao volume produzido.” O autor ainda ressalta que os custos fixos são fixos dentro de uma determinada faixa de produção e, no geral, não são eternamente fixos, pois podem variar caso aconteça uma grande oscilação na produção.

Conforme Silva (2013, p. 57), custos fixos são os que sempre ocorrem independentemente da área plantada, da tecnologia utilizada ou da quantidade produzida, e existem mesmo que não haja produção.

Santos, Marion e Segatti (2002, p. 44) comentam que alguns custos podem variar, como a energia elétrica utilizada na iluminação de um galpão, ou mesmo a energia utilizada em um pivô de irrigação. Mas há outros que são realmente fixos, como o total de salários pagos a fiscais de turma, que só irá aumentar caso haja necessidade de mais contratações.

Portanto, conclui-se que os custos fixos são aqueles que incorrem independentemente se há ou não produção, ou mesmo se ocorra variação da mesma. Podendo em alguns casos existir variação do custo em decorrência de alguns fatores. Alguns exemplos de custos fixos são a depreciação de máquinas e benfeitorias, seguros de bens, salários, impostos, alugueis, etc.

2.6.4 Custos variáveis

Para Crepaldi (2011, p. 102) os custos variáveis variam proporcionalmente ao volume produzido. Se não houver produção, não haverá custos variáveis. Eles aumentarão conforme aumentar a produção.

Silva (2013, p. 56) comenta que os custos variáveis normalmente estão relacionados com o tempo de uso de máquinas e benfeitorias, e dos custos de oportunidade da terra.

Conforme Santos, Marion e Segatti (2002, p. 43), os custos variáveis “são aqueles que variam em proporção direta com o volume de produção ou área de plantio. ”

Para Padoveze (2006, p. 56) podem ser considerados custos variáveis aqueles que a cada variação da quantidade produzida ou vendida, terão uma variação direta e proporcional no seu valor.

No entanto, Martins (2003, p. 33) adverte que em alguns casos, como um aluguel que possa ser reajustado a cada mês, mesmo que há a variação, ele não deve ser considerado como um custo variável, pois o que determina efetivamente se o custo é variável é a sua variação em relação à produção, que deve ser direta e proporcional.

Assim, podem ser considerados como custos variáveis materiais, como fertilizantes, sementes e rações, além de horas máquinas utilizadas.

2.7 CUSTOS PATRIMONIAIS

Existem bens ou materiais utilizados por entidades que possuem uma durabilidade de vários ciclos operacionais, ou mesmo por toda a sua vida. A maior parte destes itens possui uma vida útil limitada pelo tempo, ao final dela, em alguns casos, esses geram um valor inferior ao seu custo de aquisição, que é chamado de valor residual. A diferença entre o valor residual e o valor de aquisição do bem, que antes compunha o mesmo, é transferido para as despesas, e poderá ser denominado como depreciação, amortização e exaustão. (CREPALDI, 2011, p. 127).

2.7.1 Depreciação

Para Silva (2013, p. 57), “a depreciação é o custo necessário para substituir os bens de capital quando estes se tornam inúteis pelo desgaste físico ou quando perdem o valor com o decorrer dos anos devido as inovações tecnológicas. ”

Segundo Padoveze, entende-se como depreciação:

[...] a diferença entre o valor do bem novo e o valor do bem usado é denominada depreciação. Essa perda de valor é um gasto e, sendo da área industrial, é um custo de fabricação. A cada queda de valor do bem, quanto mais usado ele é ou quanto mais transcorre o tempo, contabiliza-se um valor a título de depreciação. (PADOVEZE, 2006, p. 26).

Crepaldi (2011, p. 127) comenta que a depreciação “aplica-se somente a bens tangíveis”, como máquinas, equipamentos, etc.

Santos, Marion e Segatti entendem que

Toda cultura permanente que produzir frutos será alvo de depreciação. Por um lado, a árvore produtora não é extraída do solo; seu produto final é o fruto e não a própria árvore. Um cafeeiro produz grãos de café (frutos), mantendo-se a árvore intacta. Um canavial, por outro lado, tem sua parte externa extraída (cortada), mantendo-se a parte contida no solo para formar novas árvores. Segundo esse raciocínio, sobre o cafeeiro incidirá depreciação e sobre o canavial, exaustão. (SANTOS; MARION; SEGATTI, 2002, p. 83).

Na Tabela 1, demonstra-se a estimativa do valor de sucata e da vida útil total de alguns fatores de produção.

Tabela 1 – Estimativa do valor sucata e da vida útil total de alguns fatores de produção

Fatores de Produção	Valor sucata %	Vida útil em horas
Trator de pneu	15-20	10.000 a 15.000 Horas
Pulverizadores	5 a 10	1.500 a 2.500 Horas
Arados e subsoladores	15 a 20	2.000 a 3.000 Horas
Carreta agrícola	5 a 10	4.000 a 5.000 Horas
Distribuidor de calcário	5 a 10	1.500 a 2.000 Horas
Casa ou galpão de madeira	15 a 20	20 a 25 anos

Fonte: Silva (2013, p. 61)

Em resumo, a depreciação representa a perda do valor do bem por desgaste natural ou tempo de vida, em relação a vida útil. E é considerado como custo quando relacionado diretamente com a produção; e como despesa, no restante.

2.7.2 Exaustão

Para Crepaldi (2011), a exaustão é o custo de perda gradual do valor de um recurso natural exaurível. Ou seja, que não se recompõe ou não se recupera facilmente, como reservas florestais, petrolíferas e etc.

Padoveze afirma que

A exaustão é o procedimento de lançar gradativamente como custo a perda de potencial de minas, jazidas e outros recursos naturais (florestas, por exemplo). Para tanto, é necessário que tenha havido gastos anteriormente, seja por aquisição ou contabilizando os gastos de descoberta, prospecção ou desenvolvimento dos recursos. (PADOVEZE, 2006, p. 26).

Assim, exaustão é o lançamento gradual como custo da perda ou desgaste com a utilização de recursos naturais degradáveis, como florestas, jazidas, entre outros.

2.7.3 Amortização

Segundo Crepaldi (2011, p. 128), a amortização aplica-se apenas a bens intangíveis, como marcas e patentes.

Conforme Padoveze (2006, p. 26), a amortização é um método de distribuição de gastos para mais de um período, supondo que o gasto tenha uma validade operacional de mais de um período. Segundo o autor, normalmente esses gastos são lançados como ativos, e posteriormente, contabilizados como despesas nos anos seguintes. Podem ser gastos referentes à aquisição de softwares ou treinamentos, pois são gastos que serão utilizados por vários anos. Assim, inicialmente o gasto é ativado, e posteriormente é lançado de forma gradativa como despesa; um determinado valor por ano, durante um período.

Santos, Marion e Segatti (2002, p. 88) comentam que a amortização “refere-se à aquisição de direitos sobre os empreendimentos de propriedade de terceiros. Por exemplo: direito de extração de madeira em propriedade de terceiros, [...].”

2.8 COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO

Na concepção de Silva (2013, p. 53), “para fins de análise econômica, o termo *custo* define a *compensação* que os donos dos fatores de produção, utilizados por uma empresa para produzir determinado produto, devem receber para continuar fornecendo-os. ”

2.8.1 Materiais diretos

Para Santos, Marion e Segatti (2002, p. 71), materiais diretos “são insumos rurais produzidos ou adquiridos pela empresa a serem utilizados durante o ciclo produtivo: no cultivo das plantas e na criação de animais. ”

Segundo Ribeiro (2013, p. 26), “são os objetos utilizados no processo de fabricação, podendo ou não entrar na composição do produto. ” O autor ainda classifica os materiais diretos como:

- a) *Matéria-prima*: é o principal componente utilizado na fabricação do produto, é a base da fabricação.
- b) *Materiais secundários*: são materiais utilizados na produção, mas em menor quantidade que a matéria prima.
- c) *Materiais auxiliares*: são os materiais que são necessários no processo de fabricação de um produto, mas não estão presentes no produto final.
- d) *Materiais de embalagem*: são os materiais utilizados para acondicionar ou embalar os produtos antes que eles deixem a área de produção.

Segundo Padoveze (2003, p. 42), os materiais diretos representam o principal custo direto. Para o autor são as matérias-primas, componentes, materiais auxiliares e embalagens. A referência para classificar o material direto é a identificação na estrutura do produto.

2.8.2 Mão de obra direta

Na agropecuária, é considerada como mão de obra direta aquela que as pessoas prestam serviços de forma direta na produção e que seja possível mensurar, com valor relevante. Deve ser possível a identificação de quem trabalhou, quantas horas trabalhou e as tarefas que foram executadas. (SANTOS; MARION; SEGATTI, 2002, p. 53).

Padoveze (2003, p. 47) comenta que a mão de obra direta são todos os gastos com pessoal que trabalham diretamente na produção dos produtos finais, sejam eles os que trabalham diretamente com as matérias primas ou os que operam as máquinas e equipamentos necessários na produção.

Para Ribeiro (2013, p. 27), “mão de obra é o esforço do homem aplicado à fabricação dos produtos”. Para o autor, o valor referente à mão de obra não equivale apenas ao gasto com salários, mas também a todos os benefícios a que os trabalhadores tenham direito.

Para Guiducci, Lima Filho e Mota (2012, p. 27), a mão de obra familiar deve ser considerada um custo de produção, mesmo que não haja recebimento em dinheiro, pois em pequenas propriedades a utilização de mão de obra familiar é muito grande e possui grande impacto no custo de produção. Os autores comentam que, para fins de apuração do resultado, o valor a ser considerado pelo trabalho da família deve ser o mesmo cobrado pela mão de obra no mercado local.

2.8.3 Custos indiretos de produção

Segundo Santos, Marion e Segatti (2002, p. 94), custos indiretos são todos os custos de produção que não podem ser alocados diretamente nas ordens de produção, plantel ou lote de animais.

Ribeiro (2013, p. 27) refere-se aos custos indiretos de fabricação como “gastos gerais de fabricação”, e os define como sendo os demais gastos necessários para a fabricação dos produtos. Segundo o autor, são gastos com alugueis, energia elétrica, serviços de terceiros, entre outros.

Conforme Padoveze (2003, p. 50), os custos indiretos decorrem das necessidades de pessoal, de equipamentos, de máquinas e imóveis envolvidos no processo produtivo. Para ele,

podem ser considerados como custos indiretos de fabricação: energia elétrica, água, esgoto, aluguéis, treinamentos e etc.

