

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

**LILIANE ANGÉLICA SEGATO**

**ANÁLISE CUSTO, VOLUME, LUCRO**  
**Estudo de caso da Propriedade Rural de pecuária leiteira de Dilvan Kujawa**

CASCA

2015

**LILIANE ANGÉLICA SEGATO**

**ANÁLISE CUSTO, VOLUME, LUCRO**

**Estudo de caso da Propriedade Rural de pecuária leiteira de Dilvan Kujawa**

Estágio Supervisionado apresentado ao curso de Administração, da Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração, sob a orientação do Professor Me. João Rafael Alberton.

CASCA

2015

**LILIANE ANGÉLICA SEGATO**

**ANÁLISE CUSTO, VOLUME, LUCRO**

**Estudo de caso da Propriedade Rural de pecuária leiteira de Dilvan Kujawa**

Estágio Supervisionado aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração no curso de Administração da Universidade de Passo Fundo, Campus Casca, pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Prof. Ms. João Rafael Alberton  
UPF – Orientador

Prof. Esp. Avelino Guarienti  
UPF

Prof. Esp. Tagiane Gracieli Fiorentin Três  
UPF

CASCA

2015

## **AGRADECIMENTOS**

Sem dúvida, meu o primeiro e cordial agradecimento é a Deus. Obrigada por ter me dado a inspiração para estudar e a vontade de sempre crescer na vida..

Obrigada Pai e Mãe! Obrigada por acreditarem em mim e me entenderem nos diversos momentos que fui impulsiva, devido as situações que me rodeavam. Obrigada pelas palavras de carinho, obrigada por todo amor que em mim depositaram.

Agradeço a meus irmãos, Oldinei e Norberto, pelo empenho em me ajudar sem cessar. Obrigada por estarem fazendo parte desse importante passo que estou dando em minha vida.

Obrigada a meu namorado Felipe, pela paciência e pelo carinho, pelas vezes que me ajudou e me acalmou quando o desespero batia. Obrigada por tudo e por fazer parte desse momento ímpar em minha vida.

A meus amigos também dedico meus sinceros agradecimentos. Simplesmente pelas afirmações de que acreditavam na minha capacidade. Isso foi fonte de vibrações positivas para minha caminhada. A meus colegas de trabalho, excelentes amigos, que também me deram apoio ímpar, meu muito obrigado! E, aos meus colegas, obrigada pela parceria, pela troca de experiências e pela amizade construída nesse período.

Sem dúvida, minha gratidão a Universidade de Passo Fundo, pela honra em poder carregar comigo um diploma com seu emblema. Agradeço também a família Kujawa pela abertura da propriedade, para a realização deste estudo.

A todos os meus professores, que foram fonte de todo aprendizado obtido na graduação, meu muitíssimo obrigado. Em especial, meu Professor Orientador, João Rafael, pelo empenho, disposição e auxílio nesse trabalho, onde trocamos experiências fundamentais para minha formação e, claro, por ter me ensinado muito bem a gostar de custos!

A todos, que de alguma forma contribuíram para a realização dessa monografia, meu sincero, muito obrigado!!!

“Não se gerencia o que não se mede, não se mede o que não se define  
não se define o que não se entende, não há sucesso no que não se  
gerencia.”

William Deming

## RESUMO

SEGATO, Liliane Angélica. **ANÁLISE CUSTO, VOLUME E LUCRO: Estudo de caso da Propriedade Rural de pecuária leiteira de Dilvan Kujawa.** Casca, 2015. 114 fls. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Administração). UPF, 2015

O trabalho apresentou o funcionamento e a descrição dos custos da produção de leite na propriedade pecuária de Dilvan Kujawa, localizada no município de Casca/RS. O objetivo principal era evidenciar a aplicação da análise Custo, Volume e Lucro na respectiva atividade, a fim de identificar pontos importantes que geram informações cruciais para a tomada de decisão gerencial em qualquer organização. Para o desenvolvimento do trabalho, adotou-se o método de pesquisa quantitativa e descritiva, no qual há uma quantificação das informações coletadas e posteriormente descreve e estabelece relações com as variáveis estudadas, visando atingir o objetivo. O método de coleta dos dados procedeu por meio de entrevista despadronizada com o gestor e a observação da atividade. Após os dados coletados, houve a descrição e explicação e os mesmos foram transpassados para uma planilha, onde foram feitos os devidos cálculos e em seguida, construíram-se tabelas e gráficos. Ao fim, concluiu-se que os resultados obtidos foram satisfatórios, porém inesperados pelo proprietário. Trabalhando com lucro maior que 6% do faturamento em todos os meses do período, conseqüentemente a propriedade atingiu seus pontos de equilíbrio financeiro e contábil e conheceu o ponto de equilíbrio econômico, com o lucro desejado de 18%. Ainda entre as variáveis, pelo índice do grau de alavancagem operacional, constatou-se que a estrutura fixa da propriedade permite aumentos de produção, se elevado em 15%, culminará em uma variação de 66,27% no resultado operacional. A partir das variáveis estudadas, foram sugeridas melhorias para a propriedade.

**Palavra chave:** Administração. Custos. CVL. Tomada de decisão. Propriedade Rural.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Custo fixo.....	32
Figura 2: Custo variável .....	32
Figura 3: Componentes da análise CVL.....	41
Figura 4: Ponto de equilíbrio .....	42
Figura 5: Galpão de ordenha e alimentação .....	57
Figura 6: Parte frontal do galpão de ordenha, trator e silo de ração.....	57
Figura 7: Vacas na sala de espera aguardando ordenha .....	59
Figura 8: Início do processo de ordenha.....	60
Figura 9: Aplicação do selador <i>pós-dipping</i> ao final da ordenha .....	60
Figura 10: Sala de resfriamento do leite .....	61
Figura 11: Tecnologia de medição de produção individual .....	61
Figura 12: Animais na sala de alimentação .....	62
Figura 13: Fluxograma .....	62

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Plantel da propriedade por estágios de produção .....	65
Gráfico 2: Custo total da ração .....	69
Gráfico 3: Custo com combustível do trator .....	77
Gráfico 4: Custo com a energia elétrica do galpão.....	78
Gráfico 5: Custos variáveis.....	93
Gráfico 6: Custo/litro X Preço de venda .....	96

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: 10 maiores estados produtores de leite do Brasil (em mil litros) - 2012.....	20
Tabela 2: Despesas com Gado Leiteiro - 2007.....	25
Tabela 3: Despesas com o Trator - 2007.....	25
Tabela 4: Despesas Gerais -2007.....	25
Tabela 5: Faturamento e Produção do período.....	63
Tabela 6: Plantel da Propriedade.....	64
Tabela 7: Produção média mensal e diária.....	66
Tabela 8: Quantidade de animais por grupo de produção.....	67
Tabela 9: Custo da ração consumida por vacas com produção inferior a média.....	67
Tabela 10: Custo da ração consumida por vacas com produção superior a média em estágio intermediário.....	68
Tabela 11: Custo da ração consumida por vacas com produção superior a 40L/dia.....	68
Tabela 12: Custo total da ração consumida na propriedade.....	69
Tabela 13: Custo da produção de silagem por hectare.....	71
Tabela 14: Custo da Silagem.....	72
Tabela 15: Custo da pastagem aveia e azeven.....	73
Tabela 16: Custo da pastagem tifton.....	74
Tabela 17: Custo com pastagens - Vacas em lactação.....	74
Tabela 18: Custo consumo das pastagens - vacas secas e novilhas.....	75
Tabela 19: Custo com energia elétrica do galpão.....	78
Tabela 20: Custo com energia elétrica - casa.....	79
Tabela 21: Custo do pré e do pós dipping.....	79
Tabela 22: Custo com detergentes, ácidos e papel toalha.....	80
Tabela 23: Custo com manutenção da ordenhadeira.....	81

Tabela 24: Custo com Nitrogênio para conservação do sêmen.....	82
Tabela 25: Custo da mão-de-obra.....	83
Tabela 26: Gasto com gasolina.....	83
Tabela 27: Custo com medicamentos.....	84
Tabela 28: Serviços veterinários.....	85
Tabela 29: Alimentação e medicamentos dos bezerros.....	85
Tabela 30: Depreciação dos bens utilizados na atividade.....	86
Tabela 31: Depreciação animais.....	88
Tabela 32: Demais desembolsos.....	89
Tabela 33: Despesas Financeiras - Empréstimos.....	90
Tabela 34: Ganhos com venda de animais.....	90
Tabela 35: Classificação dos custos e despesas.....	92
Tabela 36: Custos variáveis - janeiro a junho/2015.....	93
Tabela 37: Custos fixos – janeiro a junho/2015.....	94
Tabela 38: Despesas fixas - janeiro a junho/2015.....	95
Tabela 39: Despesas variáveis - janeiro a junho/2015.....	95
Tabela 40: Custo total por litro produzido.....	96
Tabela 41: Demonstração do Resultado do Exercício.....	97
Tabela 42: Margem de contribuição unitária.....	98
Tabela 43: Margem de contribuição total.....	98
Tabela 44: Ponto de equilíbrio contábil - Litros.....	99
Tabela 45: Ponto de equilíbrio contábil - R\$.....	100
Tabela 46: Ponto de equilíbrio Financeiro - Litros.....	101
Tabela 47: Ponto de equilíbrio financeiro - R\$.....	101
Tabela 48: Ponto de equilíbrio econômico - Faturamento para lucro desejado.....	102
Tabela 49: Margem de Segurança Operacional - Litros.....	103
Tabela 50: Margem de Segurança Operacional - R\$.....	103
Tabela 51: Grau de alavancagem operacional.....	104

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO .....	14
1.2	IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO PROBLEMA .....	16
1.3	OBJETIVOS .....	17
<b>1.3.1</b>	<b>Objetivo Geral</b> .....	17
<b>1.3.2</b>	<b>Objetivos Específicos</b> .....	17
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	18
2.1	CARACTERIZAÇÃO DO SETOR .....	18
<b>2.1.1</b>	<b>Definição e Evolução da pecuária</b> .....	18
<b>2.1.2</b>	<b>A pecuária no Rio Grande do Sul</b> .....	19
<b>2.1.3</b>	<b>Sistemas de Produção Pecuária</b> .....	21
2.1.3.1	<i>Pecuária Extensiva</i> .....	21
2.1.3.2	<i>Pecuária Intensiva</i> .....	21
2.1.3.3	<i>Pecuária Semi-intensiva</i> .....	21
<b>2.1.4</b>	<b>Especificidades da Produção Pecuária</b> .....	22
2.2	FUNÇÕES DO ADMINISTRADOR RURAL .....	22
2.3	ADMINISTRAÇÃO DE CUSTOS NAS ATIVIDADES PECUÁRIAS .....	24
2.4	GESTÃO DE CUSTOS .....	26
<b>2.4.1</b>	<b>Conceito de contabilidade de custos e sua importância gerencial</b> .....	26
<b>2.4.2</b>	<b>Definição de custo, gasto, despesa, investimento, desembolso e perda</b> .....	27
2.4.2.1	<i>Custo e gasto</i> .....	27
2.4.2.2	<i>Despesa</i> .....	28
2.4.2.3	<i>Investimento</i> .....	28
2.4.2.4	<i>Desembolso</i> .....	28

2.4.2.5	<i>Perda</i> .....	28
<b>2.4.3</b>	<b>Classificação dos custos</b> .....	29
2.4.3.1	<i>Custos diretos</i> .....	29
2.4.3.2	<i>Custos indiretos</i> .....	30
2.4.3.3	<i>Custos variáveis e fixos</i> .....	31
2.4.3.4	<i>Custos semifixos e custos semivariáveis</i> .....	32
<b>2.4.4</b>	<b>Depreciação, Amortização e Exaustão</b> .....	33
2.5	SISTEMAS DE CUSTOS .....	34
<b>2.5.1</b>	<b>Métodos de custeio</b> .....	35
2.5.1.1	<i>Custeio por absorção</i> .....	35
2.5.1.2	<i>Custeio baseado em atividades (ABC)</i> .....	37
2.5.1.3	<i>Custeio variável</i> .....	38
2.5.1.4	<i>Margem de contribuição</i> .....	39
2.6	CUSTOS PARA DECISÃO .....	40
2.7	ANÁLISE CUSTO, VOLUME E LUCRO .....	40
<b>2.7.1</b>	<b>Ponto de equilíbrio contábil</b> .....	41
<b>2.7.2</b>	<b>Ponto de equilíbrio financeiro</b> .....	42
<b>2.7.3</b>	<b>Ponto de equilíbrio econômico</b> .....	43
<b>2.7.4</b>	<b>Margem de segurança operacional</b> .....	44
<b>2.7.5</b>	<b>Grau de alavancagem operacional</b> .....	45
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	46
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	46
3.2	UNIDADE DE ANÁLISE, POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	47
3.3	VARIÁVEIS DE ESTUDO .....	48
3.4	PLANO DE COLETA DE DADOS .....	50
<b>3.4.1</b>	<b>Instrumento de coleta de dados</b> .....	50
<b>3.4.2</b>	<b>Procedimento de coleta de dos dados</b> .....	51
3.5	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS .....	51
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b> .....	53
4.1	LOCALIZAÇÃO DA PROPRIEDADE .....	53
4.2	HISTÓRICO DA PROPRIEDADE .....	54
4.3	CAPACIDADE PRODUTIVA E CARACTERÍSTICAS DA PROPRIEDADE .....	55
4.4	DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO .....	57
4.5	FLUXOGRAMA .....	62

4.6	DESCRIÇÃO DOS GASTOS E GANHOS DA PROPRIEDADE .....	63
4.6.1	<b>Faturamento e Produção do Período</b> .....	63
4.6.2	<b>Plantel da propriedade</b> .....	64
4.6.3	<b>Custos com alimentação</b> .....	65
4.6.3.1	<i>Custo da ração</i> .....	66
4.6.3.2	<i>Custo da silagem</i> .....	70
4.6.3.3	<i>Custo com pastagens</i> .....	73
4.6.3.4	<i>Custo com consumo de água</i> .....	75
4.6.4	<b>Custo com combustível e manutenção do trator</b> .....	76
4.6.5	<b>Custo com energia elétrica</b> .....	77
4.6.6	<b>Custo com higienizantes e desinfetantes</b> .....	79
4.6.7	<b>Custo com manutenção da ordenhadeira</b> .....	81
4.6.8	<b>Custo sêmen e reprodução</b> .....	81
4.6.9	<b>Custo com mão-de-obra</b> .....	82
4.6.10	<b>Combustível do carro do gestor</b> .....	83
4.6.11	<b>Gasto com medicamentos e serviços veterinários</b> .....	84
4.6.12	<b>Alimentação de bezerros</b> .....	85
4.6.13	<b>Depreciação</b> .....	86
4.6.14	<b>Demais desembolsos</b> .....	88
4.6.15	<b>Ganhos com giro de rebanho</b> .....	90
4.7	CUSTOS/DESPESAS FIXOS <i>VERSUS</i> CUSTOS/DESPESAS VARIÁVEIS .....	91
4.7.1	<b>Custo do litro do leite</b> .....	95
4.8	MÉTODO DE CUSTEIO VARIÁVEL .....	97
4.8.1	<b>Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)</b> .....	97
4.8.2	<b>Margem de Contribuição</b> .....	98
4.9	ANÁLISE CUSTO, VOLUME E LUCRO (CVL) .....	99
4.9.1	<b>Ponto de Equilíbrio Contábil</b> .....	99
4.9.2	<b>Ponto de Equilíbrio Financeiro</b> .....	100
4.9.3	<b>Ponto de Equilíbrio Econômico</b> .....	102
4.9.4	<b>Margem de Segurança Operacional</b> .....	102
4.9.5	<b>Grau de Alavancagem Operacional</b> .....	103
4.10	SUGESTÕES DE MELHORIA .....	104
5	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	107
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	109

<b>APÊNDICE .....</b>	<b>112</b>
-----------------------	------------

## 1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo será desenvolvida a contextualização do estudo, a identificação e justificativa do problema, assim como os objetivos gerais e específicos que darão suporte a execução do trabalho.

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A agropecuária, setor importante da economia do país, embora pouco adepta das aplicações de administração vê-se, hoje, necessitada de gerenciamento adequado. Há perspectivas de aumento de demanda por produção de alimentos para o devido abastecimento nacional e mundial. Em contrapartida, a população que produz está em declínio. A partir disso, se faz necessária a aplicação de ferramentas que efetivem essa produção, reduzindo custos e organizando as atividades de forma que contribuam para o desenvolvimento da propriedade.

O setor de produção primária, nos primórdios da existência humana, era apenas uma atividade para a sobrevivência. No Rio Grande do Sul, os primeiros rebanhos bovinos foram trazidos pelos espanhóis, já que por volta do ano 1533, o estado pertencia a Espanha, decretado pelo Tratado de Tordesilhas. Assim, os padres jesuítas decidiram colonizar o território construindo benfeitorias, alocando e domesticando ali os animais. Os produtos provenientes do gado eram utilizados apenas para o consumo nos povoados. Os principais produtos de origem bovina eram o leite e a carne. (FILHO E SCHUMACHER, 2013).

Mas, com o passar dos anos, mais definitivamente com a chegada dos povos açorianos e dos imigrantes alemães e italianos, foi que o leite e os seus derivados começaram a criar importância e valor econômico. Principalmente nas pequenas vilas, onde havia a necessidade de diversificar a produção e aumentar as atividades para a subsistência das famílias, se deu a

eclosão da importância do leite (FONSECA *apud* FILHO E SCHUMACHER, 2013). Então, esta atividade passou a ser reconhecida como possibilidade de geração de renda às famílias. Nesse sentido, foi se desenvolvendo a visão econômica da agricultura e as propriedades passaram a precisar de gestão adequada, condições financeiras e mão de obra para prosperarem (ARAÚJO, 2013). Assim, muitas famílias não conseguiram se encaixar nestas condições e migraram para as cidades em busca de empregos nas indústrias, ocasionando o êxodo rural. Isso impôs aos remanescentes do meio rural que elevassem seus índices de produção para suprir devidamente as demandas.

A pecuária bovina, ramificação do setor agrícola, tem seus principais produtos consumidos diariamente pela população mundial. Para alavancar sua produção, muito vêm se questionando as melhores formas de fazer. Há perspectivas de demandas ainda maiores devido ao crescimento populacional e questões muito importantes de gerenciamento estão cada vez mais em pauta. O que mais contribui para o resultado satisfatório em uma propriedade rural, na atualidade, vai muito além dos fatores do ambiente. Passa então a envolver ferramentas de gestão para as necessidades da empresa e o devido conhecimento e controle dos custos é um fator crucial para o alcance dos resultados desejados.

Uma ferramenta muito útil que pode ser incrementada numa empresa é o modelo de análise custo, volume, lucro. Por meio dele é possível conhecer a margem de contribuição; o ponto de equilíbrio em diversas situações, que definem como que a empresa precisa operar para que seus resultados sejam atingidos; a margem de segurança; o grau de alavancagem. Essas variáveis após apuradas permitem que o gestor tome conhecimento da situação da sua empresa e crie condições para melhorar o desempenho ou manter-se. Tal análise é obtida depois de aplicado o custeamento variável que é reconhecido como o mais apropriado em termos de geração de informações para a tomada de decisão. (PADOVEZE, 2003). Os dados são gerados a partir da separação de custos fixos dos variáveis para obter-se a margem de contribuição. Com isso, ao final do levantamento e aplicação o gestor terá condições de projetar o que fazer para administrar seus custos com eficácia e elaborar estratégias para a maximização de seus resultados. Diante disso, o estudo que segue tem o objetivo de levantar os custos da propriedade rural de Dilvan Kujawa e, por meio da análise custo, volume, lucro apresentar-lhes a real situação da mesma. Leva-se em primordial condição que nessa organização não predomina nenhum controle de custos formalizado.

## 1.2 IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO PROBLEMA

A propriedade rural estudada atua na produção de leite *in natura* para o processamento industrial. Sua instalação é considerada moderna e organizada, com ferramentas tecnológicas que atendem as principais necessidades de redução de mão de obra humana e auxiliam no controle da qualidade do produto. Mas, por outro lado, há deficiências no controle dos custos da empresa, mascarando a sua rentabilidade.

Considerando o atual ambiente em que está inserida a propriedade e verificando uma ameaça significativa que está a se instalar no país, a crise econômica vem a ser muito impactante, principalmente quando unida com um ponto fraco da propriedade não ter formalidade no controle dos seus custos. Surge então uma debilidade. Isso se dá porque não há o conhecimento devido da situação em que a mesma se encontra, comprometendo as tomadas de decisões corretas e obscurecendo a realidade dos custos da propriedade rural. A análise custo, volume e lucro têm o objetivo de fornecer ao gestor dados importantes sobre aspectos específicos dos custos da propriedade. Com essas informações em mãos é possível apontar parâmetros significativos que ajudarão a mesma a tomar decisões mais assertivas em meio a um ambiente turbulento. Tal estudo levanta custos dos primeiros meses de 2015 e os resultados obtidos pela propriedade.

Para tanto, tendo em vista a ausência de controle formal dos custos na organização estudada e o conhecimento das informações referentes à situação da mesma, de que forma se dá a aplicação da análise custo, volume e lucro na produção de leite da propriedade de Dilvan Kujawa?

Após responder esse questionamento será possível elaborar a análise CVL dos custos da produção leiteira e gerar informações importantes para o gestor. Esse estudo muito tem a agregar às propriedades rurais, permitindo o conhecimento dos custos, auxiliar nas tomadas de decisão e definir índices de rentabilidade. Além de que, tende a contribuir como base de desenvolvimento para novos estudos voltados ao setor.

### 1.3 OBJETIVOS

#### 1.3.1 Objetivo geral

Evidenciar a aplicação da Análise Custo, Volume e Lucro na produção de leite da propriedade rural de Dilvan Kujawa.

#### 1.3.2 Objetivos específicos

- a) identificar os custos presentes na produção de leite *in natura* na propriedade pesquisada, bem como organizá-los em custos fixos ou variáveis;
- b) aplicar o método de custeio variável/direto, para obtenção da margem de contribuição da propriedade;
- c) calcular os pontos de equilíbrio contábil, financeiro, econômico, a margem de segurança e o grau de alavancagem operacional da propriedade pesquisada;
- d) analisar os resultados e apontar sugestões de melhoria de acordo com as informações obtidas a partir da análise Custo, Volume e Lucro.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O capítulo que segue tem por objetivo trazer uma revisão bibliográfica sobre a caracterização do setor pecuário, bem como sua evolução, assim como dos fundamentos da gestão de custos e métodos de custeio.

### **2.1 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR**

A seguir será apresentado um apanhado geral sobre o setor da pecuária, bem como algumas particularidades e características relevantes para o desenvolvimento deste trabalho. Além disso, serão exibidos alguns números sobre o desenvolvimento desta atividade no Brasil e em seguida, no Rio Grande de Sul.

#### **2.1.1 Definição e evolução da pecuária**

Descreve-se a agricultura como o setor de produção primária das atividades econômicas, a qual tem como principal função a produção de alimentos. Este setor possui diversas sub-atividades, entre elas a agropecuária. “A pecuária é a arte de criar e tratar o gado”, como define Santos *et al* (2009 p. 19). Já Araújo (2013) aponta que é a criação de animais domesticados, para a venda dos mesmos e de seus produtos, visando obter lucro no processo produtivo. Esses animais em geral são bovinos, suínos, aves, caprinos e ovinos.

Muito se confunde pecuária com produção bovina por esta ser a mais comum e mais representativa economicamente em comparação com as demais (ARAÚJO 2013). Este autor aponta ainda que o “sucesso desta atividade está baseado em quatro pilares interdependentes e complementares: genética, alimentação, manejo e gestão” (ARAÚJO, 2013, p. 53). Complementando esta ideia, Santos *et al* (2009) expõe que, para esse sucesso ser efetivo deve

prevalecer o papel do administrador rural que consiste em planejar, controlar, decidir e avaliar os resultados obtidos com a atividade, visando maximizar seus lucros.