2.9 MÉTODOS DE CUSTEIO

Padoveze (2003, p.75) comenta que, “em linhas gerais, o método de custeamento define os gastos que devem fazer parte da apuração do custo unitário dos produtos e serviços finais. ” Para o autor, existem vários pontos de vista sobre o assunto, desde o método que considera que apenas o custo de materiais diretos deve ser apropriado ao custo unitário de produção, até o método que entende que até os impostos sobre o lucro devem integrar o custo unitário do produto ou serviço.

Segundo Martins (2003, p. 24) custeio significa Apropriação de Custos. Assim, existem Custeio por Absorção, Custeio Variável, ABC, RKW, etc.

2.9.1 Custeio por absorção

Ribeiro (2013, p. 59) explica que esse sistema considera como custo de fabricação todos os custos incorridos durante o processo produtivo, tantos os diretos quanto os indiretos. Nesse método, somente as despesas integrarão o resultado do exercício.

Para Padoveze (2003, p. 79), após ser apurado o custo unitário dos produtos ou serviços com os custos diretos e variáveis, há a necessidade que sejam absorvidos também os demais custos indiretos, permitindo que se conheça o custo unitário total, ou seja, com todos os custos apropriados aos produtos ou serviços.

Segundo Crepaldi (2011, p. 230), a principal distinção no custeio por absorção é entre os custos e as despesas. De acordo com o autor, o custeio por absorção segue os seguintes passos:

- a) Separação dos gastos do período em custos e despesas;
- b) Classificação dos custos em diretos e indiretos;
- c) Apropriação dos custos diretos aos produtos agropecuários;
- d) Apropriação, através de rateio, dos custos indiretos de produção. (CREPALDI, 2011, p. 230).

Consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção; todos os gastos relativos ao esforço de produção são distribuídos para todos os produtos ou serviços feitos. (MARTINS, 2003, p. 24).

2.9.2 Custeio direto ou variável

Segundo Martins (2003, p. 142), “no Custeio Variável, só são alocados aos produtos os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados como despesas do período, indo diretamente para o Resultado; para os estoques só vão, como consequência, custos variáveis. ” Para Padoveze (2003, p. 78), esse método busca definir o custo unitário exato do produto, não deixando dúvidas quanto a mensuração do valor, já que utiliza apenas valores variáveis, com valor unitário para cada unidade do produto já definido, não utilizando nenhum conceito de cálculo de média.

Conforme Ribeiro (2013, p. 461), a lógica do sistema baseia-se no fato de que os custos indiretos, por não dependerem do volume de fabricação, representam gastos fixos que se repetem todos os períodos e são necessários para que a produção aconteça. O autor também comenta que esse método de custeio só pode ser utilizado para fins gerenciais, já que não é aceito pela legislação brasileira.

2.10 RELAÇÃO CUSTO/VOLUME/LUCRO

Para Santos, Marion e Segatti (2002, p. 130), a análise do custo de produção é uma das formas de identificar fatores que estejam prejudicando a rentabilidade da exploração agropecuária. Assim, através da análise da composição dos custos de produção, torna-se possível o diagnóstico de problemas que prejudiquem o rendimento da atividade.

Padoveze comenta que

O conceito de análise comportamental de custos, separando-os em custos fixos e variáveis, possibilita uma expansão das possibilidades de análise dos gastos e das receitas da empresa, em relação aos volumes produzidos ou vendidos, determinando pontos importantes para fundamentar futuras decisões de aumento ou de diminuição dos volumes de produção, corte ou manutenção de produtos existentes, mudanças no mix de produção, incorporação de novos produtos ou de quantidades adicionais etc. Esse ferramental de análise econômica normalmente é denominado análise de

custo/volume/lucro e conduz a três importantes conceitos: margem de contribuição, ponto de equilíbrio e alavancagem operacional. (PADOVEZE, 2006, p. 278).

Ribeiro (2013, p. 496) explica que, a fim de tomar decisões mais concisas e acertadas, os proprietários ou gestores que utilizam os dados e informações sobre os custos, produção, receitas e outros devem ter pleno conhecimento dos fatores que influenciam o resultado.

Iudicibus e Marion (2000, p. 196) afirmam que o bom aproveitamento das noções de custos é de grande importância para gestores de todos os níveis entenderem e analisarem as relações entre o volume de produção e as variações nos custos.

2.10.1 Margem de contribuição

Para Padoveze (2003, p. 278), a margem de contribuição “representa o lucro variável. É a diferença entre o preço de venda unitário do produto ou serviço e os custos e despesas variáveis por unidade de produto ou serviço. ”

Ribeiro (2013, p. 462) explica que, margem de contribuição unitária é a diferença entre a receita bruta decorrente da venda de uma unidade do produto e o total dos custos variáveis decorrentes da fabricação dessa unidade. O cálculo dá-se da seguinte forma:

$$MCU = RBU - CVU$$

Onde:

MCU = Margem de contribuição unitária;

RBU = Receita bruta unitária;

CVU = Custos variáveis unitário.

Conforme Santos, Marion e Segatti (2002, p. 126), esse cálculo permite conhecer a real alocação dos custos variáveis na atividade, assim como também conhecer a eficiência da empresa na utilização dos recursos diretos. Além de ser aplicado também para apurar resultados em termos de produto (arroba de boi, saco de soja).

2.10.2 Ponto de equilíbrio

Padoveze (2003, p. 278) explica que o ponto de equilíbrio corresponde, em termos quantitativos, ao volume que a empresa necessita produzir ou vender para que consiga pagar todos os custos e despesas que ela possui para fabricar ou vender seu produto.

Conforme Santos, Marion e Segatti (2002, p. 132), o ponto de equilíbrio é o ponto em que o volume mínimo de produção /vendas é suficiente para cobrir os custos totais. Esse volume mínimo é o ponto em que a empresa não possui lucro, nem prejuízo.

Segundo Crepaldi (2011, p. 169), o ponto de equilíbrio indica até onde o produtor rural precisa ir, quanto ele precisa vender para não ter prejuízo, a partir de que momento do seu trabalho ele começa ganhar.

Para Ribeiro (2013, p. 474), o ponto de equilíbrio alcançado por uma empresa não é um estágio fixo que pode ser aplicado em todos os momentos e a todas as empresas, cada empresa terá seu ponto de equilíbrio, que representará um momento da empresa ou um de seus produtos ou atividades.

Ribeiro (2013, p. 475) ainda comenta que a situação econômica de uma empresa poderá ser considerada favorável quando as receitas decorrentes das vendas de seus produtos ficarem acima do ponto de equilíbrio. A partir da venda da primeira unidade acima da quantidade necessária para atingir o ponto de equilíbrio, a empresa terá lucro.

Iudicibus e Marion (2000, p. 200) apresentam a fórmula do ponto de equilíbrio da seguinte maneira:

$$\text{Ponto de Equilíbrio} = \frac{\$ \text{ Custos e Despesas Fixas}}{\$ \text{ Margem de Contribuição Unitária}}$$

Santos, Marion e Segatti (2002, p. 133) apresentam duas formulas para se definir o ponto de equilíbrio, uma em relação ao volume de produção e a outra em relação ao valor:

$$PE_{\text{Volume}} = \frac{CF}{PV_{un} - CV_{un}}$$

$$PE_{\text{Valor}} = PE_{\text{Volume}} \times PV_{un}$$

Onde:

PE = Ponto de equilíbrio;

CF = Custos fixos;

CV = Custos variáveis;

PV = Preço de venda.

2.10.3 Margem de segurança

Ribeiro (2013, p. 477) define margem de segurança como “a diferença entre a receita total auferida pela empresa e a receita total no ponto de equilíbrio. ”

Padoveze (2006, p. 290) explica que “a margem de segurança pode ser definida como o volume de vendas que excede às vendas calculadas no ponto de equilíbrio. O volume de vendas excedente, para se analisar a margem de segurança, pode ser tanto o valor das vendas orçadas, como o valor real das vendas. ”

Padoveze (2006, p. 291) ainda define a fórmula da margem de segurança como:

$$\text{Margem de Segurança (MS)} = \text{Vendas reais/orçadas} - \text{Vendas no PE}$$

O autor ainda expressa a fórmula da margem de segurança em percentual como:

$$\text{Percentual da MS} = \frac{\text{MS em valor}}{\text{Vendas totais}} \times 100$$

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Diehl e Tatim comentam que

A pesquisa constitui-se num procedimento racional e sistemático, cujo objetivo é proporcionar respostas aos problemas propostos. [...]. Nesse contexto, a metodologia pode ser definida como o estudo e avaliação dos diversos métodos, com o propósito de identificar possibilidades e limitações no âmbito de sua aplicação no processo de pesquisa científica. (DIEHL E TATIM, 2004, p. 47).

Este capítulo tem como finalidade a estruturação do estudo que será realizado na área de custos, auxiliando de forma a fornecer informações úteis e precisas à propriedade em estudo, visando um melhor planejamento e controle de custos.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Esta pesquisa quanto ao objetivo geral é considerada como descritiva. Para Diehl e Tatim (2004, p. 54), pesquisa descritiva tem por objetivo “a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou então, o estabelecimento de relações entre variáveis”. Esse tipo de pesquisa procura caracterizar e descrever as informações referentes a determinado assunto.

O presente estudo também se classifica como abordagem quantitativa, pois diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são representativas em relação a população, os resultados são considerados um retrato real da população alvo da pesquisa. Esse tipo de pesquisa se concentra na objetividade, e considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise dos dados brutos, colhidos com auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno e as relações entre as variáveis (FONSECA, 2002).

Quanto ao procedimento técnico, a pesquisa enquadra-se como estudo de caso que

[...] é uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Assim, utiliza-se a estratégia do estudo de caso para

compreender, em profundidade, um determinado evento, situação, processo, projeto etc. (KLEIN et al., 2015, p. 35).

No estudo de caso, o pesquisador visa conhecer como e o porquê de uma determinada situação. Para Diehl e Tatim (2004, p. 61), sua principal vantagem é a ênfase na totalidade e a simplicidade dos procedimentos. A principal limitação é a generalização dos resultados obtidos.

3.2 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Para Marconi e Lakatos (2011, p. 15) “todas as variáveis que possam interferir ou afetar o objeto em estudo devem ser não só levadas em consideração, mas também devidamente controladas, para impedir comprometimento ou risco de invalidar a pesquisa”.

São as variáveis neste estudo:

- **Atividade Leiteira:** Nepomuceno (2004) afirma que a atividade leiteira consiste na produção de leite para a venda ou a transformação em derivados, é produzido através de um plantel de vacas de propriedade do pecuarista.
- **Custos na atividade leiteira:** Crepaldi (2011) ressalta que custos da atividade leiteira são todos os gastos com outros bens ou serviços que serão utilizados na produção desse produto.
- **Análise Custo/Volume/Lucro:** Santos *et al* (2002) explica que através dessa análise é possível identificar o que pode estar prejudicando a rentabilidade da atividade, além de possibilitar a identificação do rendimento através de uma análise da composição dos problemas que são apresentados.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Para Diehl e Tatim (2004, p. 64) “*População* ou *universo* é um conjunto de elementos passíveis de serem mensurados com respeito às variáveis que se pretende levantar”. E “*amostra*” é definida pelos autores como “uma porção ou parcela da população convenientemente selecionada. ”

O estudo foi realizado na propriedade rural do Sr. Carlos Trombini, localizada no município de Pouso Novo, estado do Rio Grande do Sul. A propriedade possui três ramos de

atuação: avicultura de corte, bovinocultura leiteira e reflorestamento de eucalipto, sendo essa em menor escala. A pesquisa é volta a produção de leite por essa ser a que tem menor controle financeiro dentre as demais. A amostra foi realizada principalmente em busca de informações em documentos (notas fiscais, tabelas, anotações, etc.), e entrevistas com o proprietário e sua esposa.

3.4 PROCEDIMENTO E TÉCNICAS DE COLETAS DE DADOS

Os dados foram coletados através de pesquisa documental, que, segundo Klein *et al* (2015, p. 51), assemelha-se muito a pesquisa bibliográfica, mas diferenciam-se nas fontes utilizadas, uma vez que a pesquisa bibliográfica utiliza-se de contribuições de diversos autores sobre o assunto, e a documental utiliza documentos e materiais ainda não analisados. As principais fontes de informação documental do presente trabalho serão notas fiscais, anotações, relatórios, tabelas, entre outros.

Também foram utilizados dados quantitativos fornecidos pelo proprietário por meio de entrevistas não estruturadas com perguntas que foram formuladas no decorrer da entrevista de acordo com a necessidade de informações que não estão disponíveis através da pesquisa documental.

3.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Conforme Diehl e Tatim (2004, p. 82), tanto na pesquisa quantitativa quanto na qualitativa, há a necessidade de organizar os dados coletados para que eles possam ser interpretados pelo pesquisador. Segundo os autores, na pesquisa quantitativa, normalmente os dados coletados são submetidos a análise estatística com a ajuda de computadores, e no caso de o número de itens ser pequeno, utiliza-se planilhas.

Os dados foram coletados e organizados em tabelas no Microsoft Word®, e os cálculos foram realizados em planilhas no Microsoft Excel®, a fim de demonstrar os custos e o resultado obtido na atividade leiteira da propriedade, durante o período analisado.

4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Nesse capítulo serão apresentados e interpretados os dados necessários para a apuração do custo e resultado da atividade leiteira na propriedade. Os dados foram obtidos por meio da análise de notas fiscais e anotações fornecidas pelo proprietário, sendo esses referentes ao período de 01 de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2016.

4.1 CARACTERÍSTICAS DA PROPRIEDADE

A propriedade está localizada no interior do município de Pouso Novo, estado do Rio Grande do Sul. A mesma possui uma área de 28 hectares, sendo que boa parte da propriedade possui relevo acidentado e coberto por mata nativa. Uma gleba é utilizada para reflorestamento de eucalipto. Uma área menor, com pouco mais de 3 hectares e que possui relevo com menor inclinação, é utilizada para a produção de leite, incluindo pastagens de inverno e verão, e produção de milho para silagem.

O proprietário possui a área de terras desde 1994, e desde o início já passou a investir na produção de leite, que era utilizado na produção de queijo colonial, o qual era vendido em comércios do município. Poucos anos depois, em 1998, o proprietário investiu em um galpão para alojamento de frangos de corte, no formato de integração. Essa passou a ser a principal fonte de renda e de destino dos investimentos da propriedade, até julho de 2016, quando foram encerradas as atividades com avicultura. Por volta do ano de 2006, tendo em vista menor demanda de mão de obra necessitada pela venda de leite cru em comparação a produção de queijo colonial, o proprietário decidiu mudar o foco de sua produção, passando a comercializar o leite cru produzido na propriedade para laticínios da região.

Durante o período em que eram desenvolvidas ambas as atividades na propriedade, a produção de leite ficou em segundo plano, servindo apenas como complemento na renda da propriedade, já que o recebimento pela entrega do lote de frango de corte acontecia em média a cada 75 dias, e o recebimento pela produção de leite é mensal. Por esse motivo, a atividade leiteira também praticamente não recebia investimentos. Posteriormente, com o abandono da atividade avícola, a atividade leiteira passou a ser a principal fonte de renda da propriedade, o proprietário passou a investir nessa atividade.

No ano de 2016, a propriedade contava com 11 vacas (total entre em lactação e secas),

além de 6 novilhas e bezerras. Na maior parte do ano, a base de alimentação das vacas era composta por pastagens de grama tifton e jiggs, e azevém durante o inverno, por ser a época do ano em que as gramas não se desenvolvem, devido não serem adaptadas às temperaturas por vezes negativas do inverno na região. Também é oferecida silagem de milho no coxo, durante todo o ano. Às vezes, também é utilizado quirera como forma de suplemento, em alguns momentos do ano em que as pastagens ficam defasadas por falta de chuva, frio ou adubação insuficiente.

O processo de produção consiste na retirada das vacas do potreiro por volta das 6h 30m da manhã, as quais seguem para alojamento no galpão, onde será realizada a ordenha. Nesse espaço são recebidas com silagem. O processo de ordenha e alimentação das vacas ocorre simultaneamente, durando aproximadamente 45 minutos, dependendo da quantidade de vacas em lactação. Após, as vacas são levadas até as pastagens que são divididas em piquetes rotacionados. Lá, permanecem pastando até por volta de 11 horas da manhã ou no momento em que a altura limite de pastejo for atingida. Logo após, são remanejadas ao potreiro, onde têm acesso à água e sombra, e ficam aguardando a próxima ordenha. A segunda ordenha acontece por volta das 18 horas, nos mesmos moldes que a ordenha anterior. Terminada a ordenha, voltam ao potreiro onde aguardam a ordenha no outro dia de manhã.

4.2 RESULTADOS

Os resultados descritos a seguir são baseados em dados e informações obtidos mediante análise de notas fiscais de compra, notas fiscais de venda e anotações em geral, referentes aos custos, despesas e receitas da atividade, disponibilizados pelo proprietário para consulta.

4.2.1 Custos com Mão de Obra Direta

A mão de obra utilizada na propriedade é familiar, ou seja, apenas os integrantes do grupo familiar trabalham na propriedade, sem contratação de terceiros. O trabalho na propriedade é executado apenas por duas pessoas, o casal de proprietários, que dividem entre si as tarefas diárias.

Para o cálculo do custo de mão de obra, conforme Tabela 2, foi considerado o valor do

salário mínimo no ano de 2016, que era de R\$880,00, mas sendo usado apenas como referência para o cálculo, já que esse valor não é pago em forma de salário ao proprietário e sua esposa, assim, não foram considerados possíveis encargos sobre o salário. Esse valor foi multiplicado pela quantidade de pessoas que exercem trabalho na propriedade, que são 2, resultando no valor de R\$1.760,00 mensais. Esse valor mensal foi dividido pela média de carga horaria mensal da propriedade, que é de 250 horas, resultando em um custo por hora trabalhada de R\$7,04. Além da produção de leite, a carga horaria de 250 horas mensais é dividida entre outras atividades na propriedade, como a produção de pastagens e de milho para silagem, também para silvicultura, bem como para o cultivo de outras culturas como o feijão, arroz, aipim, entre outros produtos, que são para subsistência da família. É importante observar que, até o mês de junho, parte do tempo também era dedicado a avicultura de corte que era desenvolvida na propriedade. Assim, de janeiro a junho, a mão de obra utilizada na produção de leite era menor, pois havia outra atividade que demandava mão de obra. De janeiro a junho foram gastos em torno de 100 horas mensais na produção de leite, totalizando R\$704,00 por mês. A partir de julho, com mais tempo à disposição, passaram a ser empregadas em torno de 120 horas mensais na produção de leite, totalizando R\$844,80 por mês.

Tabela 2 – Custo de mão de obra

Meses	Nº de pessoas	Valor p/ pessoa (R\$)	Total (R\$)	Total Horas/mês	R\$/Hora	Horas Leite/mês	Total Leite/mês (R\$)
Janeiro	2	R\$ 880,00	R\$ 1.760,00	250	R\$ 7,04	100	R\$ 704,00
Fevereiro	2	R\$ 880,00	R\$ 1.760,00	250	R\$ 7,04	100	R\$ 704,00
Março	2	R\$ 880,00	R\$ 1.760,00	250	R\$ 7,04	100	R\$ 704,00
Abril	2	R\$ 880,00	R\$ 1.760,00	250	R\$ 7,04	100	R\$ 704,00
Mai	2	R\$ 880,00	R\$ 1.760,00	250	R\$ 7,04	100	R\$ 704,00
Junho	2	R\$ 880,00	R\$ 1.760,00	250	R\$ 7,04	100	R\$ 704,00
Julho	2	R\$ 880,00	R\$ 1.760,00	250	R\$ 7,04	120	R\$ 844,80
Agosto	2	R\$ 880,00	R\$ 1.760,00	250	R\$ 7,04	120	R\$ 844,80
Setembro	2	R\$ 880,00	R\$ 1.760,00	250	R\$ 7,04	120	R\$ 844,80
Outubro	2	R\$ 880,00	R\$ 1.760,00	250	R\$ 7,04	120	R\$ 844,80
Novembro	2	R\$ 880,00	R\$ 1.760,00	250	R\$ 7,04	120	R\$ 844,80
Dezembro	2	R\$ 880,00	R\$ 1.760,00	250	R\$ 7,04	120	R\$ 844,80
Total/Ano	-	-	-	3000	-	1320	R\$ 9.292,80

Fonte: Dados primários (2016).