Nota-se que a atividade vem ganhando espaço e aumentando seu potencial produtivo. Para confirmar, Venturini (2014) afirma que compreendendo o período entre 1980 e 2012 a produção de leite no país quase triplicou. Segundo dados do IBGE *apud* Venturini (1980), a produção de leite no Brasil naquele ano foi de 11.162.245 bilhões de litros, tendo maior participação, a região sudeste. Atualizando os dados para 2012, a produção atingiu a quantidade de 32.304.421 bilhões de litros. Nesta linha de análise, o aumento se deu em quase todas as regiões, porém destacando a região sul, com ascensão dos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina. O crescimento que obtiveram foi de mais de 1 bilhão de litros no período apurado (VENTURINI, 2014).

A maior parte da significativa produção leiteira no Brasil está concentrada nas Regiões Sul e Sudeste, onde é possível obter vantagens como facilidade de manejo de rebanhos e custos menores de produção (VENTURINI, 2014). Além disso, a quantidade de pessoas que produzem no meio rural está cada vez menor, enquanto a população consumidora aumenta, se fazendo necessário alavancar a produção para atender as demandas (ARAÚJO, 2013). Outros fatores que contribuíram para estimular a produção no país foram “o advento do leite UHT, que fez com que a produção de leite pudesse se distanciar dos centros consumidores, estrutura fundiária, questões culturais e incentivos governamentais” (VENTURINI, 2014, p. 6-7).

Em questão de crescimento de rebanho, de acordo com o censo agropecuário, em 2012, no Brasil havia aproximadamente 211.279 milhões de cabeças de gado (IBGE, 2012).

Para finalizar, Araújo (2013) cita que, conforme o Censo Agropecuário apurado no ano de 2006, aproximadamente 221,78 milhões de hectares no Brasil estão ocupados com as atividades pecuárias.

### **2.1.2 A pecuária no Rio Grande do Sul**

Segundo Filho e Schumacher (2013), a criação de gado bovino no Rio Grande do Sul começou quando o estado ainda era pertencente à Espanha. Já em relação ao segmento leiteiro aponta que:

A produção de leite e de seus derivados para fins comerciais começou com os açorianos e recebeu grande impulso com a imigração européia, especialmente de alemães e italianos, que se localizaram mais ao norte do Estado, região até então desabitada. Com o surgimento das vilas o leite e seus derivados ganharam importância econômica, especialmente nas regiões de pequenas propriedades, onde a

subsistência das famílias dependia da produção diversificada. (FILHO e SCHUMACHER, 2013, p. 33)

Atualmente o estado está em segundo lugar no ranking dos maiores produtores do país, ficando atrás apenas de Minas Gerais, apresentando um grande crescimento, tanto em volume como em importância (VENTURINI, 2014). A tabela abaixo apresenta essa afirmativa em números:

**Tabela 1:** 10 maiores estados produtores de leite do Brasil (em mil litros) - 2012

	ESTADOS	PROD. em mil litros	PARTICIPAÇÃO %
1º	Minas Gerais	8.905.984	27,6%
2º	Rio Grande do Sul	4.049.487	12,5%
3º	Paraná	3.968.506	12,3%
4º	Goiás	3.546.329	11,0%
5º	Santa Catarina	2.717.651	8,4%
6º	São Paulo	1.689.715	5,2%
7º	Bahia	1.079.097	3,3%
8º	Mato Grosso	722.348	2,2%
9º	Rondônia	716.829	2,2%
10º	Pernambuco	609.056	1,9%

**Fonte:** IBGE (2012), adaptado de VENTURINI (2014)

O que impulsionou, então, não só no Rio Grande do Sul, mas em todo o território brasileiro o crescimento da pecuária foram as mudanças na cadeia estrutural dos lácteos, já que foi possível sincronizar ainda mais todas as atividades que compõem a cadeia, principalmente com a indústria, facilitando os processos (MONTROYA, 2009).

Segundo dados, Filho e Schumacher (2013) apresentam os municípios do Estado com maior número de rebanhos de vacas leiteiras. São eles: São Lourenço do Sul, na época aproximando-se de 20.588 cabeças; São Francisco de Paula, com 20.552 cabeças; e, Santo Cristo com 17.117. Ressalta também que estes municípios, embora tenham os maiores rebanhos não são os que têm a maior produção. Entre os que se destacam em produtividade, no período compreendido entre 2008 e 2010 são citados os municípios de Marau, com produção aproximada de 55.102 mil litros por ano e Casca, com produção chegando a 49.821 mil litros no ano. Para esse aumento de produtividade o autor destaca que os agropecuaristas vêm cada vez mais investindo em tecnologias apropriadas e alimentação balanceada para atingir os altos parâmetros de produtividade buscados no Brasil.

Montoya (2009), em seus estudos, afirma que o leite corresponde a mais de 7% do PIB do agronegócio gaúcho caracterizando-se como um dos mais competitivos e eficientes produtores no Brasil. Ainda esse autor traz aspectos demográficos sobre os produtores de leite. Como exemplo, a presença das esposas e mulheres no auxílio nas atividades, principalmente nos processos de ordenha dos animais, alegando que consiste em mão de obra com menor custo ou custo zero, uma vez que são propriedades familiares conduzidas normalmente pelo casal.

### **2.1.3 Sistemas de produção pecuária**

São considerados três sistemas de produção pecuária, conforme serão apresentados a seguir.

#### *2.1.3.1 Pecuária Extensiva*

A pecuária extensiva, segundo Araújo (2013) consiste na criação dos animais em um espaço amplo, onde são conduzidos soltos, geralmente em pastagens. Eles não recebem alimentação complementar e os resultados de sua criação normalmente são baixos (SANTOS *et al* 2009).

#### *2.1.3.2 Pecuária Intensiva*

O outro sistema é conhecido como sistema de pecuária intensiva, o qual, segundo Santos (2009) caracteriza o sistema como a criação dos animais em pequena área útil, com o objetivo de obter significativos rendimentos (peso efetivo dos animais) e maior rentabilidade, incrementando tecnologias. Esse melhor rendimento é obtido também, pelo investimento em estrutura e alimentação, além de elevação do padrão genético (ARAÚJO, 2009).

#### *2.1.3.3 Pecuária semi-intensiva*

Por fim, o sistema semi-intensivo, no qual,

[...]os animais são criados (ou conduzidos) parte do tempo soltos e parte confinados, aproveitando a disponibilidade de espaços e procurando intensificar a tecnologia,

sobretudo o uso de rações balanceadas, procurando somar as vantagens dos sistemas intensivos e extensivos. Como por exemplo, maior velocidade de ganhos do sistema intensivo com menor investimento do sistema extensivo e aproveitamento de pastagens disponíveis. (ARAÚJO 2013, p. 54-55)

#### 2.1.4 Especificidades da produção pecuária

Segundo Araújo (2013) a produção pecuária depende de diversos fatores. Inicialmente, as condições climáticas, pois depende diretamente de elementos e fatores como a umidade, temperatura, relevo, vegetação, chuvas. Ainda para o autor “todos esses elementos e fatores influenciam diretamente nos resultados da produção” (ARAÚJO, 2013, p. 9).

Crepaldi (2011) menciona que são essas especificidades que distinguem esse setor dos demais envolvidos na economia. Além do clima, cita que há uma concreta dependência dos ciclos da natureza, os quais a influência humana não surte efeito. Na produção pecuária, por exemplo, deve-se esperar o ciclo de gestação do animal para que a atividade da produção de leite passe a depender dele. A incidência de riscos ocasionados pelas contingências naturais, como granizo, seca, enxurradas, ataque de pragas também afetam a produção deste setor.

São consideradas outras peculiaridades da pecuária a existência de intervenção governamental na fixação dos preços pagos ao produtor, a perecibilidade rápida dos produtos (ARAÚJO, 2013) e a não uniformidade dos produtos já que, devido a influência dos fatores biológicos podem ter diversas formas, tamanhos e qualidade.

Além disso, a sazonalidade da produção implica em variações de preços (mais elevados na entressafra e mais baixos na safra), em necessidades de infraestrutura, armazenagem e conservação, especificidades de processamento e acondicionamento (ARAÚJO, 2013). O leite, principal derivado agropecuário é considerado altamente perecível, como citado acima, e por isso exige manuseio adequado por meio da refrigeração, a qual preserva a sua qualidade e o valor nutricional (BRITO *et al*, 2009).

## 2.2 FUNÇÕES DO ADMINISTRADOR RURAL

Crepaldi (2011, p. 3) aponta que:

[...] ao administrador rural cabem as seguintes tarefas:

1. Tomar decisão sobre o quê produzir, baseando-se nas condições de mercado e dos recursos naturais do seu estabelecimento rural;

2. Decidir sobre o quanto produzir, levando em consideração fundamentalmente a quantidade de terra que dispõe, e ainda o capital e a mão de obra que pode empregar;
3. Estabelecer o modo como vai produzir, a tecnologia que vai empregar, ou seja, se vai mecanizar ou não a lavoura, o tipo de adubo a ser aplicado, a forma de combater as pragas e doenças, etc;
4. Controlar a ação desenvolvida, verificando se as práticas agrícolas recomendadas estão sendo aplicadas corretamente e no devido tempo;
5. Avaliar os resultados obtidos na safra medindo os lucros ou prejuízos e analisando quais as razões que fizeram com que o resultado alcançado fosse diferente daquele previsto no início do seu trabalho.

A partir dessa ideia, Marion (2009) complementa que a função do administrador rural é basicamente decidir o que se deve produzir para o negócio ter sucesso e atender as demandas, quando e quanto se deve produzir, como fazer o controle da propriedade de forma que venha a ser um negócio satisfatório e lucrativo. Por fim ainda, deve avaliar os resultados dessa organização e tomar as devidas decisões de acordo com as necessidades da mesma.

Dentre as tantas funções e incumbências do administrador rural entra o detalhe de que o gestor também deve saber gerenciar os custos da produção da empresa rural (SILVA, 2013). Está nesse fator uma das grandes ferramentas do sucesso de uma propriedade rural, já que, a maioria das atuantes deste setor pecam muito na hora de fazer determinado controle.

Mas, na definição geral da administração já está englobada a questão das funções do administrador rural. Assim como qualquer outro profissional da gestão, deve saber planejar, organizar, dirigir e controlar as ações da organização, visando o uso mais eficaz e racional dos recursos da mesma para obter resultados compensadores conduzindo a empresa rural (SILVA, 2013).

“Uma empresa rural existe para aumentar a riqueza de seus proprietários” (CREPALDI, 2011, p. 39). Tal objetivo só pode ser alcançado se for acompanhado de práticas administrativas corretas e de administradores capazes de lidar com as eventualidades e contingências. Na atualidade exige-se das mesmas que utilizem conceitos administrativos de planejamento, controle e estratégias que auxiliem no alcance das metas, tornando o negócio mais lucrativo.

Uma das formas mais adequadas de fazer controle e administrar uma propriedade rural com sucesso é fazer registros em processos informatizados. Infelizmente, de acordo com Montoya (2009), a utilização de controles formais ainda é escassa, sendo que a maioria não faz registro nenhum de receitas e despesas obtidas nas atividades. Deve-se então, como administradores, quebrar os paradigmas que ainda persistem nesse setor, apontando cada vez mais a importância de haver visão gerencial, para obter sucesso efetivo nas propriedades rurais.

### 2.3 ADMINISTRAÇÃO DE CUSTOS NAS ATIVIDADES PECUÁRIAS

De acordo com Santos *et al* (2009), a gestão de custos na propriedade rural permite auxiliar a administração a organizar a produção, fornecendo ferramentas que possibilitem o gestor de visualizar as atividades de menor custo e maior custo, as mais lucrativas, entre outras informações. Isso tudo vem a agregar a atividade rural, setor que em sua maioria possui controle informal desta área. Ainda Silva (2013), menciona que um dos principais objetivos da administração rural é gerenciar seus custos a fim de otimizar os resultados da propriedade.

Nas atividades pecuárias, são considerados custos todos os gastos com materiais ou mão de obra envolvidos na produção, alimentação e cuidados com os animais. São exemplos: mão-de-obra, energia elétrica, insumos, combustível das máquinas, depreciação das máquinas e das benfeitorias, entre outros (SANTOS *et al*, 2009). Os custos, por sua vez, são reconhecidos como fixos, por existir independente de haver a produção, ou variáveis, reconhecidos como os aqueles que acompanham o aumento da produção, pois estão diretamente ligados a ela. Como exemplo de custos fixos cita-se a depreciação, com quesitos específicos de apuração; a manutenção dos investimentos, onde se calcula o valor com base nos gastos de manutenção dos mesmos para que fiquem em perfeitas condições para o funcionamento; e, os gastos fixos com mão-de-obra fixa, impostos, eletricidade. Já como custos variáveis, tem-se como exemplos, os insumos (rações, fertilizantes, produtos veterinários) para preparação do solo de cultivo da alimentação dos animais (ARAÚJO,2013). Ainda como exemplo de custos variáveis, Santos e Marion (1996) citam os equipamentos diretos, que, por sua vez, consistem nos aparelhos ou instrumentos de trabalho que executam as atividades diretas na pecuária. São considerados os tratores, colheitadeiras, motores e implementos usados no processo de arar a terra. São contabilizadas as horas de trabalho, o combustível consumido e a manutenção realizada. A classificação citada leva em consideração o volume produzido (SANTOS *et al*, 2009).

Já, em se tratando da identificação do material com o produto, tem-se a subdivisão de custos diretos e indiretos. Nesse caso, os custos indiretos são identificados de forma precisa no produto acabado, por meio de um sistema e um método de medição, onde se alocam precisamente os custos aos produtos. São exemplos: quantidade de sementes ou ração, horas de mão de obra direta. Em contrapartida, os custos indiretos são considerados necessários a produção e normalmente ocorrem em mais de uma atividade ou produto, havendo a necessidade de alocar o valor arbitrariamente ao consumidor, por meio de um sistema de

rateio ou estimativas, além de outros métodos. São exemplos: materiais e produtos da alimentação, higiene e limpeza dos galpões. (SANTOS *et al*, 2009).

A seguir serão apresentadas tabelas que Silva (2013) considera importante para a implantação de um sistema de controle de custos simples em uma propriedade rural:

**Tabela 2: Despesas com Gado Leiteiro - 2007**

Data	Histórico	Unidade	Quant.	Valor(R\$/ud)	Valor Total
31/10	Compra de ração	Kg	800	0,80	640,00
31/10	Sal mineral	Kg	30	2,40	72,00
31/10	Leite para bezerros	L	300	0,35	105,00
31/10	Serviços com o trator	Hora	5	60,00	300,00
31/10	Salário do ordenador	Salário/mês		450,00	450,00
<b>TOTAL</b>					<b>1.567,00</b>

Fonte: Adaptado de Silva (2013).

**Tabela 3: Despesas com o Trator - 2007**

Data	Histórico	Unidade	Quant.	Valor(R\$/ud)	Valor Total
31/10	Salário do tratorista	Salário	2	415,00	830
31/10	Combustíveis	Litro	800	2,00	1.600,00
31/10	Peças de reposição	Ud	Diversas		70,00
31/10	Lubrificantes	Ud			50,00
<b>TOTAL</b>					<b>2.550,00</b>

Fonte: Adaptado de Silva (2013).

**Tabela 4: Despesas Gerais -2007**

Data	Histórico	Unidade	Quant.	Valor(R\$/ud)	Valor Total
31/10	Pagamento de ITR	-	-	-	120,00
31/10	Pagamento de gasolina	-	-	-	100,00
31/10	Pagamento de telefone	-	-	-	50,00
31/10	Pagamento de energia	-	-	-	30,00
31/10	Pagamento de arame	-	-	-	220,00
<b>TOTAL</b>					<b>520,00</b>

Fonte: Adaptado de Silva (2013).

Essas tabelas, como visto, apresentam uma forma bem simples do controle de custos, o que, de certa forma deveria ser encontrado em todas as empresas, inclusive nas empresas rurais.

## 2.4 GESTÃO DE CUSTOS

O conteúdo que segue conceitua e define a importância da contabilidade de custos com uma visão gerencial, bem como conceituará e explicará, exemplificando, os componentes ligados a custos e sua classificação.

### 2.4.1 Conceito de contabilidade de custos e sua importância gerencial

O surgimento da contabilidade de custos se deu quando houve “a necessidade de avaliar estoques na indústria, tarefa essa que era fácil na empresa típica da era do mercantilismo” (MARTINS, 1996, p. 23). Portanto, entende-se por contabilidade de custos o ramo da contabilidade voltado para registrar, organizar, analisar e interpretar dados que estão ligados a produção de bens ou a prestação de serviços, (ATHAR, 2005). Complementando esta idéia, Leone (2010) afirma que a contabilidade de custos tem como função coletar e registrar dados das operações que envolvem as atividades da organização, bem como coletar e organizar dados externos a ela que a influenciem. Por meio disso, Athar (2005, p. 121) alega que “as técnicas de contabilidade de custos constituem um poderoso instrumento nas mãos do administrador para o eficiente desempenho de suas funções” isso porque, possibilitam visualizar informações capazes de atingir os objetivos principais das empresas, apresentados a seguir:

- Determinação do lucro;
- Controle das operações;
- Tomada de decisões.

Ainda, segundo Horngren *et al* (2004), a contabilidade vista de forma gerencial, ajuda os gestores a tomar decisões certas em resposta a diversas situações da organização. Athar (2005, p. 122), complementa a ideia do autor anterior afirmando que “sem a contabilidade de custos, seria muito mais “dolorosa” a tomada de decisão por parte do administrador e/ou gestor de qualquer tipo de entidade”.

Tomar as decisões corretas por parte do gestor é possível por meio do fornecimento de informações que possibilitem, entre outras, segundo Athar (2005):

- Determinar os custos dos fatores de produção, de qualquer natureza e por setores da organização;
- Reduzir custos dos fatores de produção, que são passíveis dessa redução e de qualquer setor da empresa;
- Controlar as operações e atividades dos setores da organização;
- Fazer um levantamento do custo dos desperdícios, da ociosidade de funcionários e produção e de pedidos não atendidos.

De acordo com Martins (2010), a contabilidade de custos deve exercer duas funções. A primeira é de auxiliar no controle, onde fornece os dados, orçamentos e demais formas de previsão e posteriormente acompanha e avalia com base no histórico da empresa. A segunda função compreende então o que os demais autores já citavam, o auxílio na tomada de decisões. É por meio disso que são levantadas as informações que compreendem o curto e o longo prazo, originando elementos importantes e fundamentais para o gestor se posicionar diante de situações diversas.

## **2.4.2 Definição de custo, gasto, despesa, investimento, desembolso e perda**

### *2.4.2.1 Custo e gasto*

Custo, de acordo com Martins (1996, p. 25) é um “gasto relativo a um bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços” e define gasto como o “sacrifício financeiro com que a entidade arca para a obtenção de um produto ou serviço qualquer, sacrifício este, representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro)”. Além disso, esse mesmo autor alega que custo também consiste em um gasto, porém é reconhecido como custo no momento em que é utilizado como fator de produção, para a elaboração de um produto ou a execução de um serviço.

Silva e Lins (2014) citam que o custo é um investimento, há a sua aplicação em recursos para serem processados e, num período próximo serem transformados em produtos que gerarão lucros.

#### 2.4.2.2 *Despesa*

A despesa pode ser conceituada como a utilização de um bem ou serviço consumido de forma direta ou indireta para a obtenção de receitas (LEONE, 2000). Já Padoveze (2003) ressalta que consistem em gastos utilizados para vender produtos e fazer a distribuição, sendo normalmente ligados a área administrativa e comercial. Em complemento, Megliorini (2006, p. 3) aponta que “as despesas são consideradas esforços realizados para gerar receitas e administrar a empresa”.

Finalizando estes conceitos, Padoveze (2003, p. 17) diferencia custo de despesa como “custos são gastos para se conseguir um produto (adquirir ou fabricar) e despesas são gastos para vender esses produtos”.

#### 2.4.2.3 *Investimento*

O investimento pode ser considerado “o gasto ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuro(s) período(s)” (MARTINS, 1996, p. 25), visando atingir objetivos. Padoveze (2003, p. 17) aponta que o investimento é considerado um “gasto efetuado em ativos ou despesas e custos que serão imobilizados ou diferidos”, visando benefícios futuros.

Megliorini (2001, p. 3) conceitua os investimentos como sendo “todos os bens e direitos registrados no ativo da empresa em função da venda, amortização, consumo, desaparecimento, perecimento ou desvalorização”.

#### 2.4.2.4 *Desembolso*

Conforme Santos (2009) é todo o valor monetário que sai do disponível da empresa ou caixa para determinado pagamento.

Já seguindo o que expôs Neves e Viceconti (2012) é o pagamento efetuado pela aquisição de um bem ou serviço, podendo ser de quitação a vista ou de quitação a prazo.

#### 2.4.2.5 *Perda*

As perdas, segundo Santos (2009) são gastos de natureza involuntária e extraordinária, além de algo fora do normal, não comum. “Na prática é bastante difícil prever uma perda”

(SANTOS, 2009, p.26). São considerados exemplos de perda: inundações, greves, incêndios, etc. O processo de perda normalmente reduz o ativo da organização.

Além disso, conceituam-se perdas como:

[...] fatos ocorridos em situações excepcionais, que fogem à normalidade das operações da empresa. São considerados não-operacionais e não devem fazer parte dos custos de produção. São eventos econômicos negativos ao patrimônio empresarial, não habituais e eventuais, tais como deterioração anormal de ativos, perdas de créditos excepcionais, capacidade anormal, etc. (PADOVEZE, 2003, p. 18)

### 2.4.3 Classificação dos custos

A seguir serão apresentadas teorias sobre a classificação dos custos em diretos e indiretos, fixos e variáveis, semi-fixos e semi-variáveis.

#### 2.4.3.1 Custos diretos

Segundo Viceconti e Neves (2012, p. 19), os custos diretos “são aqueles que podem ser apropriados diretamente aos produtos fabricados, porque há uma medida objetiva de seu consumo nesta fabricação”. Sendo assim, “a apropriação de um custo ao produto se dá pelo que esse produto consumiu de fato” (MEGLIORINI, 2006, p. 9). Quanto à matéria-prima, contabiliza-se o custo pela quantidade efetiva consumida e, tratando de mão-de-obra, pela quantidade de horas trabalhadas.

Ainda, como supõem Athar (2005, p. 122) os custos diretos:

São custos diretamente apropriáveis no cálculo dos produtos acabados. São os materiais diretos (matéria-prima) utilizados na fabricação do produto e da mão-de-obra diretamente envolvida na sua fabricação. Esses custos podem ser mensurados com facilidade. Por exemplo: quantidade de madeira para fazer uma mesa e salários dos operários que trabalham diretamente na elaboração desta mesa.

Os custos podem ser identificados num processo de produção a partir da visualização de alguns atributos relacionados ao produto final. São eles: “possibilidade de verificação, possibilidade de medição, identificação clara, possibilidade de visualização da relação do insumo com o produto final, especificidade ao produto” (PADOVEZE, 2003, p. 41). Este autor complementa que os materiais diretos e a mão de obra direta são os principais custos diretos.

#### 2.4.3.2 Custos indiretos

Os custos indiretos, segundo Schier (2013), são custos não identificados de forma precisa na produção do produto. Padoveze (2003) afirma que esses gastos não podem ser alocados diretamente ao produto ou ao segmento, sendo necessária para a sua apuração a utilização de métodos de distribuição, também conhecidos como rateio, alocação e apropriação.

Estes custos ocorrem no processo produtivo, mas precisam de esquemas de alocação dos mesmos em cada produto ou setor, por meio de uma base de rateio, para ser possível obter um apanhado do seu percentual efetivo de forma individual em cada tipo de produto (ATHAR, 2005). “O rateio é um artifício usado para alocar os custos que não visualizamos com objetividade e segurança àqueles produtos aos quais se referem” (ATHAR, 2005, p. 122). Caso a empresa fabricar um único produto, todos os custos da produção serão considerados diretos, portanto não haverá necessidade de rateio.