No cálculo da mão de obra utilizada na produção leiteira, conforme Tabela 2, foi incluso o tempo gasto com a condução das vacas entre potreiro, galpão de ordenha e pastagens, fornecimento de alimento para as vacas, limpeza de instalações e equipamentos utilizados, aplicação de medicamentos, entre outros serviços relacionados.

4.2.2 Custos de máquinas e implementos agrícolas

No dia a dia da propriedade, são utilizados um trator além de alguns implementos para realização de algumas tarefas, principalmente relacionadas à produção de pastagens e de milho para silagem.

O custo de trabalho de um trator ou implemento consiste em todo o valor gasto com combustível, manutenção, peças e conserto, além da depreciação. Segundo Crepaldi (2011, p. 140), em decorrência de não serem usados de maneira ininterrupta em virtude do clima, entressafra, ociosidade e etc., o correto é calcular a depreciação e o custo com base nas horas trabalhadas, usando uma estimativa de horas de vida útil ao invés de anos.

Na Tabela 3, são demonstrados os cálculos dos custos com depreciação de cada equipamento utilizado na propriedade.

Tabela 3 – Depreciação de máquinas e equipamentos

Equipamento	Valor de mercado (R\$)	Valor residual (R\$)	Vida útil (hr)	Depreciação (R\$)/hr
Trator Valtra 685	R\$ 78.250,00	R\$ 15.650,00	15000	R\$ 4,17
Pulverizador	R\$ 4.600,00	R\$ 460,00	2500	R\$ 1,66
Espalhador de calcário/cama aviária	R\$ 16.100,00	R\$ 1.610,00	2000	R\$ 7,25
Carreta Basculante 5 ton.	R\$ 9.000,00	R\$ 900,00	5000	R\$ 1,62
Arrado subsolador	R\$ 3.100,00	R\$ 620,00	3000	R\$ 0,83

Fonte: Dados primários (2016).

O cálculo do valor da depreciação, conforme Tabela 3, leva em conta o valor pago pelo maquinário, o valor residual que é o valor que se espera receber ao vender o equipamento ao final de sua vida útil, e sua vida útil em horas. Assim, é deduzido do valor de mercado o valor residual e dividido pela vida útil em horas resultando no custo de depreciação por hora trabalhada do equipamento.

Na tabela 4, são descritos todos os gastos relacionados a manutenção e conservação do maquinário utilizado na propriedade, no ano de 2016, e o cálculo do custo/hora trabalhada de cada equipamento.

Tabela 4 – Custo hora/máquina

Equipamento	Combustível (R\$)	Lubrificação (R\$)	Serviços de Terceiros (R\$)	Peças (R\$)	Horas trabalhadas	Depreciação (R\$)/hr	Custo (R\$)/hora trabalhada
Trator Valtra 685	R\$ 735,00	R\$ 240,00	R\$ 600,00	R\$ 1.493,00	250	R\$ 4,17	R\$ 16,45
Pulverizador	R\$ -	R\$ 20,02	R\$ -	R\$ -	50	R\$ 1,66	R\$ 2,06
Espalhador de calcário/cama aviária	R\$ -	R\$ 40,04	R\$ -	R\$ -	30	R\$ 7,25	R\$ 8,58
Carreta Basculante 5 ton.	R\$ -	R\$ 20,02	R\$ -	R\$ -	50	R\$ 1,62	R\$ 2,02
Arrado subsolador	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	10	R\$ 0,83	R\$ 0,83

Fonte: Dados primários (2016).

O cálculo do custo hora/máquina apresentado na Tabela 4 leva em consideração a soma de todos os gastos relacionados à manutenção e operação das máquinas, divididos pelas horas trabalhadas no período e somados à depreciação por hora.

4.2.3 Custos com a alimentação do rebanho

Os custos com a alimentação do rebanho incluem os gastos com adubos químicos e orgânicos, ureia, mão de obra e horas/máquina utilizadas no cultivo de pastagens de verão e inverno, milho utilizado na produção de silagem, além de sais e rações utilizados na alimentação do plantel. Os custos com alimentação se dividem em silagem de milho, pastagens de inverno, pastagens de verão e sais e rações.

4.2.3.1 Custos da silagem de milho

O plantio do milho para silagem se dá por volta do mês de outubro, logo após a aplicação de herbicida para a dessecação do azevém que servia de pastagem de inverno para as vacas e ocupa a mesma área de plantio do milho, e a descompactação do solo com a utilização de arado subsolador. O plantio é feito de forma manual pelos proprietários, pois a área de plantio não é grande. Alguns dias após o plantio, é feita nova aplicação de herbicidas com o trator e pulverizador, e aplicação de adubos e ureia de forma manual. O corte do milho para silagem é feito no por volta do início do mês de março. Esse serviço é terceirizado pelo proprietário, pois o mesmo não possui a colhedora de forragens. Quem executa o serviço é a Prefeitura do município. À medida que o milho vai sendo colhido e depositado no local onde será feito o silo, o proprietário vai compactando a silagem com seu trator, de maneira que fique a menor quantidade de ar possível no silo, o que facilita a fermentação e dificulta a formação de fungos prejudiciais para a qualidade e durabilidade da silagem. Quando a colheita e compactação são finalizadas, o silo é coberto com lona plástica específica para isolar a silagem, permitir a fermentação e bloquear a contaminação por agentes externos.

Na Tabela 5, são demonstrados o custo total de produção da silagem de milho e o custo mensal. No cálculo foram considerados todos os gastos relativos a produção de silagem, como sementes, herbicidas, adubo, ureia, lona para o silo entre outros.

Tabela 5 – Custo de produção de silagem de milho

Item	Unidade	Área Cultivada (ha)	Quant./hectare	Quant. total	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Sementes	Kg	1,5	13,33	20	R\$ 24,50	R\$ 490,00
Herbicida	Litro	1,5	6	9	R\$ 14,00	R\$ 126,00
Adubo Químico	Sacos	1,5	4	6	R\$ 68,18	R\$ 409,05
Uréia	Sacos	1,5	4	6	R\$ 61,50	R\$ 369,00
Trator Valtra 685	Horas	1,5	20	30	R\$ 16,45	R\$ 493,36
Pulverizador	Horas	1,5	8	12	R\$ 2,06	R\$ 24,68
Espalhador de calcário/cama aviária	Horas	1,5	4	6	R\$ 8,58	R\$ 51,48
Carreta Basculante 5 ton.	Horas	1,5	2	3	R\$ 2,02	R\$ 6,06
Arrado subsolador	Horas	1,5	4	6	R\$ 0,83	R\$ 4,96
MOD	Horas	1,5	20	30	R\$ 7,04	R\$ 211,20
Serviços de terceiros	Horas	1,5	3	4,5	R\$ 40,04	R\$ 180,16
Lona (silo)	M ²	1,5	200	300	R\$ 1,90	R\$ 570,00
Total (R\$)						R\$ 2.935,95
Total (R\$)/hectare						R\$ 1.957,30
Custo mensal ref. período Jan. a Dez/2016 (12 meses)						R\$ 244,66

Fonte: Dados primários (2016).

Como pode ser observado na Tabela 5, após a soma de todos os gastos realizados com a produção da silagem de milho, o custo total foi de R\$2.935,95, que para cálculo do resultado mensal foram divididos pelos 12 meses, já que a silagem é fornecida às vacas durante todo o ano, resultando em um valor mensal de R\$244,66.

4.2.3.2 Custos da pastagem de verão

As pastagens de verão são permanentes e formadas por piquetes de grama tifton e jiggs, sendo em sua maioria de jiggs. Essas pastagens são utilizadas nos períodos de janeiro a abril e de outubro a dezembro, por serem meses com temperaturas mais elevadas que favorecem seu desenvolvimento.

Tabela 6 – Custos da pastagem de verão

Item	Unidade	Área Cultivada (ha)	Quant./hectare	Quant. total	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Herbicida	Litros	1,5	3,33	5	R\$ 14,00	R\$ 70,00
Adubo Químico	Sacos	1,5	10	15	R\$ 74,40	R\$ 1.116,00
Adubo Orgânico	m ³	1,5	8	12	R\$ 10,00	R\$ 120,00
Uréia	Sacos	1,5	10	15	R\$ 69,19	R\$ 1.037,80
Trator Valtra 685	Horas	1,5	33,33	50	R\$ 16,45	R\$ 822,27
Pulverizador	Horas	1,5	1,33	2	R\$ 2,06	R\$ 4,11
Espalhador de calcário/cama aviária	Horas	1,5	2,00	3	R\$ 8,58	R\$ 25,74
Carreta Basculante 5 ton.	Horas	1,5	2	3	R\$ 2,02	R\$ 6,06
MOD	Horas	1,5	46,67	70	R\$ 7,04	R\$ 492,80
Total (R\$)						R\$ 3.694,78
Total (R\$)/hectare						R\$ 2.463,19
Custo mensal ref. Períodos de Janeiro a Abril e Outubro a Dezembro/2016 (07 meses)						R\$ 527,83

Fonte: Dados primários (2016).

O cálculo do custo das pastagens de verão, conforme Tabela 6, se deu com a soma de todos os gastos no cultivo, durante o período de estudo, o que resultou em um total de R\$3.694,78. Esse valor, dividido pelos 7 meses em que é realizado o pastejo pelas vacas, resulta em um custo mensal de R\$527,83.

4.2.3.3 Custos da pastagem de inverno

A pastagem de inverno é composta exclusivamente por azevém que é plantado em torno de 2 meses após a colheita do milho para silagem, uma vez que é plantado na mesma área. Após a colheita do milho, são feitas a aplicação de herbicida e a adubação com cama aviária. Por volta do início do mês de maio é feita, a semeadura do azevém.

A área de pastagem é dividida em piquetes, para que as vacas tenham acesso a apenas um por dia, fazendo a rotação entre os piquetes, da mesma forma como ocorre com as pastagens de verão. Ao final do ciclo do azevém, no mês de setembro, é feita uma aplicação de herbicida para secá-lo e possibilitar a preparação da terra para o plantio do milho.

Na Tabela 7, são descritos todos os custos referentes à pastagem de inverno.