Ainda nesta linha de conceitos, Padoveze (2003), supõe que os custos indiretos têm relação importante com o produto final, porém, não age de forma direta. Ele cita como exemplos, os gastos com as gerências e diretorias da fábrica, onde essas pessoas trabalham com os mesmos esforços para todos os produtos da organização e não de forma específica, se fazendo a necessidade de ratear os custos aos produtos individualmente, para ter uma distribuição mais precisa da incidência de cada um deles.

Além do exemplo citado acima, são considerados custos indiretos mais comuns:

- Depreciação dos equipamentos envolvidos na produção de dois ou mais produtos;
- Energia elétrica;
- Conta de água;
- Gastos com telefones;
- Aluguel;
- Seguros;
- Peças para manutenção.

### 2.4.3.3 Custos variáveis e fixos

Os custos fixos e variáveis são as subdivisões dos custos diretos e indiretos. Sendo assim, custo variável consiste no grupo em que é possível determinar os valores de acordo com as oscilações da atividade produtiva. Desta forma, ao aumentar-se a produção, conseqüentemente aumentar-se-ão os custos variáveis. Afirma-se também que os mesmos relacionam-se diretamente com o volume da produção (ATHAR, 2005). Schier (2013, p. 136) para complementar a ideia do autor anterior, constata que “quando aumenta ou diminui a produção, existe acréscimo ou diminuição de custo proporcionalmente”.

Athar (2005) traz como exemplo de custo variável, a matéria-prima consumida, os materiais indiretos, a depreciação das máquinas e pavilhão de produção e as horas extras no processo produtivo. Uma das mais importantes características do custo variável é que se não houver produção, não haverá o gasto (PADOVEZE, 2003). “A empresa começa a incorrer em custo variável a partir da produção da primeira unidade e vai aumentando proporcionalmente à medida que as quantidades produzidas aumentam” (PADOVEZE, 2003, p. 56). Quanto mais produzir, maior a necessidade de suprimentos, portanto, maior custo (MEGLIORINI, 2006).

Já os custos fixos ocorrem quando o valor não muda de acordo com as alterações da produção (PADOVEZE, 2003). Ainda Leone e Leone (2010, p. 41) mencionam que “são custos que não variam com a variabilidade da atividade escolhida. Isto é, o valor total dos custos permanece praticamente igual, mesmo que a base de volume selecionada como referencial varie”.

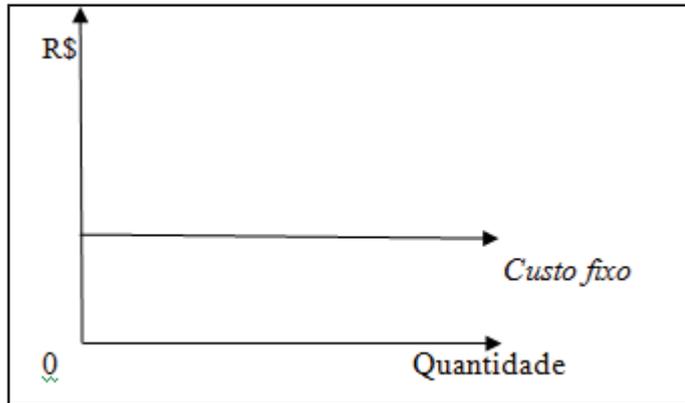
Para Megliorini (2006) os custos fixos decorrem da manutenção da estrutura de produção da organização, sem depender da quantidade que está sendo ou que será produzida, dentro da capacidade produtiva da empresa. Sendo assim, independente de produzir mil unidades ou não produzir nenhuma os custos fixos continuarão os mesmos.

Athar (2005) cita como exemplos:

- Aluguel da fábrica;
- Depreciação das máquinas e equipamentos;
- Seguros;

Os gráficos abaixo representam os comportamentos dos custos fixos e variáveis:

a) Custo fixo:

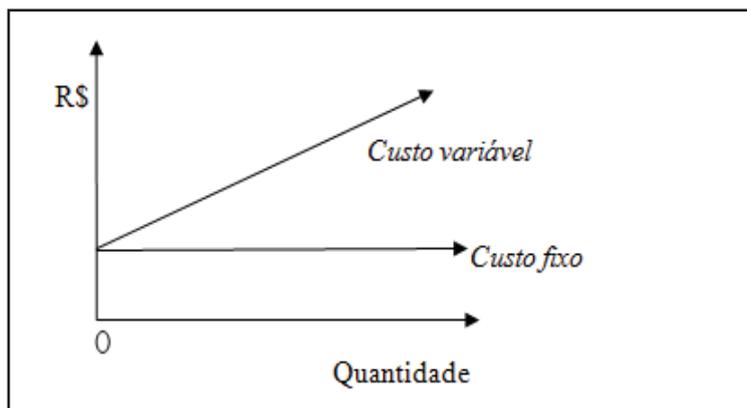


**Figura 1:** Custo Fixo

**Fonte:** adaptado de Padoveze (2010)

Conforme observado, independente da quantidade produzida, o custo fixo permanece constante.

b) Custo variável



**Figura 2:** Custo variável

**Fonte:** adaptado de Padoveze (2010)

Pelo gráfico, nota-se que o comportamento do custo fixo mantém-se constante. Já o custo variável vai aumentar, de acordo com a quantidade produzida. Vale ressaltar também, que os custos variáveis partem do ponto gráfico onde se estabelece o custo fixo.

#### 2.4.3.4 Custos semifixos e custos semivariáveis

De acordo com Athar (2005, p. 124) os custos semifixos “são custos que numa determinada faixa de produção, são fixos, mas que variam se há uma mudança nessa faixa”. Complementando a ideia, Megliorini (2006) menciona que as mudanças que afetam a natureza dos custos são decorrentes de alterações na capacidade de produção instalada da empresa. Cita como exemplo:

[...] em qualquer volume de produção entre 0 e 10 toneladas, os custos fixos se mantêm iguais em períodos de produção e de não produção. Se a empresa crescer e decidir expandir sua capacidade de produção passando a fabricar 15 toneladas de produto, talvez tenha de alugar outro galpão, adquirir novas máquinas, contratar mais funcionários etc. Os custos fixos para essa capacidade serão maiores e permanecerão constantes nesse novo patamar. Se ocorrer outro aumento da capacidade o processo se repetirá. Assim, os custos fixos crescem em patamares. O oposto também ocorre: quando a capacidade de produção é reduzida, o mesmo ocorre com os custos, cuja redução se dá em patamares. (MEGLIORINI, 2006, p. 13).

Conforme Padoveze (2003) são os custos em que há uma variação em relação à quantidade que se produz ou que se vende, mas não em relação direta. Existe uma variação, mas não em igual proporção, a chamada razão 1:1. “Um custo é considerado semivariável quando se nota que, aumentando ou diminuindo o volume de produção, há um aumento ou diminuição no valor total do custo, porém sem uma relação direta e proporcional” (PADOVEZE, 2003, p. 59).

Para simplificar essa idéia, Athar (2005, p. 123) evidencia que esses custos “têm uma parcela fixa a partir da qual passam a ser variáveis”. Cita como exemplos a conta de energia elétrica, aluguel de copiadoras e gastos com combustíveis para utilização em máquinas dentro da produção.

#### **2.4.4 Depreciação, amortização e exaustão**

Segundo Resolução do Conselho Federal de Contabilidade – CFC nº 1.027 de 15/04/2005 a depreciação é conceituada como a redução do valor dos bens pelo desgaste, perda de utilidade, ação natural ou obsolescência. Marion (2013) afirma que a depreciação se aplica aos bens tangíveis como máquinas, equipamentos, edificações, construções e os próprios animais.

A amortização equipara-se a depreciação, porém sua lei é aplicada a bens intangíveis, no caso de aquisição de direitos de propriedade e afins, com exercício de duração limitada (CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE – CFC Nº 1.027 DE 15/04/2005).

No que define exaustão, Greco (2013) aponta que é a perda de valor que decorre da exploração de recursos minerais ou florestais.

Para o cálculo da depreciação, amortização e exaustão utiliza-se a informação do valor residual do bem, que consiste no montante líquido esperado pela venda do mesmo, após totalmente depreciado. Além disso, é preciso conhecer o período de vida útil, que consiste no

período esperado de sua utilização ou durabilidade. (CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE – CFC Nº 1.027 DE 15/04/2005).

## 2.5 SISTEMAS DE CUSTOS

Como afirma Santos *et al* (2009, p. 24), “sistema de custos é um conjunto de procedimentos administrativos que registra, de forma sistemática e contínua, a efetiva remuneração dos fatores de produção empregados nos serviços”. O mesmo segue a ideia de gerar informações gerenciais para que o administrador possa tomar decisões mais assertivas no processo organizacional.

Martins (2010), por sua vez, alega que o sucesso de um sistema de custos, assim como os demais, depende do pessoal que o faz funcionar. Sua programação deve estar de acordo com as necessidades da organização. Em complemento, Leone (2000, p. 36) afirma que “resta ao contador de custos preparar os sistemas de custos que serão os melhores meios de que se utilizará para colher os dados de que precisa, arrumá-los e produzir as informações gerenciais para outros setores da administração”.

Os objetivos de um sistema de custos, com uma visão mais voltada para sua aplicação nas organizações rurais, conforme apresentado por Santos *et al* (2009, p. 24) são:

- a) Auxiliar a administração na organização e controle da unidade de produção, revelando ao administrador as atividades de menor custo, as mais lucrativas, as operações de maior e menor custo e as vantagens de substituir umas pelas outras.
- b) Permitir uma correta valorização dos estoques para apuração dos resultados obtidos em cada cultura ou criação.
- c) Oferecer bases consistentes e confiáveis para a projeção de resultados e auxiliar o processo de planejamento rural, principalmente quando o administrador precisa decidir o que plantar, quando plantar e como plantar.
- d) Orientar os órgãos públicos e privados na fixação de medidas, como garantia de preços mínimos, incentivo a produção de determinado produto em escala desejada, estabelecimento de limites de crédito, etc.

Por fim, conclui que esse sistema permitirá que o administrador aponte com eficiência e sistematicamente a presença de gastos não necessários que possam estar reduzindo a lucratividade da exploração.

### 2.5.1 Métodos de custeio

Os métodos de custeio identificam o custo unitário dos produtos ou serviços de uma empresa, a partir do levantamento dos custos diretos e indiretos (PADOVEZE, 2003). Athar (2005, p. 135) aponta que “custeio significa método de apropriação de custos”.

Segundo Megliorini (2011, p.2),

Os métodos de custeio determinam o modo de valoração dos objetos de custeio – que pode ser uma operação, uma atividade, um conjunto de atividades, um produto, um departamento, etc. Existem diferentes métodos de custeio os quais são adotados de acordo com os objetivos estabelecidos pela empresa [...]

Também aponta que são três os métodos de custeio tradicionais, os quais têm foco principal na apuração dos custos da produção. Considera que, os produtos geram custos. Esses métodos são utilizados principalmente nas produções em que predominam custos com materiais e com mão-de-obra (MEGLIORINI, 2006).

Ainda nessa lógica, o autor traz exemplos de como escolher o método adequado de acordo com o objetivo da organização e, se embasando nos métodos tradicionais. Se a intenção da empresa é conhecer a margem de contribuição, orienta-se a apuração por meio do custeio variável. Caso for atender a demandas de informações externas, o ideal é utilizar o custeio por absorção. Por fim, se o objetivo concentra-se em rastrear os custos, para identificar os gargalos de onde provém desperdícios ou a realização de atividades desnecessárias, aponta-se o ABC como o mais adequado (MEGLIORINI, 2011).

Na sequência serão apresentados os métodos de custeio tradicionais, aplicados pelas empresas que auxiliam no controle e nas tomadas de decisões.

#### 2.5.1.1 Custeio por absorção

São reconhecidos como possíveis de enquadramento nos métodos de custeio por absorção, segundo Padoveze (2003), as estruturas que utilizem todos os custos ou despesas, diretos ou indiretos, variáveis ou fixos, a fim de apurar o custo unitário dos produtos ou serviços, depois de finalizados. Ainda como definição, Megliorini (2011, p. 2) afirma que “o custeio por absorção é o método de custeio pelo qual se apropriam aos produtos fabricados em determinado período, todos os custos incorridos neste período, sejam fixos ou variáveis”. Complementando as definições de custeio por absorção, Stark (2007) menciona que este método é utilizado para identificar como os custos fixos são distribuídos nos produtos e

incluídos no estoque final. Além disso, salienta-se que as despesas que não possuem ligação com a produção não devem ser apropriados no produto, constando apenas, de acordo com Megliorini (2011), no demonstrativo do resultado do exercício, por ser relacionado a geração de receita.

Ainda Stark (2007, p. 158) ressalta que:

Dessa forma, o custo de cada unidade produzida é composto pelos custos variáveis da produção, acrescidos de uma parcela referente aos custos atribuídos ao setor ou ao período em que ocorre a produção. Ao proceder dessa maneira, o critério de custeio por absorção reconhece que o custo unitário do produto é afetado pela quantidade produzida. Assim, mesmo que o custo variável não se altere, os custos fixos por unidade produzida decrescem à medida que a quantidade produzida se eleva.

Após isso, sugere o caminho de cinco etapas para montar o esquema de apuração do resultado por meio deste método:

1. separação de custos e despesas;
2. apropriação dos custos indiretos e diretos à produção realizada no período (rateio e utilização de bases de rateio);
3. apuração do custo de produção acabada;
4. apuração do custo dos produtos vendidos;
5. apuração do resultado. (STARK, 2007, p. 158)

Tal método também é conhecido como o sistema de alocação de custos de dois estágios, pois no primeiro estágio os custos são designados para centros produtivos e depois passam desses centros para os produtos. Utilizam-se diferentes bases para alocar os custos de acordo com a representatividade dessa base no centro produtivo. Exemplificando, a programação da produção pode ser feita considerando as horas de máquinas de cada centro de produção (CHING, 2005). Por fim, essa forma de custeio é a que segue e atende a legislação fiscal, pois está de acordo com os princípios da contabilidade, mas não é a mais indicada para as empresas adotarem como base gerencial para tomada de decisão. Isso é explicado pelo fato de utilizar os rateios dos custos fixos como premissa para essa análise e estes rateios possuírem informações estimadas, ocasionando alocações arbitrárias e enganosas (ATHAR, 2005).

### 2.5.1.2 Custeio baseado em atividades (ABC)

O custeio baseado em atividades (ABC) consiste num método “que permite medir o custo e o desempenho das atividades e dos objetos de custo”, fundamentando-se em três pilares básicos: para produzir são necessárias atividades, tais atividades consomem recursos e os recursos acarretam custos monetários (STARK, 2007, p. 186). Complementando a afirmação, Leone e Leone (2010, p. 255) mencionam que “o critério ABC aloca os custos e as despesas indiretas às atividades”, não aos produtos. De acordo com Megliorini (2006) isso acontece porque são as atividades que geram os custos. Sendo assim, os custos indiretos devem ser relacionados à suas atividades correspondentes, utilizando-se de direcionadores de recursos e logo após, apropriá-los aos produtos conforme os direcionadores de atividades considerados mais adequados.

Os direcionadores de recursos, conforme menciona Padoveze (2003), são as tarefas executadas pela atividade para desempenhar a principal função. Estas devem ser claramente identificadas e possíveis de serem mensuradas e monitoradas para que gerem as devidas informações para a apuração do custeio. Além disso, segundo Ching (2005), os direcionadores são divididos em dois tipos: os de transação (consideram a frequência da realização de determinada atividade) e os de duração (considera o tempo necessário para realização de determinada atividade).

Para ser feita a apuração por meio do método ABC é necessário, primeiramente, identificar as atividades que são executadas em cada departamento da organização, considerando as mais relevantes. Depois disso, se apropriam os custos dos recursos nas atividades e, em seguida, aos objetos do custeio. As apropriações podem ser feitas por três maneiras: a apropriação direta (o recurso é identificado com uma atividade específica), rastreamento por direcionadores (representam a relação direta entre o recurso e a atividade) e o rateio (quando os anteriores não forem possíveis de serem aplicados) (MEGLIORINI, 2006). Para finalizar, conforme Turney (1990) *apud* Stark (2007, p. 186):

[...] o ABC é um sistema de informação sobre as atividades e os objetos de custo de uma empresa, identificando as atividades desenvolvidas, imputando custos a essas mesmas atividades e distribuindo os custos das atividades pelos objetos de custo por múltiplos indutores, e esses indutores refletem o consumo das atividades por parte de cada objeto de custo.

### 2.5.1.3 Custeio variável

É também conhecido como custeio direto e consiste em apropriar aos produtos apenas os custos variáveis, sendo eles diretos ou não. Os custos fixos, por meio deste método são tratados como custo do período e são encaminhados diretamente para o DRE (demonstração do resultado do exercício) (MEGLIORINI, 2006). Segundo Padoveze (2003, p. 78) “esse método busca um custo unitário do produto ou serviço” seguindo o que cada um consome, efetivamente, no seu processo de produção.

Constando nessa análise, Stark (2007) menciona que o procedimento básico utilizado por este critério é reconhecer que somente os custos e as despesas variáveis devem ser agregados ao custo do produto. Trazendo uma explicação mais abrangente e apontado a importância para o âmbito gerencial, Athar (2005, p. 136), descreve que:

Este método possibilita a apuração da margem de contribuição, que nada mais é que o reconhecimento de quanto cada unidade de um produto fabricado e comercializado contribui para cobrir os custos fixos da empresa. No custeio variável os custos fixos são tratados como custos do período contábil, não fazendo, portanto, parte do custo de produção. Sua apropriação, sendo efetuada diretamente às contas de resultado do período contábil, dispensará a necessidade de rateio de valores.

Tal método, de acordo com Megliorini (2006), é o melhor estruturado para atender as demandas por informações pertinentes sobre custos da produção e para auxiliar na administração das diversas demandas na organização. Ainda ressalta que, por meio desta ferramenta é possível:

- Identificar os produtos que contribuem mais para a lucratividade da empresa;
- Determinar os produtos que podem ter suas vendas incentivadas ou reduzidas e aqueles que podem ser excluídos da linha de produção;
- Identificar os produtos que proporcionam maior rentabilidade quando existem fatores que limitam a produção (gargalos), permitindo o uso mais racional desses fatores;
- Definir o preço dos produtos em condições especiais, por exemplo, para ocupar eventual capacidade ociosa;
- Decidir entre comprar e fabricar;
- Determinar o nível mínimo de atividades para que o negócio passe a ser rentável;
- Definir, em uma negociação com o cliente, o limite de desconto permitido. (MEGLIORINI, 2006, p. 113-114)

Padoveze (2003) indica que esse método é o mais recomendado para os propósitos de previsões e de tomada de decisões já que mensura o valor unitário para cada unidade do

produto efetivamente, sem aproximações e estimativas, o que agrega veracidade a informação fornecida. Stark (2007) aponta a sequência a ser seguida para o cálculo do custeio variável:

1. Separar os custos em fixos e variáveis;
2. Alocar os custos variáveis aos respectivos produtos;
3. Calcular a margem de contribuição;
4. Desta margem obtida, subtrair os custos fixos, para então obter o lucro da empresa.

#### 2.5.1.4 Margem de contribuição

Seguindo o conceito de Megliorini (2006, p. 114), “a margem de contribuição é o montante que resta do preço de venda de um produto, depois da dedução de seus custos e despesas variáveis”. Stark (2007) menciona que é a contribuição trazida por cada unidade produzida na empresa, que será destinada a cobrir os custos fixos e gerar lucros. Por meio dessa análise é possível estudar a viabilidade da produção de determinado produto. Complementando essa afirmação, Athar (2005) indica que a margem de contribuição fornece informações não somente da produção de determinado produto, mas também, dos departamentos, das filiais ou divisões da empresa. Sendo assim, Silva e Lins (2014) definem que a margem de contribuição é o valor que cada produto entrega para a organização, após terem coberto todos os custos que efetivamente incidiram no processo da produção e na venda.

A margem de contribuição pode ser obtida com a aplicação da seguinte fórmula, sugerida por Schier (2013):

$$MC = PV - (CV + DV)$$

Onde:

MC = Margem de Contribuição

CV = Custos Variáveis

DV = Despesas Variáveis

PV = Preço de Venda

O resultado obtido com a aplicação dessa fórmula indicará quanto que a empresa lucrará a partir de cada unidade vendida. Ao multiplicar-se pelo total de unidades vendidas

será possível conhecer a margem de contribuição total deste produto para a empresa, (PADOVEZE, 2003).

## 2.6 CUSTOS PARA DECISÃO

Para fornecer apoio a tomada de decisões em uma organização é necessário visualizar os custos e analisar a forma como os mesmos podem ser tratados em situações específicas. Reitera-se que, das diversas formas possíveis de classificar os custos, uma das possibilidades é separá-los como custos evitáveis e inevitáveis, que pesam na decisão analisada. Os custos inevitáveis são aqueles que não são mais possíveis de recuperar, também conhecidos como custos afundados e devem ser retirados das análises, pois não podem ser afetados pelas decisões empresariais (BRUNI E FAMÁ, 2012). Ainda tais autores expõem que:

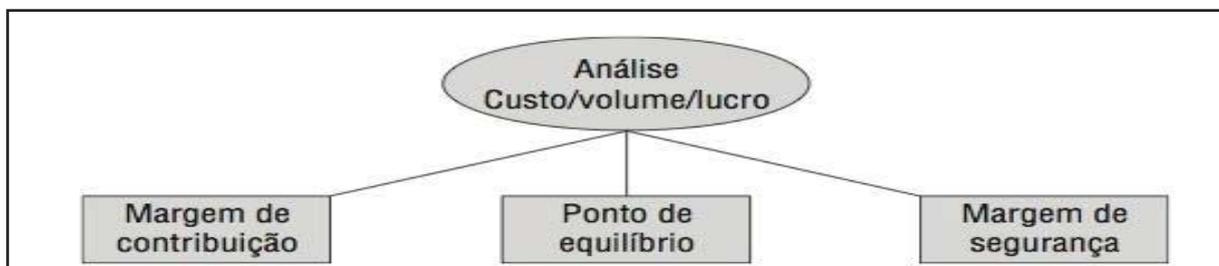
Outro ponto importante na análise do processo de formação dos custos, em função das diferentes composições dos gastos com os volumes processados, diz respeito ao estudo da associação que existe entre custos, volumes e lucros. Em relação à divisão dos gastos entre fixos e variáveis, informações relevantes ao processo de tomada de decisões e análise dos riscos corporativos podem ser calculados por meio dos pontos de equilíbrio contábil, financeiro e econômico, além das margens de segurança. (BRUNI E FAMÁ, 2012 p. 173).

Essas informações partem de um conceito obtido através da aplicação do método de custeio variável: a margem de contribuição. A mesma demonstra quanto cada produto contribui para a organização pagar seus custos e despesas e posterior a isso almejar obter lucros. É uma forma de criar informações que subsidiam a tomada de decisões corretamente (LEONE E LEONE, 2010).

## 2.7 ANÁLISE CUSTO, VOLUME E LUCRO

Segundo Horngren (2004) a análise CVL dá suporte aos administradores no ato de planejar a partir da análise de várias alternativas. Isso se deve pelo fato dessa análise examinar como se comportam as receitas e custos totais, o lucro que decorre da alteração dos preços de venda, do volume de produção e alteração de custos variáveis por unidade e também nos custos fixos por produto.

Santos (2013) define como sendo a forma de identificar o volume mínimo da atividade na qual a empresa não terá lucro nem prejuízo. A figura abaixo demonstra de forma sucinta os componentes da análise CVL:



**Figura 3:** Componentes da Análise CVL

Fonte: WERNKE (2003, p. 41)

Quanto a questão gerencial, essa análise propicia o conhecimento da capacidade que a empresa tem de produzir, conseguindo equilibrar o comportamento dos custos, o volume da produção e o resultado da conjunção de ambos os fatores.