Tabela 7 – Custo da pastagem de inverno

Item	Unidade	Área cultivada (ha)	Quant./hectare	Quant. Total	Valor unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Sementes	Kg	1,4	71,43	100	R\$ 7,00	R\$ 700,00
Herbicida	Litros	1,4	4,29	6	R\$ 14,00	R\$ 84,00
Adubo Orgânico	m³	1,4	10,71	15	R\$ 10,00	R\$ 150,00
Trator Valtra 685	Horas	1,4	4,29	6	R\$ 16,45	R\$ 98,67
Pulverizador	Horas	1,4	1,43	2	R\$ 2,06	R\$ 4,11
Espalhador de calcário/cama aviária	Horas	1,4	2,14	3	R\$ 8,58	R\$ 25,74
Carreta Basculante 5 ton.	Horas	1,4	0,71	1	R\$ 2,02	R\$ 2,02
MOD	Horas	1,4	7,14	10	R\$ 7,04	R\$ 70,40
Total (R\$)						R\$ 1.134,94
Total (R\$)/hectare						R\$ 810,67
Custo mensal ref. Período Maio a Setembro/2016 (05 meses)						R\$ 226,99

Fonte: Dados primários (2016).

Conforme descrito na Tabela 7, os custos foram somados e resultaram em um total de R\$1.134,94. O valor foi dividido pelos 5 meses em que ocorre o plantio e o término do consumo, resultando em um custo mensal de R\$226,99.

4.2.3.4 Ração e sais

Na tabela 8, são demonstrados os gastos com rações e sais minerais durante o período em análise.

Tabela 8 – Custos com ração e sal mineral

	Ração	Sal mineral	Total
Janeiro			R\$ -
Fevereiro	R\$ 187,50		R\$ 187,50
Março		R\$ 50,00	R\$ 50,00
Abril			R\$ -
Mai			R\$ -
Junho			R\$ -
Julho		R\$ 65,00	R\$ 65,00
Agosto			R\$ -
Setembro		R\$ 59,80	R\$ 59,80
Outubro		R\$ 65,00	R\$ 65,00
Novembro		R\$ 59,90	R\$ 59,90
Dezembro	R\$ 132,00	R\$ 65,00	R\$ 197,00
Total			R\$ 684,20

Fonte: Dados primários (2016).

Como é possível observar na Tabela 8, não houve muitos gastos com rações e sais. O proprietário raramente utiliza rações. Utiliza com mais frequência o sal para suprir as necessidades de minerais, fornecendo-o às vacas juntamente com a silagem. Foram gastos no período o total de R\$684,20, sendo que a maioria dos gastos se concentrou no último semestre.

4.2.4 Inseminações

Na propriedade, as inseminações são feitas por um técnico da prefeitura do município, não sendo cobrados o deslocamento do técnico até a propriedade nem a mão de obra, apenas uma taxa pelo sêmen, que varia de acordo com a raça escolhida, custando em média R\$20,00 por dose, podendo ser maior, caso o produtor optar por um sêmen sexado, ou seja, que é capaz de gerar propositalmente descendentes machos ou fêmeas, de acordo com o interesse do proprietário.

Tabela 9 – Custos com inseminações

Meses	Quantidade	Valor Unitario (R\$)	Valor Total (R\$)
Janeiro			R\$ -
Fevereiro			R\$ -
Março	3	R\$ 20,00	R\$ 60,00
Abril	1	R\$ 70,00	R\$ 70,00
Mai	1	R\$ 20,00	R\$ 20,00
Junho			R\$ -
Julho			R\$ -
Agosto			R\$ -
Setembro	1	R\$ 20,00	R\$ 20,00
Outubro			R\$ -
Novembro	2	R\$ 20,00	R\$ 40,00
Dezembro	1	R\$ 20,00	R\$ 20,00
Total	9	-	R\$ 230,00

Fonte: Dados primários (2016).

Conforme descrito na Tabela 9, no período foram feitas no total 9 inseminações artificiais. Dessas, uma era de sêmen sexado, que custou R\$70,00 (o mesmo possui maior chance de a cria ser fêmea). Foram gastos R\$230,00 com inseminações no período em análise.

4.2.5 Materiais de limpeza e manutenção

Os materiais de limpeza utilizados são os detergentes neutro, ácido e o alcalino. Ambos são utilizados na limpeza e desinfecção da ordenhadeira, que é feita diariamente, e do resfriador de leite, que é feita a cada dois dias, já que é o intervalo da coleta do leite. É utilizado também o produto pós-dipping, após a ordenha, para evitar a contaminação por agentes causadores de mastite. Um óleo específico para lubrificação da bomba de vácuo da ordenhadeira integra a lista de materiais utilizados. Na Tabela 10 são demonstrados os custos mensais com materiais de limpeza e manutenção.

Tabela 10 – Materiais de limpeza e manutenção

Meses	Detergente Ácido	Detergente Alcalino	Detergente Neutro	Desinfetante Pós Ordenha	Oleo ISO - VG 68	Total
Janeiro				R\$ 34,00		R\$ 34,00
Fevereiro					R\$ 11,00	R\$ 11,00
Março	R\$ 32,45	R\$ 25,75				R\$ 58,20
Abril						R\$ -
Maiο					R\$ 10,50	R\$ 10,50
Junho				R\$ 29,50		R\$ 29,50
Julho	R\$ 36,00	R\$ 29,50	R\$ 43,00			R\$ 108,50
Agosto					R\$ 10,50	R\$ 10,50
Setembro		R\$ 65,00				R\$ 65,00
Outubro		R\$ 36,00	R\$ 43,00			R\$ 79,00
Novembro				R\$ 59,14	R\$ 9,00	R\$ 68,14
Dezembro		R\$ 30,00	R\$ 37,50			R\$ 67,50
Total	R\$ 68,45	R\$ 186,25	R\$ 123,50	R\$ 122,64	R\$ 41,00	R\$ 541,84

Fonte: Dados primários (2016).

Conforme a Tabela 10, foram gastos no período R\$541,84 em materiais de limpeza e manutenção, utilizados na produção.

4.2.6 Medicamentos

Estão inclusos os medicamentos antibióticos, anti-inflamatórios, cálcio, anti-helmínticos, entre outros, utilizados no período em análise. A aplicação dos medicamentos é realizada pelo próprio proprietário, não havendo custos de serviços prestados por terceiros. Na Tabela 11, estão descritos os custos com medicamentos no período em análise.

Tabela 11 – Medicamentos

Meses	Medicamentos
Janeiro	
Fevereiro	
Março	R\$ 68,00
Abril	
Maiο	R\$ 85,00
Junho	
Julho	
Agosto	R\$ 72,15
Setembro	R\$ 77,90
Outubro	
Novembro	
Dezembro	
Total	R\$ 303,05

Fonte: Dados primários (2016).

Observa-se que o gasto com medicamentos não foi alto, dados os altos custos dos mesmos, somando um total de R\$303,05, conforme demonstrado na Tabela 11.

4.2.7 Energia elétrica

Os gastos com energia elétrica incluem a energia gasta com a utilização da ordenhadeira e o resfriador de leite, além de lâmpadas. Como na propriedade há apenas um medidor de consumo e apenas um recibo é emitido mensalmente com o total da energia consumida na propriedade, para o cálculo do custo com energia elétrica na produção de leite, foi considerado que a produção consome em torno de 30% do total de energia consumida mensalmente na propriedade, o que é uma estimativa, levando em consideração as outras máquinas e equipamentos existentes e seu nível de utilização.

A tabela 12 demonstra os valores referentes a energia elétrica consumida mensalmente, já considerando apenas os 30% utilizados diretamente na produção.

Tabela 12 – Energia elétrica

Energia elétrica	Valor/Mês (R\$)
Janeiro	R\$ 48,61
Fevereiro	R\$ 52,33
Março	R\$ 42,34
Abril	R\$ 34,12
Mai	R\$ 34,61
Junho	R\$ 32,73
Julho	R\$ 35,17
Agosto	R\$ 36,29
Setembro	R\$ 33,85
Outubro	R\$ 34,06
Novembro	R\$ 38,68
Dezembro	R\$ 41,39
Total	R\$ 464,17

Fonte: Dados primários (2016).

Conforme a Tabela 12, o gasto com energia elétrica na produção no período em análise foi de R\$464,17.

4.2.8 Depreciação das matrizes, equipamentos e instalações

Nesse item é demonstrado o custo com a depreciação das matrizes e dos equipamentos utilizado na produção de leite na propriedade. A tabela 13 demonstra o custo com depreciação das vacas na propriedade.

Tabela 13 – Depreciação das matrizes

Animais do rebanho	Matrizes
Nº de Animais	11
Valor de mercado (R\$)/Unit.	R\$ 3.000,00
Valor Residual (R\$)/Unit.	R\$ 1.200,00
Valor a ser depreciado (R\$)	R\$ 19.800,00
Vida útil (anos)	5
Depreciação (R\$)/Ano	R\$ 3.960,00
Depreciação (R\$)/Mês	R\$ 330,00

Fonte: Dados primários (2016).

Para o cálculo da depreciação das matrizes foram levados em conta o valor médio de mercado das matrizes da raça Jersey praticado na região, que é de R\$3.000,00, além do valor médio recebido pelo produtor após o descarte da matriz, que é vendida para o abate pelo valor de aproximadamente R\$1.200,00, variando de acordo com o peso do animal. Portanto, o valor a ser depreciado é de R\$1.600,00 por matriz, que multiplicado pelas 11 matrizes resultam em R\$19.800,00. Esse total é dividido por 5 anos que é a vida útil média de uma matriz, que passa a contar a partir de seu primeiro parto ou ao iniciar a produção de leite. Assim, o custo anual com a depreciação das 11 matrizes é de R\$3.960,00, resultando em um custo mensal de R\$330,00.

O cálculo da depreciação das instalações e equipamentos da propriedade segue o mesmo procedimento aplicado para depreciação das matrizes, em que é deduzido do valor de mercado o valor residual, e o valor resultante é dividido pela vida útil em anos, resultando na depreciação anual do bem, que é dividida por 12 meses, com a intenção de se obter o custo mensal com depreciação.

A tabela 14 demonstra o custo com depreciação de instalações e equipamentos na propriedade.

Tabela 14 – Depreciação das máquinas e instalações

Equipamentos e instalações	Valor de mercado (R\$)	Valor Residual (R\$)	Vida útil (anos)	Depreciação (R\$)/Ano	Depreciação (R\$)/Mês
Ordeneira	R\$ 5.000,00	R\$ 1.000,00	10	R\$ 400,00	R\$ 33,33
Tanque refrigerador	R\$ 5.000,00	R\$ 2.000,00	10	R\$ 300,00	R\$ 25,00
Estrebaria	R\$ 7.000,00	R\$ 1.050,00	25	R\$ 238,00	R\$ 19,83
Galpão	R\$ 3.000,00	R\$ 450,00	25	R\$ 102,00	R\$ 8,50
Total				R\$ 1.040,00	R\$ 86,67

Fonte: Dados primários (2016).

Conforme demonstrado na tabela 14, o custo anual com depreciação de máquinas e instalações é de R\$1.040,00, resultando em um custo mensal de R\$86,67.

4.2.9 Receitas

As receitas decorrentes da atividade leiteira são compostas pela venda de leite cru resfriado, pela venda de vacas que são descartadas por serem velhas ou possuírem algum problema que inviabilize a manutenção no rebanho, como problemas reprodutivos ou doenças, e também pela comercialização de bezerros que são vendidos com um ou dois dias de vida.

Como mostra a Tabela 15, o cálculo da receita leva em consideração a quantidade de leite produzida em litros e o valor que o laticínio paga por litro. O pagamento ocorre mensalmente, sendo que os impostos FUNRURAL e FUNDESA são descontados diretamente na nota fiscal, isto é, o produtor já recebe o valor líquido, com esses valores já descontados. As outras receitas são referentes a venda de vacas ou bezerros.

Pode-se observar que o a quantidade total de leite produzido no período foi de 23204 litros, e a receita líquida com a venda de leite foi de R\$ 24.021,78. Outras receitas somam R\$ 4.803,00, resultando em uma receita total no período de R\$ 28.824,78. A partir do mês de março, a venda de leite passou a ser feita a outro laticínio, em função dos preços maiores pagos por litro. Nota-se que o preço pago por litro passou de R\$0,73 em fevereiro para R\$ 0,99 no mês de março, um aumento de 35,62%, sendo que o valor unitário pago continuou a aumentar até o mês de julho, quando chegou a R\$1,53 por litro de leite. A partir disso, o valor passou a diminuir até o mês de dezembro, quando o produtor recebeu R\$1,01 por litro, uma redução de praticamente 34% em comparação ao mês de julho.

Tabela 15 – Receitas

	Quantidade (lt)	Nº de vacas em lactação	Média (lt)/vaca/dia	Valor Unitario (R\$/lt)	Receita Bruta (R\$)	(-) FUNRURAL 2,3%	(-) FUNDESA	Receita Liquida (R\$)	Outras Receitas (R\$)	Total (R\$)
Janeiro	2188	10	7,29	R\$ 0,63	R\$ 1.372,31	R\$ 31,53	R\$ 0,78	R\$ 1.340,00	R\$ 600,00	R\$ 1.940,00
Fevereiro	2230	10	7,43	R\$ 0,73	R\$ 1.617,37	R\$ 37,20	R\$ 0,81	R\$ 1.579,36	R\$ -	R\$ 1.579,36
Março	1746	10	5,82	R\$ 0,99	R\$ 1.728,54	R\$ 39,76	R\$ 0,93	R\$ 1.687,85	R\$ -	R\$ 1.687,85
Abril	1190	9	4,41	R\$ 1,10	R\$ 1.310,31	R\$ 30,14	R\$ 0,63	R\$ 1.279,54	R\$ -	R\$ 1.279,54
Mai	1009	9	3,74	R\$ 1,19	R\$ 1.201,11	R\$ 27,63	R\$ 0,53	R\$ 1.172,95	R\$ -	R\$ 1.172,95
Junho	1368	10	4,56	R\$ 1,26	R\$ 1.729,43	R\$ 39,78	R\$ 0,73	R\$ 1.688,92	R\$ -	R\$ 1.688,92
Julho	1456	7	6,93	R\$ 1,53	R\$ 2.228,56	R\$ 51,26	R\$ 0,77	R\$ 2.176,53	R\$ 550,00	R\$ 2.726,53
Agosto	1822	8	7,59	R\$ 1,42	R\$ 2.589,79	R\$ 59,57	R\$ 0,97	R\$ 2.529,25	R\$ 450,00	R\$ 2.979,25
Setembro	2788	9	10,33	R\$ 1,12	R\$ 3.114,47	R\$ 71,63	R\$ 1,48	R\$ 3.041,36	R\$ 1.730,00	R\$ 4.771,36
Outubro	2873	9	10,64	R\$ 1,08	R\$ 3.111,74	R\$ 71,57	R\$ 1,52	R\$ 3.038,65	R\$ -	R\$ 3.038,65
Novembro	2179	6	12,11	R\$ 1,02	R\$ 2.216,91	R\$ 50,99	R\$ 1,15	R\$ 2.164,77	R\$ 623,00	R\$ 2.787,77
Dezembro	2355	6	13,08	R\$ 1,01	R\$ 2.378,56	R\$ 54,71	R\$ 1,25	R\$ 2.322,60	R\$ 850,00	R\$ 3.172,60
Total	23204	-	-	-	R\$ 24.599,10	R\$ 565,77	R\$ 11,55	R\$ 24.021,78	R\$ 4.803,00	R\$ 28.824,78

Fonte: Dados primários (2016).

Como pode-se observar na Tabela 15, em relação a produção, houve uma queda a partir do mês de fevereiro até o mês de maio. Nesse mês foi registrada a menor produção do ano, com um total de 1009 litros, com uma média de 3,74 litros/vaca/dia, isto é, uma quantidade extremamente baixa, mesmo se considerássemos uma produção que não fosse comercial, o que pode indicar um manejo inadequado das pastagens, e da alimentação do rebanho nesse período, causando essa redução na quantidade produzida. No mês seguinte, houve um aumento na produção, aumento que seguiu até o mês de outubro, mês em que houve o pico de produção no ano, atingindo 2873 litros, com uma média de 10,64 litros/vaca/dia, quantidade que, no mês de dezembro, chegou a 13,08 litros/vaca/dia, um aumento de 249,73% em comparação ao mês de maio.

4.2.10 Discussão dos resultados obtidos

A Tabela 16 demonstra o resultado financeiro mensal do exercício em análise, com base na apuração das receitas, custos e despesas feitos anteriormente.

Com base nos dados obtidos, pode-se observar que, ao final do período de janeiro a dezembro de 2016, houve um resultado positivo de R\$ 4.526,20. Porém, observa-se que, no início do período em análise, nos meses de janeiro, fevereiro, março, abril e maio, houve resultado negativo. Somente a partir de junho houve um aumento nos lucros, em virtude do aumento da quantidade produzida e também de outras receitas decorrentes da atividade.

Observa-se que a venda de leite representa 84% do total da receita da atividade, e o lucro do período corresponde a 15,39% da receita total. Quanto aos custos, a maior representatividade fica com os custos fixos, que correspondem a 59,63% do total de custos e despesas, com destaque para a mão de obra direta, que representa 37,36% do total de custos e despesas.