### 2.7.1 Ponto de equilíbrio contábil

De acordo com Padoveze (2003, p. 282) “o ponto de equilíbrio evidencia os parâmetros que mostram a capacidade mínima em que a empresa deve operar para não ter prejuízo, mesmo que a custa de um lucro zero”. Outra nomenclatura do ponto de equilíbrio é ponto de ruptura, ou seja, onde a partir de tal ponto haverá condições de lucrar com a atividade.

O ponto de equilíbrio contábil, segundo conceito de Megliorini (2012) é o ponto em que a margem de contribuição obtida pelos produtos vendidos é suficiente para quitar todos os custos e despesas fixas de um período. Ainda nesse sentido, o ponto de equilíbrio contábil é a “quantidade que equilibra a receita total com a soma dos custos e despesas relativos aos produtos vendidos” (NEVES E VICECONTI, 2001, p. 199).

É possível obter o ponto de equilíbrio contábil (PEC) em quantidade necessária de produção e em unidades monetárias, de acordo com as fórmulas apresentadas a seguir:

- a) Ponto de equilíbrio contábil em quantidade:

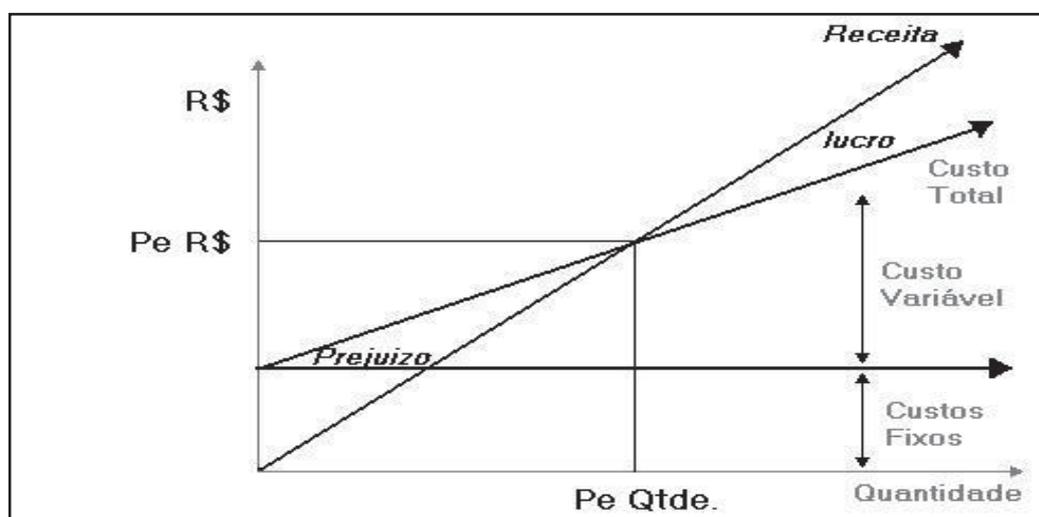
$$PECq = \frac{CF + DF}{MC_{\text{unitária}}}$$

O valor obtido como resultado da aplicação desta fórmula expressará, em unidades, o montante da produção necessária para que a empresa comece a ter lucro.

b) Ponto de equilíbrio Contábil em R\$:

$$PEC\$ = \frac{CF + DF}{MC \%}$$

O valor obtido como resultado da aplicação dessa fórmula informará o valor do faturamento mínimo necessário que a empresa deverá ter para conseguir obter lucro com a atividade.



**Figura 4:** Gráfico do ponto de equilíbrio  
**Fonte:** adaptado de Leone e Leone (2010)

### 2.7.2 Ponto de equilíbrio financeiro

Quando se trata de ponto de equilíbrio financeiro, define-se como nível de vendas que uma empresa precisa efetuar para que equilibre o seu faturamento com os custos tidos como financeiros, que abrange, além dos custos fixos e variáveis, os custos de capital necessários para remunerar os investidores e pagar os financiamentos e o impacto do imposto de renda nos valores tributáveis da empresa (STARK, 2007). Bruni e Famá (2012) explicam que para a apuração do ponto de equilíbrio financeiro são desconsiderados os gastos de depreciação, amortização ou exaustão, por estes serem gastos não desembolsáveis.

Santos (2013) complementa que devem ser considerados apenas os custos e despesas fixos que efetivamente foram desembolsados no período determinado, já que são eles que oneram financeiramente a empresa. Esse ponto de equilíbrio é importante para a organização

levar em consideração em situações eventuais que houver redução da capacidade de pagamentos de seus custos (PADOVEZE, 2010).

Da mesma forma que o ponto de equilíbrio contábil, pode ser apurado em quantidade e em unidades monetárias, conforme segue:

a) Cálculo do Ponto de Equilíbrio Financeiro em quantidade:

$$PEFq = \frac{CF + DF - \text{GASTOS NÃO DESEMBOLSÁVEIS}}{MC \text{ unitária}}$$

b) Cálculo do Ponto de Equilíbrio Financeiro em R\$:

$$PEFq = \frac{CF + DF - \text{GASTOS NÃO DESEMBOLSÁVEIS}}{MC \%}$$

A análise deste ponto de equilíbrio é feita da mesma forma que o ponto de equilíbrio contábil, caracterizando as quantidades e o faturamento que a empresa deve ter a fim de quitar todos os seus custos fixos e variáveis, desconsiderando nessa situação os gastos não desembolsados no período.

### 2.7.3 Ponto de equilíbrio econômico

O ponto de equilíbrio econômico (PEE) considera que, além de suportar os custos e despesas fixos, a margem de contribuição deve ser capaz de cobrir o custo de oportunidade do capital investido na empresa. Como exemplo, Megliorini (2012, p. 150) descreve:

[...] em geral, o empreendedor tem a sua disposição mais de uma alternativa de investimento e decide por aquela que promete a melhor remuneração. O custo de oportunidade corresponde a remuneração alternativa descartada, e esse é o valor mínimo que se espera do investimento realizado; do contrário, essa alternativa não seria escolhida.

Neves e Viceconti (2001) indicam que o custo de oportunidade é somado aos custos fixos, a fim de obter-se o ponto de equilíbrio econômico. Para complementar, Padoveze (2003) afirma que, com esse ponto é possível ter o valor da receita mínima, que irá gerar lucro zero, cobrindo todos os gastos operacionais e financeiros, além dos efeitos da inflação que afetam os ativos e passivos monetários.

Silva e Lins (2014, p. 152) exemplificam a ocorrência do ponto de equilíbrio econômico:

Supondo, por exemplo, que a empresa tenha um capital de \$ 10.000. Colocando esse valor numa caderneta de poupança no início do ano, ao final do período a aplicação lhe renderia um total de pelo menos \$ 10.616,78, considerando uma taxa de 0,5% ao mês; isto é, tem-se lucro mínimo desejado de \$ 616,78. Assim, conclui-se que o verdadeiro lucro da atividade será obtido quando contabilmente o resultado for superior a esse retorno. [...]

Calcula-se o ponto de equilíbrio econômico conforme fórmulas a seguir:

a) Cálculo do ponto de equilíbrio econômico em quantidade:

$$PEEq = \frac{CF + DF + LUCRO DESEJADO}{MC \text{ unitária}}$$

b) Cálculo do Ponto de Equilíbrio Econômico em \$:

$$PEE\$ = \frac{CF + DF + LUCRO DESEJADO}{MC \%}$$

Após apuração do PEE será possível conhecer a quantidade que é preciso produzir e o valor que é preciso faturar para que o lucro desejado pela empresa seja obtido. Entretanto, quando a organização desejar conhecer seu ponto de equilíbrio econômico utilizando o lucro desejado em valores percentuais, deverá aplicar a fórmula abaixo:

$$PEE\$ = \frac{CF + DF}{MC\% - LUCRO DESEJADO \%}$$

O resultado obtido com a aplicação dessa fórmula mostrará o tanto que a empresa deverá faturar, em valores monetários, para conseguir atingir o percentual de lucro desejado.

#### 2.7.4 Margem de segurança operacional

A margem de segurança operacional é definida como a margem de produtos e receitas com que a empresa opera, que estão acima do ponto de equilíbrio considerado. Quanto maior estiver a Margem de segurança operacional, maior será a capacidade de geração de lucros e, conseqüentemente menor a probabilidade das atividades da empresa de incorrer em prejuízos. Essa margem oferece a segurança para a empresa, de que mesmo que as vendas sejam reduzidas a mesma se manterá com lucros (MEGLIORINI, 2012). Essa margem corresponde ao “percentual de redução de vendas que a empresa pode suportar sem ter prejuízos” (NEVES E VICECONTI, 2001, p. 163).

Portanto, a margem de segurança operacional é calculada a partir das fórmulas esboçadas a seguir:

$$(MSO) \text{ Quantidade} = \text{Volume de Unidades Vendidas} (-) \text{Quantidade no ponto de equilíbrio contábil}$$

$$(MSO) \text{ R\$} = \text{Faturamento} (-) \text{R\$ no ponto de equilíbrio contábil}$$

Quando houver a situação em que o ponto de equilíbrio se encontrar bem próximo das vendas totais, a margem de segurança será considerada frágil e consiste em um risco de operação para a empresa, pois qualquer redução de atividades deixará a mesma em situação de lucro nulo e muito próxima da área de prejuízo (MEGLIORINI, 2012).

### 2.7.5 Grau de alavancagem operacional

Abrangendo a ideia de análise custo, volume e lucro, por fim, é trazido o conceito de Grau de Alavancagem Operacional (GAO). Megliorini (2012) menciona que é o resultado incidente nos lucros, decorrente de alterações ocorridas nas vendas.

“O Grau de Alavancagem operacional – GAO é medido pela variação percentual do lucro sobre o percentual das vendas em determinado nível de atividade” (SILVA E LINS, 2014, p. 150). Pode ser calculado pela fórmula a seguir:

$$\text{GAO} = \frac{\text{variação percentual do Lucro}}{\text{Variação do volume de vendas}}$$

Em contrapartida, Silva Júnior (2000) define que o GAO é considerado o potencial de crescimento de uma empresa, onde fica demonstrada a capacidade de serem utilizados os custos fixos a fim de aumentar os efeitos das variações em vendas sobre o lucro operacional.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O capítulo que segue tem como finalidade apresentar a estrutura do estudo que será realizado na propriedade pecuária de produção leiteira, com o objetivo de levantar custos existentes na produção e evidenciar a aplicação do método de análise custo, volume e lucro. Isso tem como objetivo primordial, oferecer ao gestor informações sobre a efetiva situação dos custos da propriedade, gerando ferramentas concretas que irão auxiliar na tomada de decisão gerencial.

O método, de acordo com Gil (1999, p. 26) é “o caminho para se chegar a determinado fim”. Hair Jr *et al* (2005) menciona o que é o método científico, apontando que é o conjunto de técnicas adotadas para conseguir adquirir conhecimento. Os métodos definem como serão os procedimentos lógicos a ser seguidos no processo da investigação proposta (GIL, 1999).

#### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O termo pesquisa é definido como um processo regado e sistemático para desenvolvimento do método científico. Tem como objetivo descobrir respostas para problemas levantados, a partir da aplicação de procedimentos científicos. A aplicação de uma pesquisa permite que sejam obtidos novos conhecimentos no campo do estudo abordado (GIL, 1999).

Para o desenvolvimento desta pesquisa, será adotada uma abordagem quantitativa, a qual, Diehl e Tatim (2004) refere que é caracterizada pela quantificação em relação as informações coletadas, objetivando ter melhores resultados na pesquisa, evitando distorções na análise e interpretação dos mesmos. Ainda são alvo de pesquisa quantitativa os estudos que correlacionam variáveis, utilizando técnicas que procuram especificar o grau de relação e a maneira como estão operando e os estudos experimentais, os quais concedem meios para que

sejam testadas hipóteses, sendo que, são esses meios que explicam e designam a interação causa-efeito entre elas. A escolha da respectiva abordagem se deu, fundamentalmente, por tratar de um estudo onde serão levantados os dados, tratados como numéricos, que se relacionam com o contexto problemático da organização. Além disso, através da análise das variáveis será possível entender a situação da empresa e tomar decisões embasadas nas informações por ela geradas. Essas informações consistem em números obtidos com a evidenciação da análise e que são quantificados por meio de aplicações matemáticas.

Além disso, esta pesquisa será de caráter descritivo, que Gil (1999) afirma ter como objetivo primordial, descrever as características de determinada população e também estabelecer relações entre variáveis. Cervo *et al* (2006, p. 61) complementa que “a pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis), sem manipulá-los.” Profere ainda que as pesquisas descritivas abordam dados e problemas cujo registro não consta em documentos. Os dados precisam ser coletados no ambiente estudado e posteriormente serem registrados para a devida organização e análise. Utilizar-se-á este caráter por precisar-se levantar os custos da propriedade em pauta, correlacionando-os posteriormente entre si, para a obtenção da análise custo, volume e lucro.

### 3.2 UNIDADE DE ANÁLISE, POPULAÇÃO E AMOSTRA

A unidade de análise é a Propriedade Pecuária de produção leiteira de Dilvan Kujawa. O procedimento técnico da pesquisa é um estudo de caso, que é caracterizado por um estudo profundo de objetos determinados, para que seja possível conhecê-lo em detalhes (GIL, 1999). Em complemento, Diehl e Tatim (2004) sugere que o estudo de caso é o estudo que levanta dados, que descrevem uma situação, sendo que esses dados são obtidos e embasados em documentos da propriedade. Por fim, o estudo se dará na unidade de análise citada acima.

Quanto à população ou universo, define-se como o conjunto de elementos, com determinadas características e elementos passíveis de mensuração dos dados que se deseja levantar. Já a amostra consiste num subconjunto, uma parcela da população que possuem características em comum e que possam responder por todo o universo. Por se tratar de um estudo de caso, com uma única unidade de análise, a população serão todos os gestores da propriedade e não haverá amostra devido ao fato do estudo envolver toda a população da organização (DIEHL E TATIM, 2004).

### 3.3 VARIÁVEIS DE ESTUDO

As variáveis de estudo da respectiva pesquisa são esboçadas a partir do quadro abaixo:

<b>VARIÁVEL</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>AUTOR</b>
Custo	“Gasto relativo a um bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços.”	Martins (1996)
Custo fixo	“São custos que, em determinado período de tempo e em certa capacidade instalada, não variam, qualquer que seja o volume de atividade da empresa. Existem mesmo que não haja produção.”	Bruni e Famá (2012)
Custo variável	“Os custos variáveis variam proporcionalmente ao volume produzido. Exemplo: insumos, embalagem. Se não houver quantidade produzida, o custo variável será nulo.”	Crepaldi (2011)
Despesa	“Bem ou serviço consumido direto ou indiretamente para a obtenção de receitas.”	Martins (2010)
Despesa fixa	“Não variam em função do volume de vendas”	Bruni e Famá (2012)
Despesa variável	“Variam de acordo com as vendas. Exemplo: comissão dos vendedores, gastos com fretes.”	Bruni e Famá (2012)
Depreciação	“Depreciação é a diminuição parcelada de valor que sofrem os bens de uso, em decorrência do desgaste pelo uso, pela ação da natureza e pela obsolescência.”	Ribeiro (2013)

<b>VARIÁVEL</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>AUTOR</b>
Margem de contribuição	“Representa o lucro variável. É a diferença entre o preço de venda unitário do produto e os custos e despesas variáveis por unidade de produto. Significa que em cada unidade vendida à empresa lucrará determinado valor.”	Padoveze (2006)
Ponto de equilíbrio contábil	“É o ponto da atividade onde os custos totais se igualam às receitas”	Leone (2000)
Ponto de equilíbrio financeiro	“O ponto de equilíbrio financeiro corresponde à quantidade que iguala a receita total com a soma dos gastos que representam desembolso financeiro para a empresa.”	Bruni e Famá (2012)
Ponto de equilíbrio econômico	“Apresenta a quantidade de vendas (ou do faturamento) que a empresa deveria obter para poder cobrir a remuneração mínima do capital próprio nela investido – considerando valores de mercado.”	Bruni e Famá (2012)
Margem de segurança operacional	“A margem de segurança é o percentual de redução de vendas que a empresa pode suportar, sem que tenha prejuízo.”	Viceconti e Neves (2001)
Grau de alavancagem operacional	“É igualmente conhecido com potencial de crescimento. Representa a capacidade de a empresa usar custos fixos para aumentar os efeitos das variações em vendas sobre o lucro operacional.”	Silva Junior (2000)

**Quadro 1:** Variáveis de estudo.

**Fonte:** elaborado pelo autor

### 3.4 PLANO DE COLETA DE DADOS

O levantamento de dados é a busca pelos dados que se deseja conhecer. Diehl e Tatim (2004, p. 65) afirma que “as técnicas de coletas de dados devem ser escolhidas e aplicadas pelo pesquisador conforme o contexto da pesquisa”. Serão levantados dados primários, ou seja, os dados obtidos através do questionamento das pessoas da organização e posteriormente registrados em relatórios pelo pesquisador. Em complemento, Marconi e Lakatos (2002) definem como o conjunto de dados que são selecionados pelo autor na ocasião do estudo. O levantamento se baseia em dados primários já que são estudados os custos da empresa, por meio de notas fiscais e da conversa com os gestores, obtendo números não lapidados, referentes à atividade da propriedade.

#### 3.4.1 Instrumento de coleta de dados

Quanto aos instrumentos de coleta de dados, será feito o uso de entrevistas, que Marconi e Lakatos (2002) conceituam como sendo o encontro de duas pessoas, em que uma delas tem a intenção de obter informações sobre determinado assunto. A entrevista é conduzida por meio de uma conversa pessoal. Será despadronizada, também conhecida como não estruturada, na qual, “o entrevistador tem liberdade para desenvolver a entrevista em qualquer direção que a considere adequada” (DIEHL E TATIM, 2004, p. 66). É caracterizada por perguntas abertas e ocorre em uma conversa informal (MARCONI e LAKATOS, 2002).

Para fins de obtenção dos dados, aplicar-se-á uma entrevista com o gestor e trabalhador da propriedade, o qual possui contato maior com as atividades da mesma e executa, apesar de informalmente, o controle dos custos da produção leiteira. A entrevista será executada a partir de um roteiro semi-estruturado, com os tópicos a serem levantados.

Além das entrevistas, outra forma de coletar dados será por meio da observação das atividades na propriedade, onde será possível identificar fatores referentes aos dados que não foram revelados pela entrevista. Diehl e Tatim (2004) julgam a observação como técnica de coleta de dados que utiliza os sentidos do pesquisador para obter as informações pretendidas. A principal vantagem dessa forma de coleta é que os fatos são percebidos de forma direta, sem qualquer intermediação. (GIL, 1999). A observação a ser utilizada classifica-se em observação sistemática, na qual será feito o uso de instrumentos para a coleta dos dados, além de que é estruturada e planejada. Nessa forma, o pesquisador sabe o que procura e deve ser

objetivo, além de eliminar a sua influência sobre o que visualiza e recolhe (MARCONI e LAKATOS, 2002).

Assim, a etapa da observação ocorrerá no momento em que na propriedade estiver ocorrendo a ordenha dos animais a fim de se entender todo o processo da atividade e registrar por meio de fotos e anotações, a execução. Nesse momento também objetivará visualizar novos tópicos a serem investigados, havendo novamente o contato direto com o gestor, além dos demais envolvidos que estiverem presentes no momento da investigação. Além disso, as informações serão obtidas com base em notas fiscais, recibos e anotações que as apresentem comprovem, para a consideração no referido trabalho.

### **3.4.2 Procedimento de coleta de dados**

A coleta dos dados será feita a campo, ou seja, na própria organização. Isso se deve pelo fato da necessidade do contato direto com o gestor e com a atividade para a visualização das informações pretendidas.

A coleta de dados pós findada será repassada em planilhas onde serão organizados e classificados todos os custos incorridos na atividade. Esses custos envolvem os custos da produção, os custos da depreciação dos galpões, máquinas e equipamentos, além dos dados de faturamento e outros relevantes para o sucesso da aplicação da análise custo, volume e lucro. Vale ressaltar que todos esses dados compreendem um período de seis meses, evidenciados de janeiro a junho de 2015.

### **3.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS**

Nas pesquisas, sejam qualitativas ou quantitativas existe a necessidade de organizar os dados coletados para facilitar a análise pelo pesquisador (DIEHL E TATIM, 2004). “A análise tem como objetivo organizar e sumariar os dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto pela investigação” (GIL, 1999, p. 168). Por ser uma pesquisa de caráter quantitativo e desenvolvida por meio de um estudo de caso, a forma de análise será feita por meio da aplicação de cálculos matemáticos estatísticos para entender as variáveis estudadas. Ainda por meio da análise que utiliza cálculos:

[...] podem-se calcular médias, computar percentagens, examinar os dados para verificar se possuem significância estatística; ainda é possível calcular correlações ou tentar várias formas de análise multivariada como a regressão múltipla ou a análise fatorial. Essas análises permitem extrair sentido dos dados ou seja testar hipóteses comparar resultados para vários subgrupos e assim por diante.(DIEHL E TATIM, 2004, p. 84)

Para isso, nesta pesquisa será feito uso de planilhas do Microsoft Excel, elaboração de tabelas com os dados, aplicação de fórmulas, criação de gráficos e desenvolvimento de explicações para as informações obtidas. Posteriormente, será feito o cálculo das variáveis: margem de contribuição, pontos de equilíbrio (econômico, contábil e financeiro), margem de segurança e do grau de alavancagem operacional. Com esses dados trabalhados que gerarão novos números será possível visualizar pontos importantes da atividade leiteira na propriedade estudada, o que Gil (1999) aponta como sendo a interpretação dos dados, que tem como objetivo a busca de respostas feitas de uma forma mais profunda, ligando a conhecimentos já obtidos num momento anterior.

Nessa fase, haverá também a ligação das informações com as teorias citadas no trabalho. É por meio dessa junção que se torna possível dar sugestões para melhoria da atividade, nos momentos oportunos que se faz necessária a tomada de decisões e nos momentos que se almeja o aprimoramento da produção leiteira da propriedade estudada.

## 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A seguir será apresentada a propriedade estudada com a posterior aplicação da pesquisa afim. Será feita a evidenciação da análise custo, volume e lucro na atividade de produção leiteira e depois a apresentação dos resultados. Consiste na etapa prática do estudo de caso e, para a interpretação dos dados e geração de informações serão empregadas ferramentas como gráficos, tabelas e a demonstração da aplicação.

### 4.1 LOCALIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

A organização rural estudada localiza-se na Linha São Domingos, Capela Nossa Senhora dos Navegantes, cidade de Casca, situada na Encosta Superior do Nordeste do estado do Rio Grande do Sul. Uma pequena cidade, que, de acordo com o estimado pelo IBGE para o ano de 2015, possui por volta de 9.038 habitantes. Em 2010, Casca foi reconhecida por sua excelente produtividade no setor da pecuária leiteira, ganhando o título de Capital Gaúcha do Leite. Beirando uma produção anual de 59.500.000 litros em 2014, estudo feito pelo jornal Folha Regional, de 01 de abril de 2015, apontam que esse montante tende a crescer cada vez mais.

Em números estimados, há no município aproximadamente 1.003 propriedades rurais, sendo que, 750 têm como atividade principal a bovinocultura de leite. Além disso, a soma dos animais em lactação gira em torno de 9.900 cabeças, sendo que, produzem diariamente uma média total de 165.000 litros de leite. *Per capita*, há uma produção de aproximadamente 16,5 litros de leite por dia.