Tabela 16 – Demonstração do resultado mensal

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	% TOTAL	Total
1. Receitas														
Receita venda de leite	R\$ 1.372,31	R\$ 1.617,37	R\$ 1.728,54	R\$ 1.310,31	R\$ 1.201,11	R\$ 1.729,43	R\$ 2.228,56	R\$ 2.589,79	R\$ 3.114,47	R\$ 3.111,74	R\$ 2.216,91	R\$ 2.378,56	84%	R\$ 24.599,10
Outras Receitas	R\$ 600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 550,00	R\$ 450,00	R\$ 1.730,00	R\$ -	R\$ 623,00	R\$ 850,00	16%	R\$ 4.803,00
TOTAL RECEITAS	R\$ 1.972,31	R\$ 1.617,37	R\$ 1.728,54	R\$ 1.310,31	R\$ 1.201,11	R\$ 1.729,43	R\$ 2.778,56	R\$ 3.039,79	R\$ 4.844,47	R\$ 3.111,74	R\$ 2.839,91	R\$ 3.228,56	100,00%	R\$ 29.402,10
2. Custos variáveis da atividade leiteira														
Pastagens de verão	R\$ 527,83	R\$ 527,83	R\$ 527,83	R\$ 527,83	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 527,83	R\$ 527,83	R\$ 527,83	14,85%	R\$ 3.694,78
Pastagens de Inverno	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 226,99	R\$ 226,99	R\$ 226,99	R\$ 226,99	R\$ 226,99	R\$ -	R\$ -	R\$ -	4,56%	R\$ 1.134,94
Silagem	R\$ 244,66	R\$ 244,66	R\$ 244,66	R\$ 244,66	R\$ 244,66	R\$ 244,66	R\$ 244,66	R\$ 244,66	R\$ 244,66	R\$ 244,66	R\$ 244,66	R\$ 244,66	11,80%	R\$ 2.935,95
Rações/Sais	R\$ -	R\$ 187,50	R\$ 50,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 65,00	R\$ -	R\$ 59,80	R\$ 65,00	R\$ 59,90	R\$ 197,00	2,75%	R\$ 684,20
Inseminações	R\$ -	R\$ -	R\$ 60,00	R\$ 70,00	R\$ 20,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 20,00	R\$ -	R\$ 40,00	R\$ 20,00	0,92%	R\$ 230,00
Medicamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ 68,00	R\$ -	R\$ 85,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 72,15	R\$ 77,90	R\$ -	R\$ -	R\$ -	1,22%	R\$ 303,05
Energia elétrica	R\$ 48,61	R\$ 52,33	R\$ 42,34	R\$ 34,12	R\$ 34,61	R\$ 32,73	R\$ 35,17	R\$ 36,29	R\$ 33,85	R\$ 34,06	R\$ 38,68	R\$ 41,39	1,87%	R\$ 464,17
TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS	R\$ 821,10	R\$ 1.012,32	R\$ 992,83	R\$ 876,61	R\$ 611,26	R\$ 504,38	R\$ 571,82	R\$ 580,09	R\$ 663,20	R\$ 871,55	R\$ 911,06	R\$ 1.030,88	37,98%	R\$ 9.447,09
3. Custos fixos da atividade leiteira														
MOD	R\$ 704,00	R\$ 704,00	R\$ 704,00	R\$ 704,00	R\$ 704,00	R\$ 704,00	R\$ 844,80	R\$ 844,80	R\$ 844,80	R\$ 844,80	R\$ 844,80	R\$ 844,80	37,36%	R\$ 9.292,80
Material de limpeza e manutenção	R\$ 34,00	R\$ 11,00	R\$ 58,20	R\$ -	R\$ 10,50	R\$ 29,50	R\$ 108,50	R\$ 10,50	R\$ 65,00	R\$ 79,00	R\$ 68,14	R\$ 67,50	2,18%	R\$ 541,84
Depreciação das matrizes	R\$ 330,00	R\$ 330,00	R\$ 330,00	R\$ 330,00	R\$ 330,00	R\$ 330,00	R\$ 330,00	R\$ 330,00	R\$ 330,00	R\$ 330,00	R\$ 330,00	R\$ 330,00	15,92%	R\$ 3.960,00
Depreciação de máquinas/equipamentos e instalações	R\$ 86,67	R\$ 86,67	R\$ 86,67	R\$ 86,67	R\$ 86,67	R\$ 86,67	R\$ 86,67	R\$ 86,67	R\$ 86,67	R\$ 86,67	R\$ 86,67	R\$ 86,67	4,18%	R\$ 1.040,00
TOTAL CUSTOS FIXOS	R\$ 1.154,67	R\$ 1.131,67	R\$ 1.178,87	R\$ 1.120,67	R\$ 1.131,17	R\$ 1.150,17	R\$ 1.369,97	R\$ 1.271,97	R\$ 1.326,47	R\$ 1.340,47	R\$ 1.329,61	R\$ 1.328,97	59,63%	R\$ 14.834,64
4. Custo total														
TOTAL CUSTOS DE PRODUÇÃO	R\$ 1.975,76	R\$ 2.143,99	R\$ 2.171,69	R\$ 1.997,28	R\$ 1.742,43	R\$ 1.654,54	R\$ 1.941,79	R\$ 1.852,06	R\$ 1.989,67	R\$ 2.212,01	R\$ 2.240,67	R\$ 2.359,84	97,61%	R\$ 24.281,73
5. Despesas variáveis														
FUNRURAL	R\$ 31,53	R\$ 37,20	R\$ 39,76	R\$ 30,14	R\$ 27,63	R\$ 39,78	R\$ 51,26	R\$ 59,57	R\$ 71,63	R\$ 71,57	R\$ 50,99	R\$ 54,71	2,27%	R\$ 565,77
FUNDESA	R\$ 0,78	R\$ 0,81	R\$ 0,93	R\$ 0,63	R\$ 0,53	R\$ 0,73	R\$ 0,77	R\$ 0,97	R\$ 1,48	R\$ 1,52	R\$ 1,15	R\$ 1,25	0,05%	R\$ 11,55
TOTAL DESPESAS VARIÁVEIS	R\$ 32,31	R\$ 38,01	R\$ 40,69	R\$ 30,77	R\$ 28,16	R\$ 40,51	R\$ 52,03	R\$ 60,54	R\$ 73,11	R\$ 73,09	R\$ 52,14	R\$ 55,96	2,32%	R\$ 577,32
6. Despesas fixas														
ITR													0,04%	R\$ 10,00
INCRA													0,03%	R\$ 6,85
TOTAL DESPESAS FIXAS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,07%	R\$ 16,85
7. Despesa Total														
DESPESA TOTAL	R\$ 32,31	R\$ 38,01	R\$ 40,69	R\$ 30,77	R\$ 28,16	R\$ 40,51	R\$ 52,03	R\$ 60,54	R\$ 73,11	R\$ 73,09	R\$ 52,14	R\$ 55,96	2,39%	R\$ 594,17
8. Despesas + custos														
DESPESA TOTAL + CUSTO TOTAL	R\$ 2.008,07	R\$ 2.182,00	R\$ 2.212,38	R\$ 2.028,05	R\$ 1.770,59	R\$ 1.695,05	R\$ 1.993,82	R\$ 1.912,60	R\$ 2.062,78	R\$ 2.285,10	R\$ 2.292,81	R\$ 2.415,80	100,00%	R\$ 24.875,90
9. Resultado														
RESULTADOS	R\$ 35,76	R\$ 564,63	R\$ 483,84	R\$ 717,74	R\$ 569,47	R\$ 34,37	R\$ 784,74	R\$ 1.127,19	R\$ 2.781,69	R\$ 826,64	R\$ 547,10	R\$ 812,76	15,39%	R\$ 4.526,20

Fonte: Dados primários (2016).

Na tabela 17, observa-se quanto cada custo ou despesa representa em cada litro produzido no período em análise.

Tabela 17 – Custo unitário de produção

	Volume produzido (lt)	Valor (R\$)	Valor unit. (R\$)
1. Receitas			
Receita venda de leite	23204	R\$ 24.599,10	R\$ 1,06
Outras Receitas	23204	R\$ 4.803,00	R\$ 0,21
TOTAL RECEITAS	23204	R\$ 29.402,10	R\$ 1,27
2. Custos variáveis da atividade leiteira			
Pastagens de verão	23204	R\$ 3.694,78	R\$ 0,16
Pastagens de Inverno	23204	R\$ 1.134,94	R\$ 0,05
Silagem	23204	R\$ 2.935,95	R\$ 0,13
Rações/Sais	23204	R\$ 684,20	R\$ 0,03
Inseminações	23204	R\$ 230,00	R\$ 0,01
Medicamentos	23204	R\$ 303,05	R\$ 0,01
Energia elétrica	23204	R\$ 464,17	R\$ 0,02
TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS	23204	R\$ 9.447,09	R\$ 0,41
3. Custos fixos da atividade leiteira			
MOD	23204	R\$ 9.292,80	R\$ 0,40
Material de limpeza e manutenção	23204	R\$ 541,84	R\$ 0,02
Depreciação das matrizes	23204	R\$ 3.960,00	R\$ 0,17
Depreciação de máquinas/equipamentos e instalações	23204	R\$ 1.040,00	R\$ 0,04
TOTAL CUSTOS FIXOS	23204	R\$ 14.834,64	R\$ 0,64
4. Custo total			
TOTAL CUSTOS DE PRODUÇÃO	23204	R\$ 24.281,73	R\$ 1,05
5. Despesas variáveis			
FUNRURAL	23204	R\$ 565,77	R\$ 0,02
FUNDESA	23204	R\$ 11,55	R\$ 0,00
TOTAL DESPESAS VARIÁVEIS	23204	R\$ 577,32	R\$ 0,02
6. Despesas fixas			
ITR	23204	R\$ 10,00	R\$ 0,00
INCRA	23204	R\$ 6,85	R\$ 0,00
TOTAL DESPESAS FIXAS	23204	R\$ 16,85	R\$ 0,00
7. Despesa Total			
DESPESA TOTAL	23204	R\$ 594,17	R\$ 0,03
8. Despesas + custos			
DESPESA TOTAL + CUSTO TOTAL	23204	R\$ 24.875,90	R\$ 1,07
9. Resultado			
RESULTADOS	23204	R\$ 4.526,20	R\$ 0,20

Fonte: Dados primários (2016).

O cálculo do custo unitário, conforme Tabela 17, levou em conta todos os custos de produção do período, que já foram apurados anteriormente, somando R\$24.281,73, sendo divididos pela produção de leite do período, que foi de 23.204 litros. O litro de leite foi vendido em média por R\$1,06, e o custo médio por litro foi de R\$1,05, portanto, foi positivo, mas mínimo, considerando que a produção praticamente não obteve lucro considerável no período.

4.3 ANÁLISE CUSTO/VOLUME/LUCRO

A seguir serão apresentados os cálculos e resultados da margem de contribuição e ponto de equilíbrio da produção de leite na propriedade, permitindo a análise mais precisa da atividade.

4.3.1 Margem de contribuição

A Tabela 18 demonstra o resultado do cálculo da margem de contribuição da atividade. O cálculo se deu com a dedução dos custos e das despesas variáveis da receita bruta com venda de leite. Assim, a margem de contribuição total é de R\$14.574,69, e a margem de contribuição unitária é de R\$0,63 por litro.

Tabela 18 – Margem de contribuição

Descrição	Valor total (R\$)	Valor Unitário (R\$)	%
Receita bruta	R\$ 24.599,10	R\$ 1,06	100,00%
(-) Custos variáveis	R\$ 9.447,09	R\$ 0,41	38,40%
(-) Despesas variáveis	R\$ 577,32	R\$ 0,02	2,35%
(=) Margem de contribuição	R\$ 14.574,69	R\$ 0,63	59,25%

Fonte: Dados primários (2016).

Pode-se concluir que, para o pagamento dos custos e despesas variáveis da atividade, são gastos 40,75% da receita bruta, restando 59,25% para cobrir os custos fixos da atividade.

4.3.2 Ponto de equilíbrio

Na tabela 19, é apresentado o cálculo do ponto de equilíbrio da atividade.

Tabela 19 – Ponto de equilíbrio

Descrição	Valor
Custo fixo total	R\$ 14.834,64
Despesa fixa total	R\$ 16,85
Margem de contribuição unitária	R\$ 0,63
Ponto de Equilíbrio em quantidade (lt)	23645
Receita média unitária (R\$)	R\$ 1,06
Ponto de Equilíbrio em valor (R\$)	R\$ 25.066,28

Fonte: Dados primários (2016).

Para chegar ao resultado correspondente ao ponto de equilíbrio em volume de produção, foram considerados o custo fixo total e a despesa fixa total que, depois de somados, foram divididos pela margem de contribuição unitária, resultando no ponto de equilíbrio de 23.645 litros, ou seja, para cobrir todos os gastos da atividade e operar sem lucro nem prejuízo é necessário que se produzam 23.645 litros, considerando a receita média unitária de R\$1,06, ou o que se obtenha uma receita de R\$25.066,28.

4.4 SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES

Com base nos dados obtidos no presente estudo, pode-se fazer algumas observações e sugestões ao proprietário, de modo que possa obter lucro na atividade leiteira, o que não aconteceu de maneira satisfatória no período em análise.