## 4.2 HISTÓRICO DA PROPRIEDADE

A história da propriedade começou no ano de 1996 quando o atual gestor, Dilvan, era criança. A decisão de se dedicar a tal atividade foi tomada pelos pais, Domingos e Ivania, que possuíam também uma pedreira, na qual trabalhavam cinco empregados. O rebanho inicial era composto por seis vacas, que produziam aproximadamente 80 litros de leite por dia. Essas vacas eram de raça holandesa e cruzadas (*jersey* e holandês). O produto era vendido para a Parmalat e o preço pago era de R\$ 0,15 ao litro.

A ordenha era feita manualmente, mas neste mesmo ano, foi adquirida a primeira ordenhadeira para agilizar e facilitar o processo. O acondicionamento do leite era feito em um resfriador a taro, que comportava seis recipientes de 50 litros. Em 2006, foi trocado por um de maior capacidade, comportando 3.500 litros.

No decorrer do ano foi-se percebendo a necessidade de aperfeiçoar as atividades da propriedade. Junto a isso, a família desistiu do negócio da pedreira e decidiu investir forte no leite, pois o terreno era favorável e também, pelo fato da renda ser mensal e variar somente de acordo com a produção. Então, com pensamento empreendedor, aproveitando uma linha de financiamento disponível na época, o Sr. Domingos, juntamente com outro produtor da mesma comunidade, adquiriu um trator. Essa sociedade durou apenas alguns meses, quando o dono da propriedade estudada comprou a parte do outro sócio.

O estábulo, por sua vez, já existia devido à atividade anterior da propriedade ter sido de leite e queijo para consumo próprio. Conforme foi aumentando o rebanho e aprimoradas as atividades, o estábulo foi sendo ampliado.

Com o interesse de tornar a atividade constante e permanente, foram adquiridas mais terras para que fosse possível uma organização melhor das pastagens. Além disso, foi adquirido um trator maior, pago a vista com o dinheiro ganho através da atividade.

O pico da produção antes das melhorias foi em 2005, quando o gestor ainda era o pai, Sr. Domingos. Após a forte seca deste mesmo ano, a família chegou a 60 vacas em lactação, as quais produziam 600 litros de leite por dia (uma média de 10 litros/vaca/dia). Esse produto era vendido a R\$ 0,42, para a empresa Nutrilat. Atualmente, a produção está com 70 vacas em lactação, produzindo aproximadamente 1.600 litros por dia.

Ainda vale citar, as aquisições de terras, que somam 76 hectares. Aproximadamente 50 hectares são cultivados, prevalecendo benfeitorias e mata nativa nos demais.

Por volta do ano de 2010, a família resolveu investir em um estábulo moderno, ampliando a capacidade produtiva. Com um custo de R\$ 130.000,00, financiado, construíram

o estrebaria de 14m x 35m, distribuído o espaço entre sala de ordenha, de alimentação e sala do resfriamento do leite. Neste último espaço, há o escritório e o resfriador. Além da construção da benfeitoria, incluso no investimento acima citado, foi adquirida uma ordenhadeira mecanizada e canalizada, a máquina desenciladeira e uma tecnologia de medição, extração e pulsação de ordenha.

O atual gestor, Dilvan estudou Técnico em Agropecuária concomitante com o Ensino Médio, durante três anos na Faculdade IFSUL, campus de Sertão, Rio Grande do Sul. Após voltar à propriedade, formado em abril de 2008, foi trabalhar em uma fazenda em Eldorado do Sul, também na atividade leiteira. Neste período o gestor era o irmão de Dilvan, já que o Sr. Domingos começou a trabalhar no setor público. A partir de 2012, Dilvan assumiu totalmente a gestão da propriedade, aplicando ali, as técnicas aprendidas na sua especialização.

#### 4.3 CAPACIDADE PRODUTIVA E CARACTERÍSTICAS DA PROPRIEDADE

O estábulo tem capacidade para acomodar 80 cabeças em lactação, assim como as lavouras também comportam essa capacidade. As lavouras são divididas em pastagens e cultivo de milho.

As pastagens de verão e de inverno são cultivadas nos mesmos terrenos, apenas tendo a rotatividade das estações. No inverno prevalece o plantio de aveia e azevém, e no verão, sorgo. Além disso, o milho, principal alimento, é cultivado em aproximadamente 40 hectares, sendo que todo ele é colhido em forma de silagem. Essa silagem tende a durar por toda a extensão do ano. Já a pastagem perene é feita através do tifton.

A equipe que desempenha as tarefas na propriedade é composta por três pessoas que atuam constantemente e, uma quarta pessoa que trabalha fora da organização e auxilia esporadicamente, além de diaristas diversos que ajudam nos períodos de trabalho mais intenso. São os trabalhadores principais: Dilvan (atual gestor), Ivania (mãe do gestor), Roberto (funcionário) e Domingos (ex-gestor, patriarca e precursor da propriedade). A gestão dos recursos humanos na propriedade não é formalizada, devido ao fato de a mão de obra envolvida ser quase toda familiar. A propriedade possui um funcionário, que de igual forma não possui vínculo formalizado, apenas acordo com o gestor que faz o controle dos dias trabalhados.

A definição de cargos e salários também é inexistente. As funções básicas são ordenhar as vacas, tratar os bezerros, executar a limpeza da sala de ordenha e estábulo, tratar

os animais, cultivar e manter as pastagens e lavouras. Com exceção da Sra. Ivania (mãe do gestor), que apenas ordenha as vacas e trata os bezerros, os demais envolvidos desempenham diversas funções. Além disso, as funções de gerenciamento, compras e controle de custos da propriedade são atividades específicas do gestor Dilvan. O funcionário recebe o salário de acordo com os dias trabalhados e, o gestor e a Sra. Ivania retiram o montante de R\$ 2.000,00, como remuneração.

Quanto a treinamentos, o gestor participa de dias de campo e treinamentos presididos pela EMATER, além de conversas com os profissionais que atendem a propriedade, como médico veterinário, nutricionista, entre outros. A aprendizagem dentro da organização é feita por meio de conversas e observações na execução das tarefas do dia-a-dia. Quanto a acidentes de trabalho, até então, houve apenas um, com o afastamento por 40 dias, devido a queimaduras de terceiro grau, ocasionado por um curto circuito na sala de lavagem do resfriador.

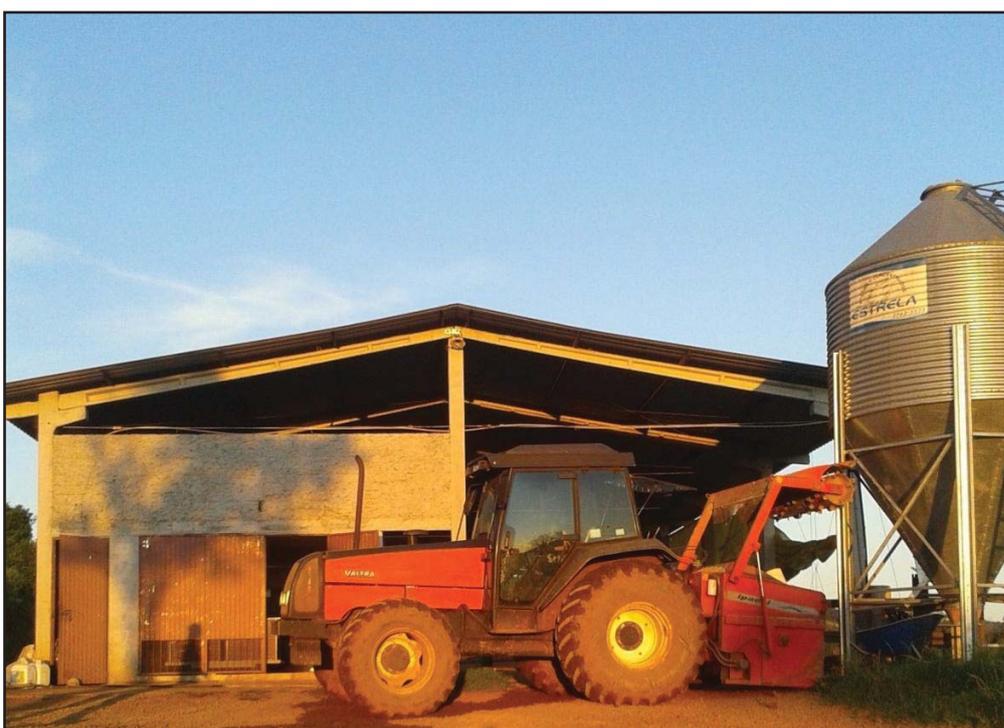
As vendas da propriedade são destinadas a um único comprador, a empresa Nestlé, localizada em Palmeiras das Missões/RS. A unidade destina o leite para o processamento de leite longa vida e leite em pó. A coleta do produto na propriedade é feita diariamente, em virtude da grande produção e da manutenção da qualidade.

Em relação às compras para manutenção da produção, os principais fornecedores são as agropecuárias localizadas na cidade de Casca. São elas: Agropecuária Paulo Damo, Agrowal, JVB Plantas e Sementes. O gestor faz as pesquisas de preço em diversos locais, mas sempre procura comprar nas acima citadas, barganhando com eles menores preços, principalmente pela grande quantidade comprada e pela fidelidade estabelecida.

Já em relação a alimentação dos animais, a empresa Mig Plus é que faz o ressuprimento da propriedade. Neste caso, a grande quantidade adquirida também é o fator de escolha na negociação de preços.



**Figura 5:** Galpão de ordenha e alimentação  
**Fonte:** elaborado pelo autor.



**Figura 6:** Parte frontal do galpão de ordenha, trator e silo de ração  
**Fonte:** elaborado pelo autor

#### 4.4 DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

O plantel total da propriedade não possui um número específico, uma vez que a propriedade faz giro de rebanho. Mas, normalmente o plantel com capacidade produtiva fica

em torno de 100 cabeças, divididas em vacas em lactação, vacas secas e novilhas e variando para mais ou para menos conforme giro de rebanho. Tem uma média diária acima de 20 litros/vaca, variando conforme o estágio em que se encontra a lactação. Os equipamentos utilizados diretamente na ordenha são a ordenhadeira mecanizada e o resfriador, para o acondicionamento do leite. Ainda tem outras máquinas para tratar os animais, consideradas indiretas, como o trator e outros equipamentos para arar e cultivar a terra para as pastagens e o milho. A manutenção das mesmas é feita com as empresas onde foram adquiridas.

O processo produtivo do leite *in natura* começa com a reprodução. A reprodução nos animais é realizada por inseminação *in vitro*. Logo após o período de gestação e o nascimento do bezerro, as primeiras ordenhas são feitas apenas para alimentar o filhote. Depois de dois dias, quando o leite começa a melhorar o aspecto branco, passa a ser destinado a venda.

As matrizes não são mantidas em confinamento, o que faz com que estejam na maior parte do tempo em constante movimentação, ocasionando desgaste e refletindo em redução da produção. São feitos dois processos de ordenha por dia. O primeiro processo começa por volta das 07h15min da manhã, quando o plantel é recolhido da pastagem e encaminhado a sala de ordenha. São ordenhadas seis cabeças por vez, sendo que, enquanto as mesmas estão no processo, as próximas passam pelos procedimentos de pré-ordenha para desinfetar o úbere, visando manter e regular a qualidade. Após o término, são tratadas para vedar o úbere, outro procedimento para auxiliar na higienização e controle de qualidade. Em seguida, são encaminhadas para a sala de alimentação.

Depois que todas passam pela ordenha, começa a distribuição de comida. Com a máquina desenciladeira, cada vaca recebe 11 kg de silagem. Ao mesmo tempo, em um processo feito manualmente, é dada a ração. A quantidade de ração que cada cabeça recebe varia conforme o volume de leite produzido. Quando terminam de comer no confinamento são encaminhadas para a pastagem, onde encontram lugares com sombra e água e ficam em média 7 horas, até serem recolhidas para o outro processo de ordenha, no fim do dia.

Os equipamentos utilizados na sala de ordenha são de média modernidade. Para a região, consiste em um diferencial potente, onde há redução de custos, tempo e mão de obra. Como por exemplo, a máquina da ordenha possui um mecanismo de autolimpeza que a faz por completo, demorando aproximadamente 20 minutos. Ainda em termos de diferenciais, um investimento de aproximadamente R\$ 40.000,00 possibilitou mais tranquilidade no processo de ordenha. Essa tecnologia permite medir e ajustar a pulsação conforme tamanho do úbere e volume de leite, o que não machuca os animais devido às proporções individuais; medir a quantidade que cada uma produz; e extrair as teteiras quando acaba o leite.

É fundamental para manter o processo, fazer um giro de rebanho para reposição e melhoramento do potencial. O gestor utiliza alguns critérios para a seleção das vacas:

1º- idade: vacas com idade produtiva avançada, aproximadamente quatro crias, são encaminhadas para o descarte (venda);

2º- reprodução: o normal para esta atividade é que cada fêmea tenha uma cria por ano. Sendo assim, os animais que demoram em emprenhar e não fazem cio também são encaminhadas para a venda;

3º- qualidade: este critério é utilizado quando a qualidade está desvalorizando o produto. Vacas com células somáticas elevadas e que tem tendência a doenças, como mastite e mamite, também entram na fila do descarte;

4º- produtividade: em época de redução de gastos e de alto índice de reprodução de novilhas e vacas com potencial produtivo, as que menos participam tendem a ser descartadas também. Seguem fotos demonstrativas da propriedade:



**Figura 7:** Vacas na sala de espera aguardando ordenha

**Fonte:** elaborado pelo autor.



**Figura 8:** Início do processo de ordenha  
**Fonte:** dados da pesquisa.



**Figura 9:** Aplicação do selador *pós-dipping* ao final da ordenha  
**Fonte:** elaborado pelo autor



**Figura 10:** Sala de resfriamento do leite  
**Fonte:** elaborado pelo autor



**Figura 11:** Tecnologia de medição de produção individual  
**Fonte:** elaborado pelo autor.

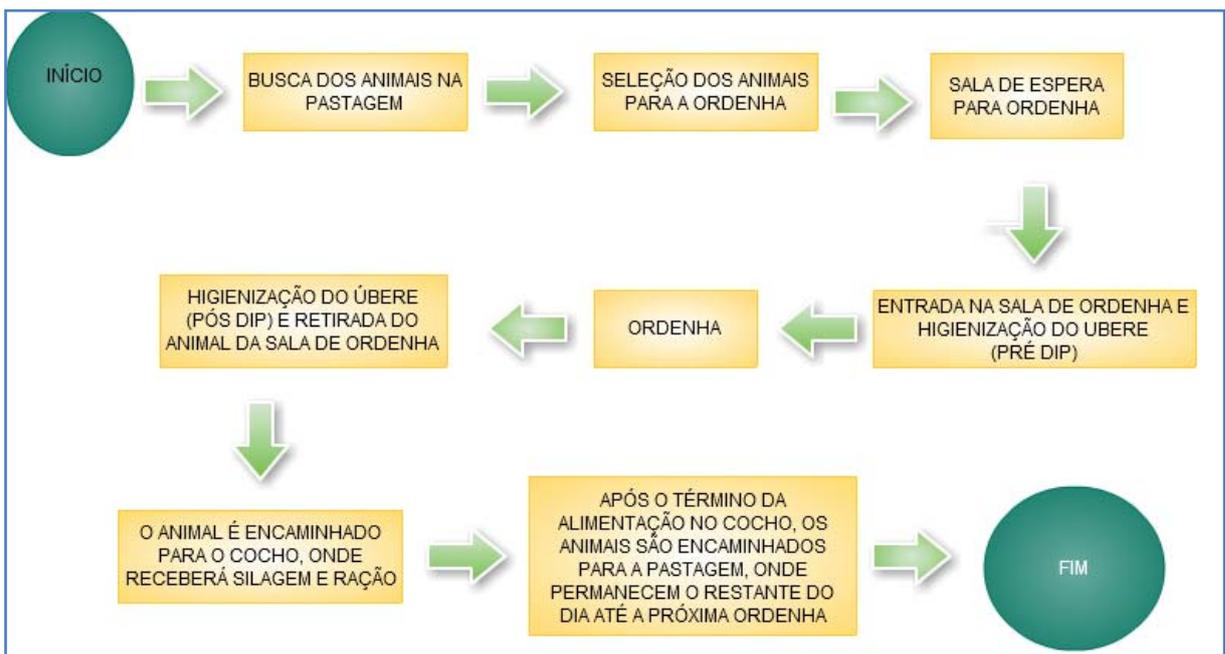
Na figura 11, conforme é possível visualizar no primeiro medidor, constata-se que um dos animais ordenhados tem média superior a 21 litros por ordenha.



**Figura 12:** Animais na sala de alimentação

**Fonte:** elaborado pelo autor

#### 4.5 FLUXOGRAMA



**Figura 13:** Fluxograma

**Fonte:** Elaborado pelo autor

Conforme visualizado na figura 13, entende-se melhor o processo produtivo descrito na seção anterior. Vale ressaltar que a produção é cíclica, ou seja, após o término de um ciclo, outro de mesma sequência e operação se inicia, progredindo sempre da mesma forma e seguindo a mesma rotina.

#### 4.6 DESCRIÇÃO DOS GASTOS E GANHOS DA PROPRIEDADE

A seguir serão apresentados detalhadamente os gastos presentes na produção leiteira da propriedade estudada. Reitera-se que o conhecimento dos mesmos foi obtido diretamente da conversa com o gestor, de acordo com o modo que os gastos são tratados e reconhecidos na mesma, além da análise e tabulação das notas fiscais e recibos.

##### 4.6.1 Faturamento e produção do período

Foram levantados dados sobre a produção e o faturamento nos seis meses em que ocorreu a pesquisa. De janeiro a junho deste mesmo ano, o faturamento em reais se deu conforme a tabela 5:

**Tabela 5:** Faturamento e Produção do período

MESES	PRODUÇÃO (em mil litros)	PREÇO DE VENDA	FATURAMENTO
Janeiro	41916	R\$ 0,96310	R\$ 40.369,16
Fevereiro	37784	R\$ 0,93721	R\$ 35.411,40
Março	40653	R\$ 0,99465	R\$ 40.435,66
Abril	38754	R\$ 1,00911	R\$ 39.107,17
Maiο	40178	R\$ 1,00823	R\$ 40.508,82
Junho	40952	R\$ 1,05302	R\$ 43.123,10
<b>TOTAL</b>	<b>240237</b>	-	<b>R\$ 238.955,31</b>
<b>MÉDIA</b>	<b>40039,5</b>	<b>R\$ 0,99</b>	<b>R\$ 39.825,89</b>

Fonte: dados da pesquisa

Foi obtida a média do período dividindo o total da produção pelo número de meses, onde consta que mensalmente a empresa tem um faturamento bruto médio de R\$ 39.825,89 e uma produção média de 40.039,5 litros. O preço de venda do leite é definido pelos mercados regionais. No caso da propriedade estudada, recebe bonificações de acordo com as metas de qualidade exigidas, por este motivo, o preço médio fica um pouco acima do valor que é pago

a outros produtores. Em seis meses, então, a empresa faturou bruto R\$ 238.955,31, recebendo em média R\$ 0,99 ao litro que vendeu.

Observa-se também, o mês de maior produção e o de menor produção, janeiro e fevereiro, respectivamente. Em janeiro, a produção de 41.916 mil litros ficou acima da média. Nota-se também que, devido ao preço pago ao produtor o mês com maior faturamento foi junho, o que resultou do valor de R\$ 1,05 pago pelos 40.952 mil litros vendidos. O menor faturamento se deu em fevereiro, especialmente pela crise no setor leiteiro e de fraudes do produto, presenciados nesse período e que impactaram na redução dos preços, além de que a quantidade produzida acompanhou essa redução.

#### 4.6.2 Plantel da propriedade

O plantel da propriedade de Dilvan no decorrer do período em análise se comportou da seguinte forma:

**Tabela 6:** Plantel da Propriedade

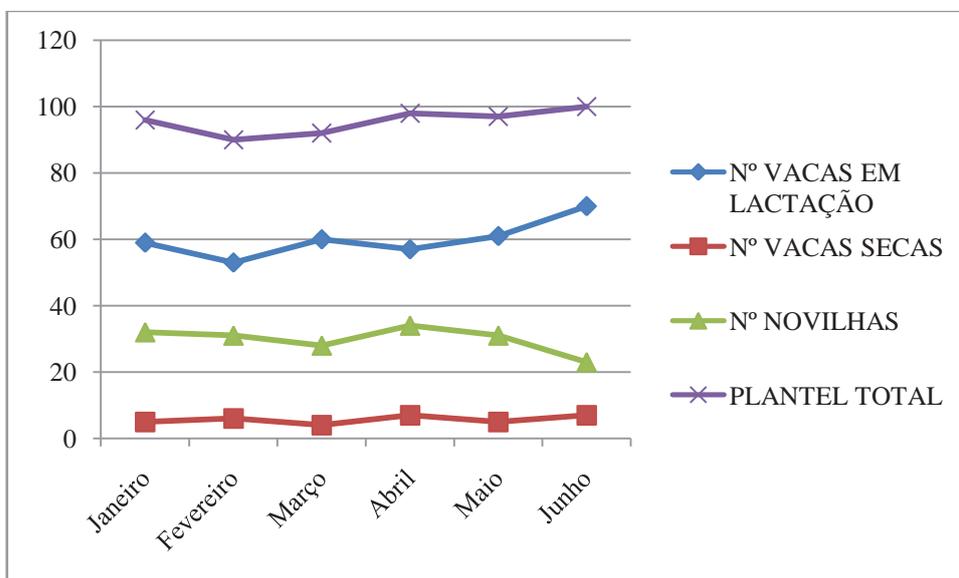
MESES	Nº VACAS EM LACTAÇÃO	Nº VACAS SECAS	Nº NOVILHAS	PLANTEL TOTAL
Janeiro	59	5	32	96
Fevereiro	53	6	31	90
Março	60	4	28	92
Abril	57	7	34	98
Maior	61	5	31	97
Junho	70	7	23	100
<b>MÉDIA</b>	<b>60</b>	<b>5,67</b>	<b>29,83</b>	<b>95,5</b>

**Fonte:** dados da pesquisa

Observando a tabela 6, percebe-se que o número de vacas em estado de produção teve seu pico no mês de junho, marcando 70 animais produzindo o leite. Vale ressaltar o funcionamento da contagem do rebanho. A mesma é contabilizada levando em consideração o número de vacas que estão em produção, o número de vacas que estão no período gestacional e o número de novilhas que estão em preparação para reprodução ou então, já estão em processo gestacional.

O período de secagem das vacas perdura por aproximadamente dois meses, nos quais as mesmas são alimentadas conjuntamente com o restante do rebanho, porém não passando pelos processos de ordenha, higienização e distribuição da ração. As novilhas também permanecem com os demais animais e recebem o mesmo tratamento de vacas secas.

Além disso, consta que o gestor gerencia o rebanho levando em consideração alguns fatores, o que explica o motivo de haver oscilações no número do plantel. Em síntese, pode-se observar no gráfico essas oscilações:



**Gráfico 1:** Plantel da propriedade por estágios de produção  
**Fonte:** elaborado pelo autor.

O gráfico 1, por fim, complementa a afirmativa trazida pela tabela 6, onde consta a variação do plantel no período em análise, frisando que o mês de maior número no plantel foi junho e, em contrapartida, fevereiro marcou o número menor. Considerando as vacas em lactação, junho também teve destaque, seguido pelos meses de maio e março, subsequentemente.

#### 4.6.3 Custos com alimentação

Os animais são tratados com ração e silagem, além do complemento com a pastagem. A ração é adquirida pronta da empresa Mig Plus, localizada também na cidade de Casca/RS. A silagem é produzida na propriedade, sendo que cultivam em média 40 hectares. Já as pastagens cultivadas são tifton (produção perene) aveia e azeven durante a safra de inverno, e sorgo, na safra de verão.

#### 4.6.3.1. Custo da ração

Conforme as informações levantadas na pesquisa, a ração é distribuída aos animais de acordo com a produção diária. É feita uma medição por meio do conjunto medidor acoplado na ordenhadeira, após isso, a contagem e registro dos animais em planilha manual e posteriormente, no fechamento do mês, o cálculo da média produzida que servirá de parâmetro para o mês subsequente. Animais que produzem quantidade inferior a média mensal estipulada, consomem 3,5 kg de ração por dia, sendo que, essa quantidade é dividida em duas tratadas. As vacas que produzem acima da média, que estão no estágio intermediário da lactação recebem aproximadamente 8,5 kg de ração por dia. Os animais que se encontram em estágio inicial de lactação, os quais estão no pico da produção com mais de 40 litros por dia, recebem 12 kg de ração, divididos de igual forma, em duas tratadas.

**Tabela 7:** Produção média mensal e diária

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
Vacas em lactação	59	53	60	57	61	70
Litros produzidos	41916	37784	40653	38754	40178	40952
Média mensal/animal(L)	710,44	712,91	677,55	679,89	658,66	585,03
<b>Média diária/animal(L)</b>	<b>22,92</b>	<b>25,46</b>	<b>21,86</b>	<b>22,66</b>	<b>21,25</b>	<b>19,50</b>

**Fonte:** dados da pesquisa.

Com base nos dados da pesquisa conheceram-se as médias mensais e diárias de cada animal. As médias foram obtidas contabilizando as vacas em lactação e o total de litros produzidos, sendo que nas médias mensais dividiram-se os litros produzidos pelo número de vacas em lactação e para as médias diárias, dividiu-se a média mensal pelo respectivo número de dias de cada mês.

São os valores da média diária que geram a informação da quantidade a ser dada de ração individual. O número de animais de cada grupo é controlado pelo gestor através de planilhas manuais e está representado na tabela 8:

**Tabela 8:** Quantidade de animais por grupo de produção

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho
Vacas com produção inferior a média	18	19	21	19	15	17
Vacas com produção superior a média	34	28	35	32	40	43
Vacas com produção superior a 40 litros/dia	7	6	4	6	6	10
<b>Total do plantel</b>	<b>59</b>	<b>53</b>	<b>60</b>	<b>57</b>	<b>61</b>	<b>70</b>

**Fonte:** dados da pesquisa.

De posse das informações da quantidade de animais por grupos de produção, da qual o gestor se apropria para a distribuição da ração, é possível calcular o gasto com esse componente da alimentação no período estudado.

**Tabela 9:** Custo da ração consumida por vacas com produção inferior a média

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho
Número de vacas	18	19	21	19	15	17
Quantidade consumida/dia	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Quantidade mensal kg	1890	1995	2205	1995	1575	1785
Preço da ração por kg (R\$)	0,94	0,94	0,92	0,91	0,92	0,92
<b>Custo total da ração (R\$)</b>	<b>1776,60</b>	<b>1875,30</b>	<b>2028,60</b>	<b>1815,45</b>	<b>1449,00</b>	<b>1642,20</b>

**Fonte:** dados da pesquisa.

Para chegar ao custo da ração consumida pelas vacas com produção inferior a média, através da planilha do gestor, apurou-se o número de animais que circularam neste grupo de produção. Após isso, de posse da informação referente a quantidade destinada a cada matriz deste grupo, foi multiplicado a quantidade consumida pelo número de vacas, o que gerou o montante mensal consumido, em quilogramas. Por fim, para ser possível conhecer o custo total da ração, foi feita a pesquisa nas notas fiscais, para obter o preço pago pelo gestor por cada quilograma do componente e, multiplicou-se a quantidade consumida no mês pelo preço da ração.

Consta que o mês com maior custo e consumo se deu em março, onde o número do plantel inserido nesse grupo também era superior. Nota-se que o consumo é diretamente proporcional ao número de animais.

Da mesma forma foi efetuado o cálculo do consumo da ração pelos animais que se encontram em estágio intermediário da produção e que produzem acima da média de controle do gestor. Segue tabela com a aplicação e o resultado do custo total:

**Tabela 10:** Custo da ração consumida por vacas com produção superior a média em estágio intermediário

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho
Número de vacas	34	28	35	32	40	43
Quantidade consumida diariamente kg	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
Quantidade mensal kg	8670	7140	8925	8160	10200	10965
Custo da ração por kg (R\$)	0,94	0,94	0,92	0,91	0,92	0,92
<b>Custo total da ração (R\$)</b>	<b>8.149,80</b>	<b>6.711,60</b>	<b>8.211,00</b>	<b>7425,60</b>	<b>9384,00</b>	<b>10.087,80</b>

Fonte: dados da pesquisa

Analisando a demonstração nota-se que é neste grupo de produção que se encontra a maioria dos animais. Observa-se que o mês de maior custo foi junho, mês que também possui a melhor produção e rendimento.

Por fim, o consumo do grupo dos animais que estão em estágio inicial de lactação e com potencial produtivo superior as demais. Neste estágio, há uma maior designação de ração para aumentar ainda mais a produção e mantê-la constante.

**Tabela 11:** Custo da ração consumida por vacas com produção superior a 40L/dia

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho
Número de vacas	7	6	4	6	6	10
Quantidade consumida por dia (kg)	12	12	12	12	12	12
Quantidade mensal (kg)	2520	2160	1440	2160	2160	3600
Custo da ração por kg (R\$)	0,94	0,94	0,92	0,91	0,92	0,92
<b>Custo total da ração (R\$)</b>	<b>2368,80</b>	<b>2030,40</b>	<b>1324,80</b>	<b>1965,60</b>	<b>1987,20</b>	<b>3312,00</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Com este grupo de produção, observa-se que novamente o mês com maior consumo foi junho, apontando o aumento do plantel em lactação e o aumento das vacas em estágio inicial, em comparação com os meses anteriores.

Após a construção dessas tabelas é possível mensurar e conhecer o efetivo custo da ração consumida, nos meses do período estudado, abrangendo todo o plantel produtivo da propriedade de Dilvan Kujawa, conforme segue:

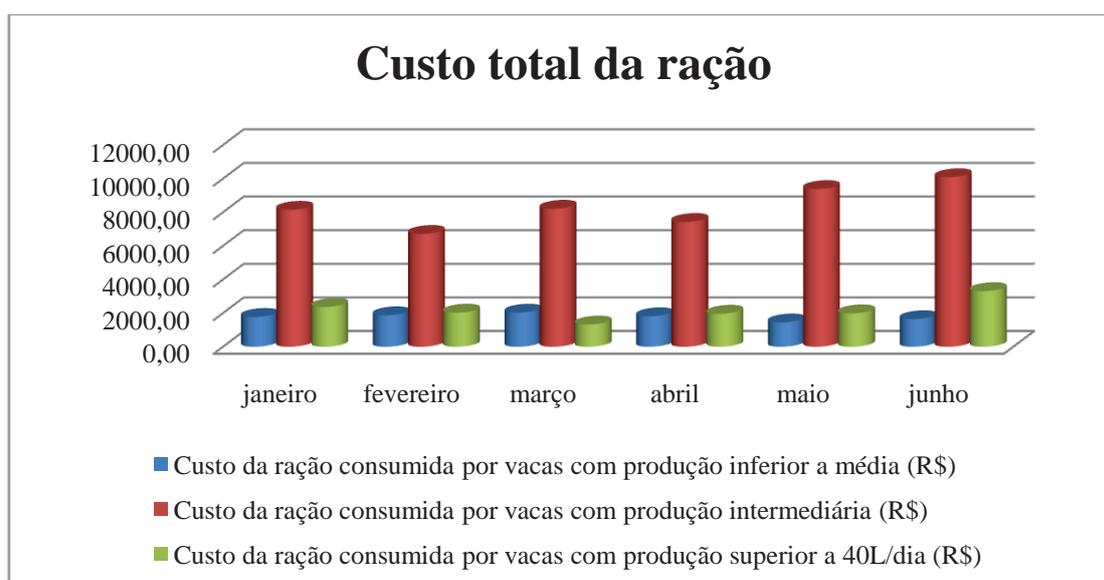
**Tabela 12:** Custo total da ração consumida na propriedade

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho
Custo da ração consumida por vacas com produção inferior a média (R\$)	1776,60	1875,30	2028,60	1815,45	1449,00	1642,20
Custo da ração consumida por vacas com produção intermediária (R\$)	8149,80	6711,60	8.211,00	7425,60	9384,00	10087,80
Custo da ração consumida por vacas com produção superior a 40L/dia (R\$)	2368,80	2030,40	1324,80	1965,60	1987,20	3312,00
<b>Custo total da ração consumida por todo o plantel (R\$)</b>	<b>12295,20</b>	<b>10617,30</b>	<b>11564,40</b>	<b>11206,65</b>	<b>12820,20</b>	<b>15042,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Nesta etapa, foram somados todos os custos obtidos nos cálculos anteriores, os quais apuravam o consumo e o custo por estágios de produção, o que gerou o custo total da ração consumida nos respectivos meses, por todo o plantel produtivo da propriedade.

Pelo gráfico a seguir desenhado pode-se observar os dados demonstrados na tabela:



**Gráfico 2:** Custo total da ração

Fonte: elaborado pelo autor

#### 4.6.3.2. *Custo da silagem*

Silagem é um alimento volumoso produzido a partir das forragens verdes. Sua conservação passa pelo armazenamento em silos e é obtida mediante a fermentação com a ausência de ar (EMBRAPA).

A silagem de milho é o componente da alimentação que os todos os animais recebem, sendo que são 22kg por dia, divididos igualmente em dois tratos, um ao final da primeira ordenha e o restante ao final da segunda ordenha. O custo é distribuído mensalmente de acordo com o consumo dos animais, que varia conforme o total do plantel. A colheita é feita com a contratação de equipe de corte de silagem, com ceifa e frota de caminhões para o transporte até o silo.

Vale ressaltar que o gestor aponta ser importante a propriedade terceirizar a colheita da silagem pelo fato do processo ser mais ágil e reduzir os custos diretos, sendo que, antigamente era colhido com trator e colheitadeira próprios, demorando muitos dias, além de que o desgaste com seus equipamentos também era maior. Havia, envolvido no processo, a necessidade de alocar os vizinhos com tratores para o transporte do milho cortado, o que agora foi substituído pela ceifa e pelos caminhões, cujo valor total cobrado do produtor soma R\$ 900,00 ao hectare. Entretanto, ainda se faz necessário o auxílio dos vizinhos para a socagem da silagem.

**Tabela 13:** Custo da produção de silagem por hectare

<b>PRODUTOS UTILIZADOS</b>	<b>PROD./há</b>	<b>VALOR UNT.</b>	<b>UND</b>	<b>QUANT.</b>	<b>TOTAL</b>
Semente/há		R\$ 380,00	SC	1,16	R\$ 440,80
Adubo/há		R\$ 58,00	SC	8	R\$ 464,00
Glifosato/há		R\$ 12,50	L	5	R\$ 62,50
Horas de trator plantio/há		R\$ 90,00	H	1,5	R\$ 135,00
Horas de trator dessecação/há		R\$ 60,00	H	0,8	R\$ 48,00
Aplicação da uréia/há		R\$ 64,00	SC	7	R\$ 448,00
Horas de trator uréia /há		R\$ 60,00	H	0,5	R\$ 30,00
Horas de trator pulverização no controle de ervas daninhas/há		R\$ 60,00	H	0,8	R\$ 48,00
Custo total de produção por / há					R\$ 1.676,30
Colheita silagem ceifa + transporte até o silo / há		R\$ 900,00	Há	1	R\$ 900,00
Horas trator compactação da silagem/ há		R\$ 60,00	H	0,7	R\$ 42,00
Inoculante 50 toneladas		R\$ 100,00	L	1	R\$ 100,00
Lona para fechar o silo		R\$ 1,00	M	180	R\$ 180,00
Custo total fabricação da silagem /há					R\$ 1.222,00
Custo produção + fabricação por /há					R\$ 2.898,30
Produção de silagem por /há	62 toneladas				
<b>Custo por kg de silagem de milho</b>					<b>R\$ 0,0467</b>

**Fonte:** dados da pesquisa.

Conforme apresentado na tabela 13, a produção por hectare de silagem de milho é de 62.000 kg, fechando com um custo total de R\$ 2.898,30 (dois mil, oitocentos e noventa e oito reais e trinta centavos) para cada medida de terra plantada. Isso gera um custo de R\$ 0,046

para cada quilograma de silagem consumido pelos animais. Sendo assim, o respectivo gasto para cada mês do período estudado está representado na tabela a seguir:

**Tabela 14:** Custo da Silagem

<b>Vacas em lactação</b>						
<b>Meses</b>	<b>Janeiro</b>	<b>Fevereiro</b>	<b>Março</b>	<b>Abril</b>	<b>Maió</b>	<b>Junho</b>
Vacas em lactação	59	53	60	57	61	70
Consumo de silagem diário/vaca em kg	22	22	22	22	22	22
Consumo total de silagem/dia	1298	1166	1320	1254	1342	1540
Consumo total de silagem/mês	40238	32648	40920	37620	41602	46200
<b>Custo da silagem mensal - vacas em lactação (R\$)</b>	<b>1881,00</b>	<b>1526,19</b>	<b>1912,88</b>	<b>1758,61</b>	<b>1944,76</b>	<b>2159,70</b>
<b>Vacas secas</b>						
Vacas secas	5	6	4	7	5	7
Consumo de silagem diário/vaca em kg	22	22	22	22	22	22
Consumo total de silagem/dia	110	132	88	154	110	154
Consumo total de silagem/mês	3410	3696	2728	4620	3410	4620
<b>Custo da silagem mensal - vacas secas (R\$)</b>	<b>159,41</b>	<b>172,78</b>	<b>127,53</b>	<b>215,97</b>	<b>159,41</b>	<b>215,97</b>
<b>Novilhas</b>						
Novilhas	32	31	28	34	31	23
Consumo de silagem diário/vaca em kg	22	22	22	22	22	22
Consumo total de silagem/dia	704	682	616	748	682	506
Consumo total de silagem/mês	21824	19096	19096	22440	21142	15180
<b>Custo da silagem mensal - novilhas (R\$)</b>	<b>1020,20</b>	<b>892,68</b>	<b>892,68</b>	<b>1049,00</b>	<b>988,32</b>	<b>709,62</b>
<b>Total em kg/mês</b>	<b>65472</b>	<b>55440</b>	<b>62744</b>	<b>64680</b>	<b>66154</b>	<b>66000</b>
<b>Total em R\$/mês</b>	<b>3060,60</b>	<b>2591,64</b>	<b>2933,08</b>	<b>3023,58</b>	<b>3092,49</b>	<b>3085,29</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Novamente o plantel foi dividido em vacas em lactação, vacas secas e novilhas. Multiplicou-se os 22 kg pelo número de animais de cada grupo, que gerou o montante consumido por dia *per capita*. Posteriormente, multiplicou-se o consumo diário pelo número de dias de cada mês, para, por fim multiplicar-se pelo custo da silagem e revelar o total em reais.

#### 4.6.3.3. Custo com pastagens

A alimentação com a pastagem para os animais no período estudado funcionou da seguinte maneira: no período de janeiro a abril, o pastoreio é feito através de tifton e, nos meses de maio e junho, com aveia e azeven. Dessa forma, quando existem duas pastagens disponíveis aos animais, há a intercalação, ou seja, pela parte do dia são encaminhadas até a pastagem de azeven e pela noite, pastoreiam na de aveia e vice-versa. Segue o cálculo do custo por quilograma dessas variedades.

**Tabela 15:** Custo da pastagem aveia e azeven

VARIEDADE	CUSTO COM INSUMOS/HÁ	HORAS MÁQUINA PARA PLANTIO	CUSTO/HÁ
Azeven	R\$ 846,18	R\$ 243,40	R\$ 1.089,58
Aveia	R\$ 634,22	R\$ 233,70	R\$ 867,92
VARIEDADE	PRODUÇÃO POR HÁ	CUSTO POR KG	
Azeven	35000	<b>R\$ 0,031</b>	
Aveia	25000	<b>R\$ 0,035</b>	

**Fonte:** dados da pesquisa.

Assim, junto ao técnico da Emater do Município e ao gestor da propriedade, foi feito o cálculo do custo da produção e do consumo. De acordo com a tabela, para cada quilograma de azeven e aveia há um custo de R\$ 0,031 e R\$ 0,035, respectivamente. O custo com insumos abrange a necessidade de fertilizantes e sementes. As horas para plantio abrangem o consumo de combustível que foi utilizado para esse fim. Aponta-se que, o consumo de combustível para o plantio já foi deduzido do consumo de combustível geral, para gerar informações mais precisas. Portanto, são somados os custos com insumos aos custos com hora de plantio, gerando o custo por hectare de cada variedade. Estima-se que há uma produção de 35.000 kg de azeven/hectare e 25.000 kg de aveia/hectare. Dessa forma, é dividido o custo total pelo montante da produção, para se obter o custo por quilograma de cada variedade.

Outra variedade de pastagem disponível aos animais é o tifton, o qual, como dito anteriormente, é consumido de janeiro a abril. É uma variedade perene de pastagem, que permanece viçoso no decorrer dos meses quentes e, depois da geada hiberna. No mês de setembro ele começa a brotar. A manutenção é feita mensalmente. Segue cálculo do custo por quilograma da produção de tifton.

**Tabela 16:** Custo da pastagem tifton

VARIEDADE	CUSTO COM INSUMOS/HÁ	HORAS MÁQUINAS PARA PLANTIO + DESPESAS GERAIS	CUSTO/HÁ
Tifton	R\$ 788,59	R\$ 1.035,00	R\$ 1.823,59
PRODUÇÃO POR HÁ		CUSTO POR KG	
52500		R\$ 0,04	

Fonte: dados da pesquisa.

Conforme cálculo, cada quilograma de tifton gera um custo de R\$ 0,04. As despesas gerais incluem agrotóxicos para tratamento de pestes e parasitas que surgem na pastagem são aplicados quando há a necessidade. Dessa forma, foi conhecido o custo por quilograma somando o custo com insumos com as demais despesas de plantio e dividindo pela produção estimada por hectare.

Segundo informações técnicas obtidas com o gestor e o técnico da Emater, uma vaca necessita consumir aproximadamente 10% do peso dela de matéria verde por dia. Como as vacas do plantel pesquisado possuem um peso médio de 550 kg, há necessidade de consumo individual de aproximadamente 55 kg de matéria verde na dieta que são divididos entre silagem e pastagem. Portanto, se já recebem a quantia de 22 kg de silagem, estima-se que consumem aproximadamente 33 kg de pastagem por dia para equivaler a porcentagem de seu peso.

Obedecendo aos meses e as respectivas pastagens consumidas, esboça-se o cálculo abaixo, para o conhecimento dos custos, separando os animais em dois grupos: vacas em lactação e vacas secas e novilhas:

**Tabela 17:** Custo com pastagens - Vacas em lactação

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho
Tipo de pastagem	Tifton	Tifton	Tifton	Tifton	Aveia + Azeven	Aveia + Azeven
Consumo animal/kg/dia	33	33	33	33	33	33
Custo/kg	R\$ 0,04	R\$ 0,04	R\$ 0,04	R\$ 0,04	R\$ 0,03	R\$ 0,03
Nº de vacas em lactação	59	53	60	57	61	70
<b>Custo total</b>	<b>R\$2.414,28</b>	<b>R\$1.958,88</b>	<b>R\$2.455,20</b>	<b>R\$2.257,20</b>	<b>R\$1.872,09</b>	<b>R\$ 2.079,00</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Na tabela 17, consta a demonstração do custo do consumo de pastagens no período estudado e seu devido custo, pelas vacas em lactação. Nos meses de janeiro a abril, as pastagens eram de tifton, em maio e junho, prevaleceram aveia e azeven. Como já se conhece o consumo médio estimado por animal e o custo de cada quilograma dessas pastagens, esboçou-se o cálculo, multiplicando o consumo diário, pelo custo ao quilograma e pelo número de vacas em lactação, posteriormente multiplicando pelo número de dias de cada mês obteve-se o custo total mensal. Dessa forma, diariamente, quando a pastagem é feita por meio de Tifton, cada animal gera um custo de R\$ 1,32 e de aveia e azeven, R\$ 0,99.

Na tabela 18, segue custo do consumo das pastagens por vacas secas e novilhas:

**Tabela 18:** Custo consumo das pastagens - vacas secas e novilhas

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
Tipo de pastagem	Tifton	Tifton	Tifton	Tifton	Aveia + Azeven	Aveia + Azeven
Consumo por animal/kg/dia	33	33	33	33	33	33
Custo/kg	R\$0,04	R\$0,04	R\$ 0,04	R\$ 0,04	R\$ 0,03	R\$0,03
Nº vacas secas e novilhas	37	37	32	41	36	30
<b>Custo total</b>	<b>R\$ 1.514,04</b>	<b>R\$ 1.367,52</b>	<b>R\$ 1.309,44</b>	<b>R\$ 1.623,60</b>	<b>R\$ 1.104,84</b>	<b>R\$ 891,00</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Da mesma forma que foi calculado o custo com o consumo das vacas em lactação, calculou-se o custo com as vacas secas e novilhas. Portanto, foi multiplicado o consumo estimado pelo total de animais nessa situação e multiplicado pelo custo por quilograma e, por fim, multiplicado pelo número de dias. É comum o gestor separá-las por piquetes, de acordo com a qualidade da pastagem, de forma que, as que não estão produzindo ou estão em estágio final de produção, são encaminhadas para áreas já pastoreadas.

#### 4.6.3.4. Custo com consumo de água

Através de um estudo de viabilidade feito em 2011, apontou-se que seria ideal montar um poço de água próprio para a atividade. Isso, além de redução de custos, propiciou melhor sanidade dos animais, uma vez que, a cloração e o tratamento foram adequados para a aplicação na propriedade em virtude das especificidades demandadas pelos animais.

Segundo informações da Embrapa (2010), a água é um nutriente indispensável na atividade da pecuária leiteira, uma vez que, além do consumo dos animais é fonte para higienização e limpeza das instalações de ordenha. Afirma-se que, a água é o componente de maior importância no leite, sendo que, para cada quilograma de leite produzido, são necessários 3 a 4 litros de água.

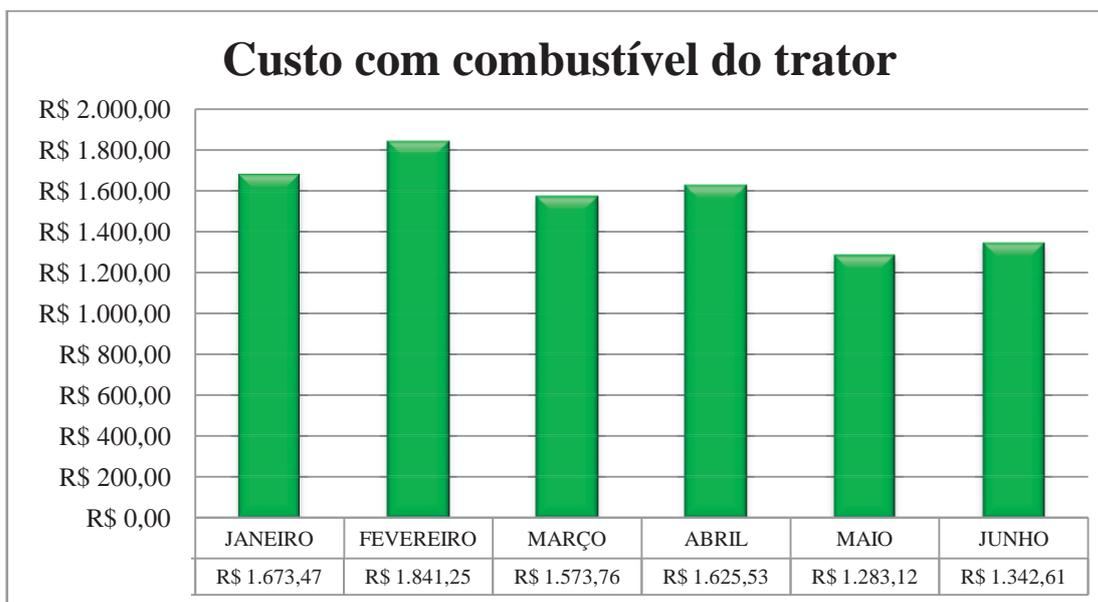
Portanto, pelo fato do poço ser próprio e não ter medidor de consumo, o gasto gerado com a água consiste no tanto de luz consumido pela bomba (valor já incluso nos custos com energia elétrica da tabela 19) e no tratamento feito com pastilhas de cloro. Uma unidade de pastilha de cloro, de 200 gramas, para o tratamento, dura aproximadamente 15 dias. Cada pastilha tem um custo de R\$ 8,00. Sendo assim, o desembolso mensal com o tratamento da água de consumo dos animais e demais processos de limpeza é de R\$ 16,00.