Analisando a quantidade produzida em litros/vaca/dia, observa-se que em alguns meses a produção fica extremamente baixa, sobretudo no mês de maio, quando chegou a apenas 3,74 litros. Mesmo que maio seja um mês em que as pastagens de verão já não estejam com uma produtividade tão alta quanto a dos meses anteriores, em virtude do início da temporada de frio na região, esse nível de produção é muito baixo. Para compensar a redução da produtividade das pastagens de verão, o proprietário poderia investir em variedades de pastagens de inverno que sejam mais precoces, podendo ser até alguma variedade de azevém, que já é utilizada pelo proprietário e possui uma boa produtividade e resultado, visando ser utilizada antes mesmo de as pastagens de verão perderem produtividade, preenchendo esse período de tempo em que as vacas reduzem a produção por falta de pastagem suficientes. Como a área em que é cultivado o azevém é a mesma que foi utilizada para produção de milho para silagem e, observando as informações, nota-se que essa área permaneceu vazia por 2 meses, e, após o plantio, ainda necessitou um tempo até o desenvolvimento do azevém ser suficiente para o início do pastejo pelas vacas. Durante esse período, essa área não gerou nenhum retorno para o proprietário. Nesse período, houve a menor média de litros/vaca/dia durante todo o ano, mostrando que se houvesse ocorrido o plantio dessa pastagem logo após a colheita do milho, a área iria ficar ociosa por menos tempo, além de compensar a redução da produtividade da pastagem de verão que se deu na mesma época.

Nota-se também que não há nenhum gasto relativo a análise e avaliação da qualidade do solo da área em que são cultivados o milho e as pastagens, tanto de inverno quanto de verão, não garantido que o solo esteja com os níveis adequados de minerais, nutrientes, hidrogênio,

entre outros. Caso o solo não esteja em boas condições, tudo que depender dele não irá ter um bom desenvolvimento, isto é, pastagens demoram mais para crescer, não possuem um bom nível de nutrientes e proteínas, e as vacas não podem voltar a um mesmo piquete em pouco tempo, pois o pasto ainda não atingiu a altura adequada para pastejo. Por não poderem voltar a mesma área em um período menor de tempo, o proprietário necessitará de uma área de pastagem maior. Tudo isso acaba por reduzir a produção de leite e encarecer o processo de produção. Além disso, sem uma análise detalhada do solo, o proprietário não consegue balancear corretamente a adubação. Provavelmente o fertilizante utilizado não seja o mais adequado para sua necessidade, acarretando um custo que não irá gerar retorno, já que há utilização de insumos que o solo não necessita. Assim, deixa-se de aplicar os que realmente seriam necessários. Dessa forma, é recomendado que faça a prévia análise do solo utilizado para pastagens e plantio do milho, buscando fazer a correta aplicação de fertilizantes para obter uma melhor produtividade e não gastar dinheiro desnecessariamente com fertilizantes que não são de fato necessários. Além disso, com pastagens de melhor qualidade, o leite produzido também acaba tendo uma qualidade superior, com maiores níveis de proteína e gordura que são levados em conta no cálculo do valor unitário pago ao produtor por litro de leite, gerando uma receita maior na medida que a qualidade do leite também aumenta.

Ao analisar a forma de manejo das vacas, observa-se que elas passam um longo período durante o dia no potreiro, que é uma área coberta com vegetação rasteira (gramíneas comuns na região e que possuem um baixo valor nutricional), além de algumas árvores nativas. Esse potreiro fica em uma área com relevo acidentado e com uma inclinação que não permite o plantio de milho ou outras culturas. As vacas, ao acessarem essa área, não possuem alimentação adequada e suficiente disponível e acabam percorrendo a área durante o período em que ficam lá, gastando energia que poderia ser convertida em leite para buscar alimento. Quanto a isso, o proprietário poderia reduzir a área de potreiro a apenas um local de descanso das vacas, onde teriam um local com sombra, água e também poderiam ser instalados coxos para oferecer silagem ou ração, entre os períodos de pastejo, que inclusive poderiam ser estendidos a duas vezes ao dia, ao invés de apenas um pela manhã, adicionando um período durante a tarde, antes da ordenha.

O cuidado com a sanidade do rebanho também deve ser uma das prioridades do proprietário, pois a falta de higiene com os animais, equipamentos e instalações utilizados na produção podem acarretar em contaminações e doenças que podem levar as vacas a redução de produção ou até a morte em alguns casos onde não for feito um tratamento adequado, além de que, qualquer tratamento que venha a ser feito acarreta em descarte do leite produzido pela vaca

por um período de tempo, o que caracteriza prejuízo para o proprietário. Uma boa higiene também garante uma receita maior, já que o valor pago por litro para o produtor leva em conta vários índices de qualidade, como CCS (Contagem de células somáticas) e CBT (Contagem bacteriana total). Quanto menor esses forem, maior será o valor pago por litro de leite, reforçando a importância de se ter boas instalações e equipamentos, e de se fazer a manutenção e higiene dos mesmos, além do manejo e higiene das vacas para o aumento da receita e lucro da atividade.

Observa-se também que um dos maiores gastos da atividade é oriundo da mão de obra utilizada na produção, somando 37,36% do total de custos e despesas da atividade, também tendo um considerável impacto nos custos de silagem e pastagens que são utilizados na produção. Assim, poderiam ser revistas pelo proprietário as atividades realizadas no dia-a-dia da propriedade, visando a otimização do tempo. Também pode-se considerar a compra de equipamentos, como por exemplo um distribuidor/semeador para aplicação de fertilizantes nas pastagens e na plantação de milho, além da semeadura de sementes, que são atividades que hoje são feitas manualmente pelo proprietário e demandam uma quantidade razoável de tempo, diminuindo assim o gasto com mão de obra e conseqüentemente o custo de produção.

Tendo em vista que o proprietário não possui nenhum método de controle financeiro na propriedade, é recomendado também que passe a utilizar tabelas e planilhas para apuração do resultado da atividade e controle financeiro, passando a ter um controle maior sobre a produção e seus custos, funcionando como recurso para identificar se as ações que são e serão tomadas para aumentar a produção, receita ou lucro estão dando o resultado esperado, para, caso não estejam, agilizar a tomada de decisão e minimizar possíveis perdas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou determinar os custos totais e unitários, e o resultado da atividade leiteira na propriedade da família Trombini, utilizando para isso a contabilidade de custos como ferramenta para obter tais respostas, além de sugerir melhorias no sistema de gestão e nos aspectos gerais da atividade. Os dados analisados são referentes ao período de janeiro a dezembro de 2016.

Conforme a obtenção de dados a receita total obtida na atividade leiteira foi de R\$29.402,10, sendo que deste total R\$24.599,10 (84%) são referentes a venda da produção de leite que foi de 23.204 litros, já os outros R\$4.803,00 (16%) são oriundos da venda de vacas que foram descartadas ou de novilhas e terneiros vendidos no período em análise. Os custos e despesas totais somaram R\$24.875,90 dos quais R\$24.281,73 (97,61%) são custos de produção, sendo que os que mais se destacaram foram os custos fixos, principalmente a mão de obra que representa 37,36% do total de custos e despesas. Com base nesses dados apurou-se que o resultado do período foi positivo de R\$4.526,20, o que representa 15,39% da receita total obtida, já o custo unitário na média do ano foi de R\$1,05. Para a análise de custo/volume/lucro foram calculados a margem de contribuição e o ponto de equilíbrio, sendo que a margem de contribuição no período foi de R\$14.574,69 no total, e R\$0,63 unitário, já o ponto de equilíbrio em valor no período foi de R\$25.066,28, já em quantidade foi de 23.645 litros, o que não foi alcançado no período em análise.

Os objetivos do trabalho foram alcançados, podendo também tirar proveito de vários aprendizados adquiridos durante o curso, aplicando-os na prática, além agregar um conhecimento maior sobre a área estudada ao longo desse trabalho. Também, através desse estudo, foi possível demonstrar ao proprietário a importância e a necessidade do controle financeiro e de custos no gerenciamento da propriedade. Pode-se concluir que, no período em análise, a atividade é rentável em alguns meses e em outros apresenta prejuízo. Isso porque os custos que mais impactam na atividade são os fixos, na medida que há um aumento na produção, a atividade passa a gerar lucro. Portanto, é necessário que sejam executadas ações pelo proprietário, como melhorias no manejo dos animais e das pastagens, para aumentar a produção e diminuir a variação dela durante o ano, além de adotar um sistema de controle financeiro para controle de custos e melhor gerenciamento da atividade.

REFERÊNCIAS

CREPALDI, Sívio Aparecido. **Contabilidade Rural: Uma abordagem decisória**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DIEHL, Astor Antônio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

GLASS, Verena. **Agricultura: Agricultura em família**. Revista Desafios do desenvolvimento. Brasília, n. 66, 2011. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2512:catid=28&Itemid=23>. Acesso em: 15 abr. 2016.

GLOBO RURAL. **10 coisas que você precisa saber sobre a agricultura brasileira**. 2015. Disponível em <<http://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/noticia/2015/03/10-coisas-que-voce-precisa-saber-sobre-agricultura-brasileira.html>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

GUIDUCCI, R. do C. N.; LIMA FILHO, J. R. de; MOTA, M. M. (Ed.). **Viabilidade econômica de sistemas de produção agropecuários: metodologia e estudos de caso**. Brasília: Embrapa, 2012.

IBGE. **Censo agropecuário 2006**. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2016.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos. **Curso de contabilidade para não contadores**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

KLEIN, Amarolinda Zanela. et al. **Metodologia de pesquisa em administração: uma abordagem prática**. São Paulo: Atlas, 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Contabilidade da Pecuária**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

NEPOMUCENO, Fernando. **Contabilidade rural e seus custos de produção**. São Paulo: IOB-Thomson, 2004.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Curso básico gerencial de custos**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Curso básico gerencial de custos**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

PORTAL BRASIL. **Agricultura familiar produz 70% dos alimentos consumidos por brasileiro**. 2015. Disponível em: < <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/07/agricultura-familiar-produz-70-dos-alimentos-consumidos-por-brasileiro>>. Acesso em: 13 abr. 2016.

PORTAL BRASIL. **ONU reforça a importância da agricultura familiar**. 2014. Disponível em: < <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2014/10/onu-reforca-a-importancia-da-agricultura-familiar>>. Acesso em: 13 abr. 2016.

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade de Custos**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Administração de Custos na Agropecuária**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SILVA, Roni Antônio Garcia da. **Administração Rural: Teoria e Prática**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2013.

TEDESCO, João Carlos (Org.). **Agricultura Familiar: Realidades e Perspectivas**. 3. ed. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2001.