#### **4.6.4. Custo com combustível e manutenção do trator**

O custo do combustível abrange o quanto é gasto por mês, no período estudado, de óleo diesel, para tratar os animais e demais atividades que envolvam o cultivo e manutenção de terras para a produção de alimentos para os mesmos, exceto o plantio e manutenção das pastagens, pois estes são incluídos no cálculo dos custos das pastagens. Isso é possível através do medidor de horas do trator.

O custo total mensal foi conhecido baseado nas notas fiscais de abastecimento do equipamento agrícola.

Analisando o gráfico 3, visualiza-se que o mês com maior gasto de combustível se deu em fevereiro devido ao fato de haver a colheita da silagem e a necessidade de atividades de trator. É um período que sua utilização se intensifica. Por consequência há maior desgaste, que procura ser mantido através de revisões feitas com o vendedor.



**Gráfico 3:** Custo com combustível do trator

**Fonte:** elaborado pelo autor

Nota-se também que houve uma redução do consumo de combustível nos meses de maio e junho, por ser uma época que demande menos serviços fora de rotina, que são feitos com o trator.

A manutenção da máquina é feita conforme a necessidade. Como o trator está em constante uso, o gestor faz manutenção mensal, feita diretamente com o comércio que lhe vendeu o trator gerando um custo de R\$ 300,00 por mês. No período estudado, além da manutenção, não houve outros gastos, pois o trator se manteve funcionando adequadamente. Todas as informações referentes a valores foram obtidas com base em notas fiscais.

#### 4.6.5 Custo com energia elétrica

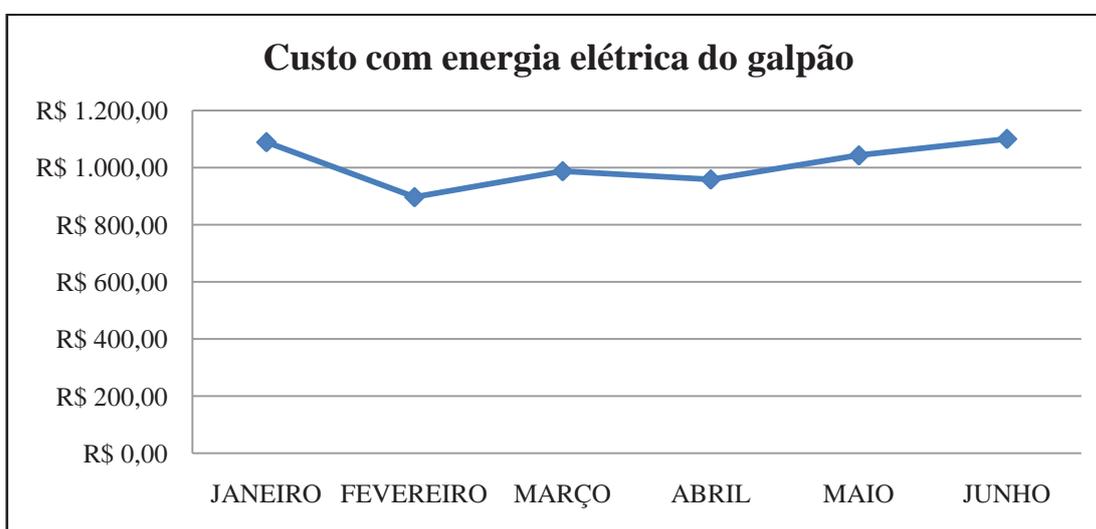
A energia elétrica do galpão de ordenha e instalações da estrebaria é independente da utilizada na casa, sendo que, há um contador individual para essa separação. A empresa que fornece luz à propriedade é a CERFOX (Cooperativa de Geração e Distribuição de Energia Fontoura Xavier). Os custos levantados do período foram com base nas faturas mensais de energia elétrica.

**Tabela 19:** Custo com energia elétrica do galpão

MESES	GASTO TOTAL
Janeiro	<b>R\$ 1.088,63</b>
Fevereiro	<b>R\$ 896,71</b>
Março	<b>R\$ 987,31</b>
Abril	<b>R\$ 958,43</b>
Maiο	<b>R\$ 1.042,52</b>
Junho	<b>R\$ 1.100,00</b>

**Fonte:** dados da pesquisa

Os meses de pico de consumo e gasto com a energia elétrica se deu nos meses de janeiro e junho. Tais picos podem ser observados no gráfico 4:

**Gráfico 4:** Custo com a energia elétrica do galpão

**Fonte:** elaborado pelo autor

O que explica o consumo elevado em janeiro é a temperatura alta dos dias, o que faz com que seja utilizada mais energia para o resfriamento do produto. Já em junho, esse pico explica-se pelo fato do aumento do plantel produtivo, que consome mais tempo de ordenha e maior tempo para resfriamento do leite, haja visto que ocorreu também um aumento na produção de leite.

Também se considera o gasto da energia elétrica consumida na casa, onde é feito o trabalho de uma espécie de escritório. Segue gastos e seus respectivos meses:

**Tabela 20:** Custo com energia elétrica - casa

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho
Gasto energia - casa	R\$ 123,47	R\$ 106,91	R\$ 141,69	R\$ 136,42	R\$ 122,22	R\$ 119,89

**Fonte:** dados da pesquisa.

Reitera-se que esses valores são obtidos no medidor individual da residência, já que o galpão e a casa possuem certa distância e tem medidores separados.

#### 4.6.6 Custo com higienizantes e desinfetantes

Os higienizantes e desinfetantes compreendem os seguintes componentes utilizados na higienização dos animais: *pré-dipping*, *pós-dipping* e papel toalha para a higiene do úbere do animal, detergentes alcalinos para a higiene do ordenhador e limpeza dos equipamentos, além do resfriador.

O *pré-dipping* consiste no processo de imergir o teto numa solução desinfetante que reduz a contaminação com bactérias antes da ordenha. São utilizados 5 ml da solução por animal a cada ordenha, ou seja, 10 ml por dia. O mesmo ocorre com o *pós-dipping* que é o processo de selamento do teto após a ordenha, para evitar que bactérias e microorganismos invadam o úbere e ocasionem a mastite. Cada litro destas soluções custaram ao gestor R\$ 15,70, pois o mesmo adquiriu quantidade suficiente para 6 meses, barganhando preço com o seu fornecedor.

Portanto, o custo é obtido da seguinte forma:

**Tabela 21:** Custo do pré e do pós *dipping*

Meses	Nº vacas em lactação	Quantidade <i>pré-dipping</i>	Quantidade <i>pós-dipping</i>	Custo/litro	Custo/dia	Custo total
Janeiro	59	0,01	0,01	R\$ 15,70	R\$ 18,53	<b>R\$ 574,31</b>
Fevereiro	53	0,01	0,01	R\$ 15,70	R\$ 16,64	<b>R\$ 465,98</b>
Março	60	0,01	0,01	R\$ 15,70	R\$ 18,84	<b>R\$ 584,04</b>
Abril	57	0,01	0,01	R\$ 15,70	R\$ 17,90	<b>R\$ 536,94</b>
Maior	61	0,01	0,01	R\$ 15,70	R\$ 19,15	<b>R\$ 593,77</b>
Junho	70	0,01	0,01	R\$ 15,70	R\$ 21,98	<b>R\$ 659,40</b>

**Fonte:** dados da pesquisa.

Como já apresentado, cada animal recebe uma quantidade diária de 20 milímetros (10 milímetros de solução *pré-dipping* e 10 milímetros de solução *pós-dipping*), divididos em duas ordenhas. Isso equivale a um consumo de 0,02 litros de higienizantes por dia. Para se obter o custo total foi multiplicado o consumo individual por dia pelo preço pago por litro e pelo número de vacas em lactação de cada mês. Por fim, multiplicou-se pelo número de dias correspondentes e se obteve o custo total mensal com higienizantes.

Os demais componentes desinfetantes da ordenha e do resfriador e da higiene do trabalhador são demonstrados na tabela 22:

**Tabela 22:** Custo com detergentes, ácidos e papel toalha

Meses	Detergentes alcalinos	Ácidos de limpeza	Papel toalha	Custo total
Janeiro	R\$ 148,80	R\$ 32,13	R\$ 59,00	<b>R\$ 239,93</b>
Fevereiro	R\$ 134,40	R\$ 32,13	R\$ 56,00	<b>R\$ 222,53</b>
Março	R\$ 154,23	R\$ 32,13	R\$ 63,00	<b>R\$ 249,35</b>
Abril	R\$ 149,25	R\$ 33,00	R\$ 60,50	<b>R\$ 242,75</b>
Maior	R\$ 154,23	R\$ 33,00	R\$ 63,50	<b>R\$ 250,73</b>
Junho	R\$ 147,75	R\$ 33,00	R\$ 68,00	<b>R\$ 248,75</b>

**Fonte:** dados da pesquisa.

Todos os dados apresentados nas tabelas 21 e 22 foram com base em notas fiscais arquivadas pelo gestor. Para o resfriador, após a coleta do leite pelo transportador é feito um processo de limpeza com ácido, o qual tem por finalidade desinfetar e matar bactérias indevidas. Sempre utiliza-se uma medida padrão para esse fim. Consta que, o consumo no período estudado foi de 2,5 litros por mês. Este produto, nos meses de janeiro, fevereiro e março foi adquirido por R\$ 12,85, tendo uma elevação nos meses de abril, maio e junho, sendo pago por cada litro, R\$ 13,20.

Assim como o resfriador, o sistema de ordenha e seu encanamento também passam por processo de limpeza. Esse processo é feito automaticamente, após o término da ordenha. É utilizado um detergente alcalino, o qual o sistema mecanizado libera 250 ml por vez em que faz a limpeza. Como são duas ordenhas por dia, são utilizados 500 ml por dia. Esse detergente alcalino específico para limpeza de ordenhas custou, ao litro, R\$ 9,60 nos meses de janeiro e fevereiro, nos meses de março, abril e maio, R\$ 9,95 e no mês de junho, foi adquirido a R\$ 9,85.

#### 4.6.7 Custo com manutenção da ordenhadeira

Para o funcionamento adequado da ordenhadeira se faz necessário a utilização de um óleo específico de lubrificação do motor. A demanda mensal é de aproximadamente 1 litro. Cada litro desse óleo lubrificante custa R\$ 12,60. O consumo variou no período estudado conforme segue:

**Tabela 23:** Custo com manutenção da ordenhadeira

Meses	Consumo litros	Preço R\$	Custo mensal
Janeiro	1,05	R\$ 12,60	R\$ 13,23
Fevereiro	1	R\$ 12,60	R\$ 12,60
Março	1,01	R\$ 12,60	R\$ 12,73
Abril	1	R\$ 12,60	R\$ 12,60
Maiο	1	R\$ 12,60	R\$ 12,60
Junho	1,03	R\$ 12,60	R\$ 12,98

**Fonte:** dados da pesquisa.

Outras manutenções ocorrem apenas quando se há a necessidade, visto que, no período estudado, não houve demanda nesse caso. Esses valores foram tomados com base nas notas fiscais da compra do produto.

#### 4.6.8 Custo sêmen e reprodução

Os sêmens utilizados na propriedade são conseguidos junto a Secretaria Municipal de Agricultura do município de Casca, de forma gratuita. Para a aplicação também não há custos, uma vez que é o próprio gestor, Dilvan, que a faz. É mantido um controle individual dos animais, num caderno de anotações, onde constam todas as informações sobre a vaca, desde seu nascimento, cios e criadas, assim como o nome do reprodutor e raça de sêmen utilizada.

As raças presentes na propriedade são holandesa e *jersey*. O gestor procura manter as raças puras, mas esporadicamente cruza as mesmas para obtenção de melhores resultados genéticos. O único desembolso foi com o nitrogênio para conservação dos sêmens.

**Tabela 24:** Custo com Nitrogênio para conservação do Sêmen

Meses	Total em R\$
Janeiro	R\$ 75,00
Fevereiro	-
Março	-
Abril	R\$ 76,00
Maiο	-
Junho	-

**Fonte:** dados da pesquisa.

A quantidade adquirida em janeiro foi suficiente para os meses de fevereiro e março, havendo a necessidade de compra em abril, que novamente, foi suficiente pelos dois meses subsequentes. As informações foram obtidas com análise dos recibos dados pelos fornecedores.

#### 4.6.9 Custo com mão-de-obra

A mão de obra da propriedade é composta pelo gestor Dilvan, pela sua mãe, Dona Ivania e, por um empregado, Roberto, o qual trabalha de forma informal na propriedade. Os valores definidos com salário foram estipulados levando em consideração os dias trabalhados. Os integrantes da família retiram do faturamento, o valor de R\$ 2.000,00. Já o funcionário, recebe por dias que trabalha, sendo que, há dias em que o mesmo não comparece, por outros compromissos. Está acordado o trabalho de segunda a sábado e, nos picos de safra ou em eventuais casos, o mesmo auxilia aos finais de semana também. Por cada dia de serviço, paga-se R\$ 50,00. O gestor anota em planilhas manuais a frequência de seu funcionário. Segue, cálculo do custo da mão-de-obra:

**Tabela 25:** Custo da mão-de-obra

Meses	Ivania	Dilvan	Custo/dia trabalhado Funcionário	Dias trabalhados	Funcionário	Custo total mão de obra
Janeiro	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 50,00	28	R\$ 1.400,00	<b>R\$ 5.400,00</b>
Fevereiro	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 50,00	25	R\$ 1.250,00	<b>R\$ 5.250,00</b>
Março	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 50,00	28	R\$ 1.400,00	<b>R\$ 5.400,00</b>
Abril	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 50,00	23	R\$ 1.150,00	<b>R\$ 5.150,00</b>
Maio	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 50,00	20	R\$ 1.000,00	<b>R\$ 5.000,00</b>
Junho	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 50,00	17	R\$ 850,00	<b>R\$ 4.850,00</b>

**Fonte:** dados da pesquisa.

Portanto, cada mês, para saber quanto deve ser pago ao funcionário, multiplica-se o número de dias, pelo valor pago por cada dia e, obtém o custo com a mão de obra do funcionário. Este, por sua vez, é somado ao salário dos proprietários, gerando o custo total mensal com a mão de obra na atividade.

#### 4.6.10 Combustível do carro do gestor

Para o deslocamento da cidade para o endereço da propriedade, Dilvan utiliza uma Parati, ano 2002. O valor gasto com gasolina para o deslocamento e outras atividades afins, necessárias, estará representado na tabela 26.

**Tabela 26:** Gasto com gasolina

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
Consumo de gasolina	R\$ 437,43	R\$ 387,21	R\$ 464,36	R\$ 396,47	R\$ 472,19	R\$ 407,22

**Fonte:** dados da pesquisa.

Esses valores foram obtidos com base em notas fiscais arquivados pelo gestor, para seu próprio controle e para levantar os dados requisitados para o estudo no período. Esse veículo já se encontra totalmente depreciado, sendo que no ato da aquisição já se encontrava em valor residual. É necessário apontar que não houve gastos com manutenção ou consertos, já que, não teve demanda no período estudado.

#### 4.6.11 Gasto com medicamentos e serviços veterinários

Os medicamentos utilizados na propriedade são obtidos junto a agropecuárias do município, as quais prestam serviços veterinários. O montante gasto com medicamentos, em cada mês, está representado na tabela 27.

**Tabela 27:** Custo com medicamentos

<b>TRATAMENTO CONTRA MAMITE E MASTITE</b>			
<b>Meses</b>	<b>Nº de animais tratados</b>	<b>Custo do tratamento</b>	<b>Custo total</b>
Janeiro	4	R\$ 80,00	<b>R\$ 320,00</b>
Fevereiro	6	R\$ 80,00	<b>R\$ 480,00</b>
Março	5	R\$ 80,00	<b>R\$ 400,00</b>
Abril	5	R\$ 80,00	<b>R\$ 400,00</b>
Maio	7	R\$ 80,00	<b>R\$ 560,00</b>
Junho	9	R\$ 80,00	<b>R\$ 720,00</b>
<b>DEMAIS MEDICAMENTOS UTILIZADOS</b>			
<b>Meses</b>	<b>Antibióticos, antitóxicos, anti-inflamatórios e afins.</b>		
Janeiro	<b>R\$ 132,00</b>		
Fevereiro	<b>R\$ 68,97</b>		
Março	<b>R\$ 54,00</b>		
Abril	<b>R\$ 84,80</b>		
Maio	<b>R\$ 42,50</b>		
Junho	<b>R\$ 74,00</b>		

**Fonte:** dados da pesquisa.

Os medicamentos para tratamento da mastite e mamite são utilizados quando diagnosticado o problema nos animais. São aplicadas doses de remédio específico, com bisnagas no úbere dos animais. Cada dose custa R\$ 80,00 e, é aplicada uma dose por animal quando há a necessidade do tratamento. Isso gera o descarte do leite no dia da aplicação e por dois dias posteriores, sendo que, passam por processo de ordenha manual para evitar contaminação. Havendo a melhora do quadro clínico, o animal passa a ser ordenhado normalmente. Já os demais medicamentos são aplicados em casos de outras doenças bovinas, como intoxicação com pastagens, picadas de insetos e outros animais venenosos e outros quadros clínicos que demandem tratamento veterinário. São antibióticos, anti-inflamatórios, vermífugos, antitóxicos e outros medicamentos afins. As notas fiscais e receitas médicas

veterinárias foram fonte das informações sobre os valores apresentados na tabela 27 e na tabela 28.

Seguindo, o desembolso gerado em cada mês por serviços veterinários está explícito na tabela 28.

**Tabela 28:** Serviços veterinários

MESES	SERVIÇOS VETERINÁRIOS
Janeiro	<b>R\$ 200,00</b>
Fevereiro	<b>R\$ 0,00</b>
Março	<b>R\$ 0,00</b>
Abril	<b>R\$ 132,00</b>
Maiο	<b>R\$ 0,00</b>
Junho	<b>R\$ 100,00</b>

**Fonte:** dados da pesquisa.

Em se tratando de atendimento veterinário, a propriedade somente requisita quando há a necessidade extrema de tratamentos. Isso se deve ao fato de o gestor ter conhecimento do assunto e saber como proceder na maioria dos casos. Como é possível visualizar, teve meses de gasto nulo com serviços veterinários. Isso se explica pelo fato de não ter havido casos graves a serem tratados na propriedade. Tais valores foram obtidos com base nas notas fiscais e nas receitas de tratamento, emitidas pelo veterinário.

#### 4.6.12 Alimentação de bezerros

De acordo com levantamentos do período, a alimentação dos bezerros gerou o seguinte gasto:

**Tabela 29:** Alimentação e medicamentos dos bezerros

Meses	Gastos com alimentação	Gastos com Medicamentos	Total
Janeiro	R\$ 350,00	R\$ 46,00	<b>R\$ 396,00</b>
Fevereiro	R\$ 330,00	R\$ 58,00	<b>R\$ 388,00</b>
Março	R\$ 275,90	R\$ 36,50	<b>R\$ 312,40</b>
Abril	R\$ 285,00	R\$ 76,96	<b>R\$ 361,96</b>
Maiο	R\$ 335,00	R\$ 35,00	<b>R\$ 370,00</b>
Junho	R\$ 378,78	R\$ 70,00	<b>R\$ 448,78</b>

**Fonte:** dados da pesquisa.

Para os bezerros é fornecido o leite até completarem 6 meses, além de complementos de ração propícios e pastagem. O valor foi rateado pelos animais de forma que gerou o montante representado na tabela 29. Quanto aos medicamentos, o valor abrange os tratamentos periódicos com vermífugos e os demais, conforme a necessidade.

#### 4.6.13 Depreciação

Na tabela 30 serão apresentados os valores de depreciação dos bens utilizados na propriedade, na produção de leite. Os valores serão anuais e mensais. Para esse fim utilizar-se-á o método linear. Vale apontar que o valor residual foi obtido com base na avaliação do mercado e pesquisa nas revendas do município, além do conhecimento que o gestor tem sobre a avaliação técnica.

**Tabela 30:** Depreciação dos bens utilizados na atividade

Bem	Custo de aquisição	Valor residual	%	Anos	Aquisição	Depreciação mensal	Depreciação anual
Trator BM 110	R\$ 112.000,00	R\$ 70.000,00	10%	10	2009	R\$ 350,00	R\$ 4.200,00
Plantadeira	R\$ 32.000,00	R\$ 16.000,00	10%	10	2012	R\$ 133,33	R\$ 1.600,00
Espalhador (lancer) de Ureia	R\$ 2.800,00	R\$ 1.100,00	10%	10	2010	R\$ 14,17	R\$ 170,00
Desensiladeira	R\$ 19.500,00	R\$ 12.000,00	10%	10	2011	R\$ 62,50	R\$ 750,00
Pulverizador	R\$ 22.000,00	R\$ 11.500,00	10%	10	2011	R\$ 87,50	R\$ 1.050,00
Resfriador agranel	R\$ 22.000,00	R\$ 7.500,00	10%	10	2006	R\$ 120,83	R\$ 1.450,00
Ordenhadeira	R\$ 19.000,00	R\$ 7.500,00	10%	10	2010	R\$ 95,83	R\$ 1.150,00
Caçamba	R\$ 2.600,00	R\$ 900,00	10%	10	2013	R\$ 14,17	R\$ 170,00
Galpão ordenha e alimentação	R\$ 130.000,00	R\$ 75.000,00	4%	25	2010	R\$ 183,33	R\$ 2.200,00
Silo armazenagem de ração	R\$ 3.500,00	R\$ 1.300,00	10%	10	2012	R\$ 18,33	R\$ 220,00
Espalhador de esterco tanque	R\$ 20.400,00	R\$ 7.000,00	10%	10	2014	R\$ 111,67	R\$ 1.340,00
Espalhador de esterco seco	R\$ 17.000,00	R\$ 5.000,00	10%	10	2009	R\$ 100,00	R\$ 1.200,00
Pavilhão máquinas	R\$ 2.500,00	R\$ 1.350,00	4%	25	2000	R\$ 3,83	R\$ 46,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 405.300,00</b>					<b>R\$ 1.295,50</b>	<b>R\$ 15.546,00</b>

Fonte: dados da pesquisa

Visando expor os cálculos da depreciação, toma-se posse dos dados referentes ao Trator Valtra BM110. Para as máquinas e equipamentos utilizou-se o percentual de 10% ao ano, depreciando em 10 anos. Assim, o Trator, com valor de aquisição de R\$ 112.000,00, reduzido o seu valor residual de R\$ 70.000,00, restou o montante de R\$ 42.000,00 para depreciar em 10 anos. Dessa forma, o montante de depreciação anual foi de R\$ 4.200,00 e, dividindo esse valor por 12, obtém-se a depreciação mensal de R\$ 350,00.

Utilizando outro bem para exemplificar, toma-se o galpão de ordenha e alimentação, o qual deprecia 4% ao ano, durando 25 anos. Outro bem que utiliza essa metodologia é o pavilhão das máquinas, equivalente ao galpão, porém menor em espaço. Sendo assim, o galpão da ordenha construído em 2010, pelo valor de R\$ 130.000,00, tem como valor residual definido pelo gestor, o montante de R\$ 75.000,00, restando R\$ 55.000,00 para base de cálculo da depreciação. De acordo com os dados de depreciação citados, a partir do cálculo, tem-se uma depreciação anual de R\$ 2.200,00, dividindo por 12 meses obtém-se R\$ 183,33 de depreciação mensal.

Todas as estimativas utilizadas para o cálculo da depreciação foram baseados em referências sobre o percentual de depreciação em cada situação e a durabilidade. Já os valores residuais foram tomados no mercado e no conhecimento do gestor sobre o quanto valerão seus bens depois de depreciados, assim como as informações sobre a aquisição dos mesmos.

Assim como máquinas e equipamentos, os animais também sofrem depreciação. Santos *et al* (2009) alega que se tratam de ativos que possuem vida útil limitada e com o passar dos anos vão perdendo a capacidade de produção. Marion (2013, p.61) complementa que “a vida útil do rebanho de reprodução, para efeito de depreciação, será contada a partir do momento em que estiver em condições de reprodução”. As informações obtidas apontam que na propriedade estudada, a inseminação começa a ser feita a partir dos 20 meses e a vida útil das fêmeas gira em torno de 6 anos.

**Tabela 31:** Depreciação animais

IDADE	QUANT.	VALOR	ANOS A DEPRECIAR	VALOR RESIDUAL	MENSAL	ANUAL
Novilhas de 20 a 24 meses	17	R\$ 4.000,00	4,5	R\$1.100,00	R\$53,70	R\$ 644,44
Vacas de 24 a 36 meses	44	R\$ 3.500,00	3,5	R\$1.100,00	R\$57,14	R\$ 685,71
Vacas de 36 a 48 meses	21	R\$ 3.100,00	3	R\$1.100,00	R\$55,56	R\$ 666,67
Vacas de 48 a 72 meses	14	R\$ 2.500,00	2	R\$1.100,00	R\$58,33	R\$ 700,00
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>R\$13.100,00</b>			<b>R\$224,74</b>	<b>R\$2.696,83</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Na tabela 31 tem-se a demonstração da depreciação dos animais. Para isso, houve a separação por idade, contando a partir dos 20 meses, pois é após esse período que começa a reprodução dos animais na propriedade. Sendo assim, com a experiência do produtor referente ao valor residual e o valor de venda dos animais, aplicou-se o cálculo da depreciação, onde se subtraiu o valor residual, do valor de mercado e posteriormente dividiu-se esse valor pelo número de anos a depreciar e obteve-se assim a depreciação anual, que, dividida por 12 meses permitiu o conhecimento da depreciação mensal.

#### 4.6.14 Demais desembolsos

O gestor e sua mãe pagam mensalidade sindical, já que são sócios do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do município. Para isso há um desembolso de R\$ 15,50 mensais cada um, ou seja R\$ 31,00 por mês, conforme consta nos recibos emitidos pela entidade. Ainda, a empresa que coleta o leite não cobra os custos de frete.

Além disso, há o pagamento do Fundo de apoio ao Trabalhador Rural (funrural), no valor de 2,3% do faturamento total, o qual é descontado diretamente no ato da emissão da nota fiscal pela empresa compradora. Dessa forma, o cálculo do Funrural desembolsado nos respectivos meses do período consta na tabela 32, assim como o cálculo do valor pago ao Fundesa e a mensalidade sindical.

**Tabela 32:** Demais desembolsos

MESES	FATURAMENTO	FUNRURAL R\$	FUNDESA R\$	MENSALIDADE SINDICAL	DEMAIS GASTOS
Janeiro	R\$ 40.369,16	R\$ 928,49	R\$20,18	R\$ 31,00	R\$ 979,68
Fevereiro	R\$ 35.411,40	R\$ 814,46	R\$17,71	R\$ 31,00	R\$ 863,17
Março	R\$ 40.435,66	R\$ 930,02	R\$20,22	R\$ 31,00	R\$ 981,24
Abril	R\$ 39.107,17	R\$ 899,46	R\$19,55	R\$ 31,00	R\$ 950,02
Maiο	R\$ 40.508,82	R\$ 931,70	R\$20,25	R\$ 31,00	R\$ 982,96
Junho	R\$ 43.123,10	R\$ 991,83	R\$21,56	R\$ 31,00	R\$ 1.044,39

**Fonte:** dados da pesquisa.

Dessa forma é apresentado o desembolso com impostos e com a entidade a qual o gestor é associado. O percentual de cobrança destinado ao Fundesa compreende 0,05% do valor total dos produtos vendidos.

Quanto ao uso do telefone para fins da atividade, utiliza celular pré-pago, sendo que é feita uma recarga mensal de R\$ 50,00, onde ganha bônus para falar com outros números da mesma operadora, no caso, a VIVO. Exceto meses de picos de serviços, normalmente esse valor supre as necessidades, não havendo, no período estudado, nenhum excedente de recarga.

A propriedade, de acordo com as necessidades que aparecem, capta empréstimos para compra de implementos e demais itens. No período estudado, a propriedade ainda está quitando algumas despesas financeiras, as quais se deram devido a alguns investimentos. A parcela de pagamento é anual, em consonância com o gestor foi decidido atribuir um valormensal destinado a essas quitações. Na tabela 33, demonstra-se o desembolso com os financiamentos, sendo que, o percentual de juros já está embutido no valor mensal.

**Tabela 33:** Despesas Financeiras - Empréstimos

<b>Descrição do investimento</b>	<b>Parcela anual</b>	<b>Parcela mensal</b>
Aquisição de resfriador	R\$ 2.600,00	R\$ 216,67
Aquisição de espalhador de adubo sólido	R\$ 3.200,00	R\$ 266,67
Aquisição de trator	R\$ 15.000,00	R\$1.250,00
Construção do galpão de ordenha	R\$ 14.590,00	R\$1.215,83
Tecnologia de ordenha	R\$ 4.000,00	R\$ 333,33
Espalhador de esterco líquido	R\$ 6.740,00	R\$ 561,67
<b>Total</b>	<b>R\$ 46.130,00</b>	<b>R\$3.844,17</b>

**Fonte:** dados da pesquisa.

Portanto, em cada mês do período, houve um desembolso de R\$ 3.844,17, um somatório de todas as parcelas dos empréstimos da propriedade. Consta que, ao contratar um empréstimo o gestor faz uma análise da necessidade. Tais valores foram obtidos com base nas cópias dos contratos de financiamento, arquivados na propriedade.

#### 4.6.15 Ganhos com giro de rebanho

Conforme visto anteriormente, a propriedade faz giros de rebanho e por vezes vende animais com produção insatisfatória, além de novilhas, conforme a procura. Dessa forma, no decorrer do período estudado, houve os seguintes ganhos:

**Tabela 34:** Ganhos com venda de animais

<b>Meses</b>	<b>Novilhas</b>	<b>Vacas descartadas</b>	<b>Bezerros</b>	<b>Total</b>
Janeiro	R\$ 11.390,00	R\$ 2.850,00	-	<b>R\$ 14.240,00</b>
Fevereiro	R\$ 7.000,00	R\$ 1.200,00	R\$ 300,00	<b>R\$ 8.500,00</b>
Março	R\$ 9.300,00	R\$ 1.300,00	-	<b>R\$ 10.600,00</b>
Abril	R\$ 7.000,00	-	R\$ 150,00	<b>R\$ 7.150,00</b>
Maiο	-	R\$ 950,00	R\$ 254,00	<b>R\$ 1.204,00</b>
Junho	R\$ 4.000,00	R\$ 2.050,00	-	<b>R\$ 6.050,00</b>

**Fonte:** dados da pesquisa.

As novilhas são vendidas de forma que venham a complementar a renda. A venda ocorre perante procura pelo animal. Sobre o preço da venda, o gestor estipula um valor médio, de acordo com o porte do animal, se está em estado de gestação ou não e o histórico de potencial leiteiro por parte materna. Sendo assim, o valor médio de venda fica em torno de R\$

3.500,00, podendo ultrapassar R\$ 4.000, 00 em algumas situações. Não há um número exato de vendas por mês, tanto que em maio, conforme tabela 34, não houve nenhuma. Em contrapartida, segundo informações obtidas com o gestor, em janeiro foram vendidas três novilhas.

As vacas descartadas são escolhidas levando em consideração sua produção, índice de infecções e idade. Como parâmetro para determinação do preço de venda, utiliza a idade e o porte. Em média, são vendidas a R\$ 1.200,00, salvo casos específicos em que o gestor as vende por R\$ 950,00 como ocorrido em maio. Há também meses que não há venda de animais por descarte.

Quanto aos bezerros, a venda ocorre quando ainda são recém nascidos ou com mais ou menos um mês de vida. Em geral, vendem-se alguns machos, tendo em vista a redução dos gastos com comida. Por serem pequenos, o preço de venda é menor, em média R\$ 100,00, dependendo também do peso.

#### 4.7 CUSTOS/DESPESAS FIXOS *VERSUS* CUSTOS/DESPESAS VARIÁVEIS

Para a aplicação do método de custeio variável, qual irá gerar as informações para a aplicação da análise custo, volume e lucro, o primeiro passo é classificar os gastos da propriedade em custos fixos ou custos variáveis e em despesas fixas ou variáveis. Para isso, será construída uma tabela para a separação mais eficaz e visual desses gastos.

**Tabela 35:** Classificação dos custos e despesas

DESCRIÇÃO	CUSTO FIXO	CUSTO VARIÁVEL	DESPESA FIXA	DESPESA VARIÁVEL
Custo da ração		X		
Silagem consumida por vacas em lactação		X		
Silagem consumida por vacas secas e novilhas	X			
Custo das pastagens vacas em lactação		X		
Custo das pastagens vacas secas + novilhas	X			
Custo tratamento da água	X			
Manutenção periódica trator	X			
Custo com Combustível do trator	X			
Custo com energia elétrica - galpão	X			
Custo com higienizantes	X			
Custo com óleo da ordenhadeira	X			
Custo com manutenção ordenhadeira	X			
Custo com desinfetantes	X			
Custo com sêmen	X			
Custo com mão-de-obra	X			
Custo com medicamentos	X			
Alimentação dos bezerros	X			
Custo com serviços veterinários	X			
Depreciação máquinas e equipamentos	X			
Depreciação animais	X			
Mensalidade sindical			X	
Impostos				X
Energia elétrica da casa			X	
Combustível carro			X	
Telefone			X	
Empréstimos e financiamentos			X	

**Fonte:** elaborado pelo autor.

De acordo com a tabela 35 visualizou-se a classificação dos gastos da propriedade. A construção foi possível após a descrição de todos os custos envolvidos na propriedade e da sua respectiva análise.

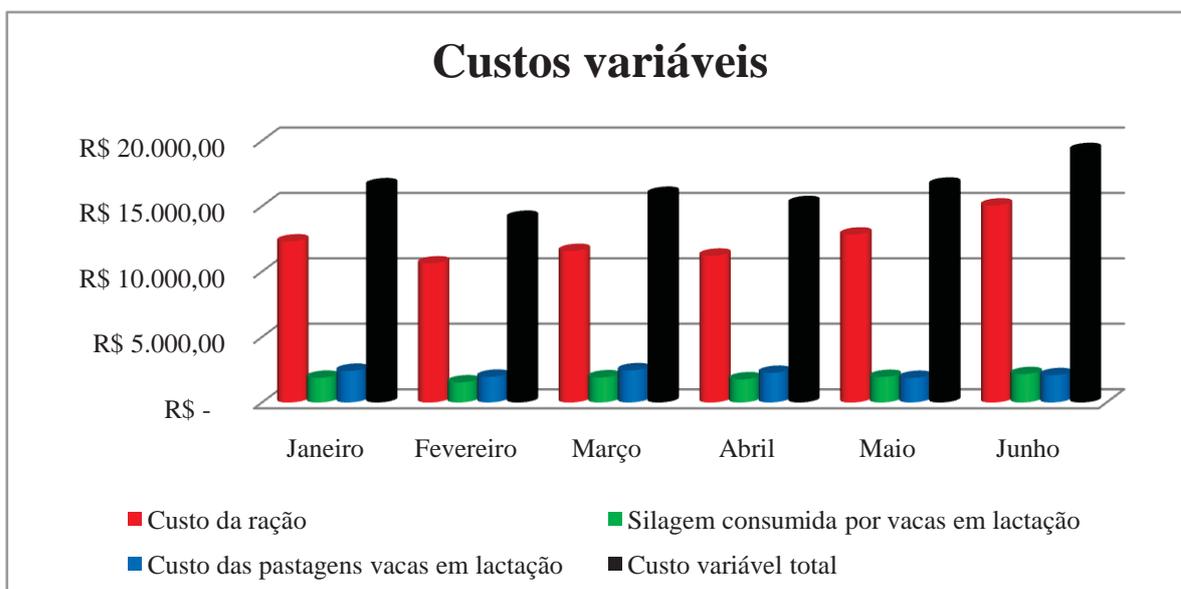
No decorrer da descrição serão apresentadas tabelas nos quais os custos e despesas estão separados por categorias, com seus valores nos respectivos meses, para posterior aplicação dos cálculos da análise custo, volume e lucro.

**Tabela 36:** Custos variáveis - janeiro a junho/2015

Descrição	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho
Custo da ração	R\$ 12.295,20	R\$ 10.617,30	R\$ 11.564,40	R\$ 11.206,65	R\$ 12.820,20	R\$ 15.042,00
Silagem consumida por vacas em lactação	R\$ 1.881,00	R\$ 1.526,19	R\$ 1.912,88	R\$ 1.758,61	R\$ 1.944,76	R\$ 2.159,70
Custo das pastagens vacas em lactação	R\$ 2.414,28	R\$ 1.958,88	R\$ 2.455,20	R\$ 2.257,20	R\$ 1.872,09	R\$ 2.079,00
<b>Custo variável total</b>	<b>R\$ 16.590,48</b>	<b>R\$ 14.102,37</b>	<b>R\$ 15.932,48</b>	<b>R\$ 15.222,46</b>	<b>R\$ 16.637,05</b>	<b>R\$ 19.280,70</b>

Fonte: dados da pesquisa.

No período de janeiro a junho de 2015 foram levantados os custos variáveis descritos na tabela 36. Considerou-se o custo da ração, o custo da silagem e da pastagem consumida pelas vacas em lactação. Nota-se que consistem custos referentes à alimentação, que irão variar de acordo com a produção.

**Gráfico 5:** Custos variáveis

Fonte: elaborado pelo autor

Dessa forma é possível visualizar as variações de custos no período, notando que, em junho houve o pico dos custos da ração e que, os gastos com pastagens e silagem tiveram variações menores.

**Tabela 37:** Custos fixos – janeiro a junho/2015

<b>Descrição</b>	<b>Janeiro</b>	<b>Fevereiro</b>	<b>Março</b>	<b>Abril</b>	<b>Mai</b>	<b>Junho</b>
Silagem consumida por vacas secas e novilhas	R\$ 1.179,61	R\$ 1.065,46	R\$ 1.020,21	R\$ 1.264,97	R\$ 1.147,73	R\$ 925,59
Custo das pastagens vacas secas e novilhas	R\$ 1.514,04	R\$ 1.367,52	R\$ 1.309,44	R\$ 1.623,60	R\$ 1.104,84	R\$ 891,00
Custo tratamento da água	R\$ 16,00					
Manutenção periódica trator	R\$ 300,00					
Custo com Combustível do trator	R\$ 1.673,47	R\$ 1.841,25	R\$ 1.573,76	R\$ 1.625,53	R\$ 1.283,12	R\$ 1.342,61
Custo com energia elétrica - galpão	R\$ 1.088,63	R\$ 896,71	R\$ 987,31	R\$ 958,43	R\$ 1.042,52	R\$ 1.100,00
Custo com higienizantes(pré e pós dipping)	R\$ 574,31	R\$ 465,98	R\$ 584,04	R\$ 536,94	R\$ 593,77	R\$ 659,40
Custo com detergentes, ácidos e papel toalha	R\$ 239,93	R\$ 222,53	R\$ 249,35	R\$ 242,75	R\$ 250,73	R\$ 248,75
Custo com manutenção ordenhadeira	R\$ 13,23	R\$ 12,60	R\$ 12,73	R\$ 12,60	R\$ 12,60	R\$ 12,98
Custo com sêmen (nitrogênio)	R\$ 75,00	-	-	R\$ 76,00	-	-
Custo com mão-de-obra	R\$ 5.400,00	R\$ 5.250,00	R\$ 5.400,00	R\$ 5.150,00	R\$ 5.000,00	R\$ 4.850,00
Custo com medicamentos (mastite e mamite)	R\$ 320,00	R\$ 480,00	R\$ 400,00	R\$ 400,00	R\$ 560,00	R\$ 720,00
Custo com medicamentos (demais medicamentos)	R\$ 132,00	R\$ 68,97	R\$ 54,00	R\$ 84,80	R\$ 42,50	R\$ 74,00
Custo com serviços veterinários	R\$ 200,00	-	-	R\$ 132,00	-	R\$ 100,00
Alimentação dos bezeros	R\$ 396,00	R\$ 388,00	R\$ 312,40	R\$ 361,96	R\$ 370,00	R\$ 448,78
Depreciação máquinas e equipamentos	R\$ 1.295,50					
Depreciação animais	R\$ 224,74					
<b>Custo fixo Total</b>	<b>R\$ 14.642,46</b>	<b>R\$ 13.895,26</b>	<b>R\$ 13.739,48</b>	<b>R\$ 14.305,82</b>	<b>R\$ 13.019,31</b>	<b>R\$ 13.209,35</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Na tabela 37 foram classificados os custos fixos e seus respectivos valores em cada mês.

**Tabela 38:** Despesas fixas - janeiro a junho/2015

<b>Descrição</b>	<b>Janeiro</b>	<b>Fevereiro</b>	<b>Março</b>	<b>Abril</b>	<b>Mai</b>	<b>Junho</b>
Mensalidade sindical	R\$ 31,00					
Energia elétrica da casa	R\$ 123,47	R\$ 106,91	R\$ 141,69	R\$ 136,42	R\$ 122,22	R\$ 119,89
Combustível carro	R\$ 437,43	R\$ 387,21	R\$ 464,36	R\$ 396,47	R\$ 472,19	R\$ 407,22
Telefone	R\$ 50,00					
Financiamentos	R\$ 3.844,17					
<b>Despesas fixas total</b>	<b>R\$ 4.486,07</b>	<b>R\$ 4.419,29</b>	<b>R\$ 4.531,22</b>	<b>R\$ 4.458,06</b>	<b>R\$ 4.519,58</b>	<b>R\$ 4.452,28</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Pela tabela 38 foi possível conhecer as despesas fixas que a propriedade onera em seus respectivos meses.

**Tabela 39:** Despesas variáveis - janeiro a junho/2015

<b>Descrição</b>	<b>Janeiro</b>	<b>Fevereiro</b>	<b>Março</b>	<b>Abril</b>	<b>Mai</b>	<b>Junho</b>
Funrural	R\$ 928,49	R\$ 814,46	R\$ 930,02	R\$ 899,46	R\$ 931,70	R\$ 991,83
Fundesca	R\$ 20,18	R\$ 17,71	R\$ 20,22	R\$ 19,55	R\$ 20,25	R\$ 21,56
<b>Despesas variáveis total</b>	<b>R\$ 948,67</b>	<b>R\$ 832,17</b>	<b>R\$ 950,24</b>	<b>R\$ 919,01</b>	<b>R\$ 951,95</b>	<b>R\$ 1.013,39</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Já, no que diz respeito a despesas variáveis, encontraram-se unicamente os impostos, os quais têm um percentual incidente sobre o faturamento bruto mensal.

#### 4.7.1 Custo do litro do leite

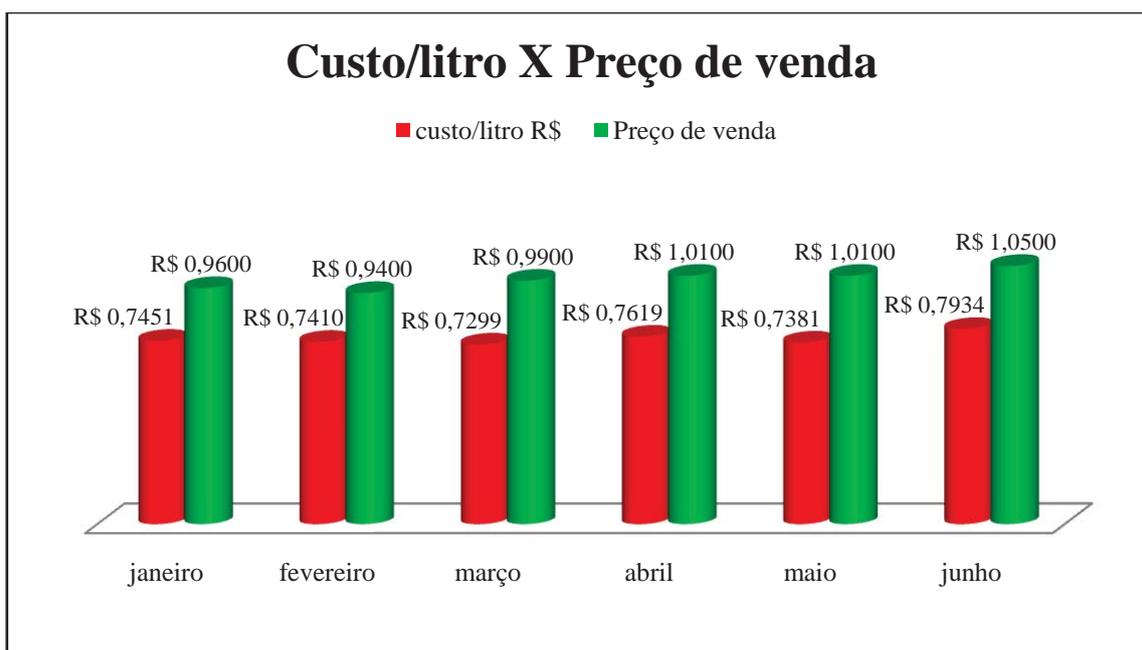
De posse desses dados foi possível calcular, em cada mês o custo unitário de cada litro de leite produzido na propriedade.

**Tabela 40:** Custo total por litro produzido

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho
Custos fixos	R\$ 14.642,46	R\$ 13.895,26	R\$ 13.739,48	R\$ 14.305,82	R\$ 13.019,31	R\$ 13.209,35
Custos variáveis	R\$ 16.590,48	R\$ 14.102,37	R\$ 15.932,48	R\$ 15.222,46	R\$ 16.637,05	R\$ 19.280,70
Produção litros	41916	37784	40653	38754	40178	40952
Custo/litro R\$	0,7451	0,7410	0,7299	0,7619	0,7381	0,7934
Preço de venda	R\$ 0,96	R\$ 0,94	R\$ 0,99	R\$ 1,01	R\$ 1,01	R\$ 1,05

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Os valores dos custos apresentados na tabela correspondem aos custos levantados na propriedade em cada mês. Somando os custos fixos aos variáveis e dividindo pela produção total mensal foi possível conhecer o custo por litro de leite produzido na propriedade, conforme consta na tabela 40.

**Gráfico 6:** Custo/litro X Preço de venda

**Fonte:** dados da pesquisa

Por meio do gráfico 6 é possível visualizar as diferenças entre o custo e o preço de venda. De janeiro a junho, respectivamente, R\$ 0,2149, R\$ 0,1990, R\$ 0,2601, R\$ 0,2481, R\$ 0,2719 e R\$ 0,2597. Percebe-se uma maior diferença no mês de maio, com R\$ 0,2719 e a menor diferença estando em fevereiro, R\$ 0,1990. Devido a isso, vê-se que em maio, o lucro obtido na propriedade foi maior que os demais, devido a maior diferença entre os custos e o preço de venda.

## 4.8 MÉTODO DE CUSTEIO VARIÁVEL

A seguir será apresentada a aplicação do método de custeio variável, que possibilitará o conhecimento da margem de contribuição da propriedade, para posterior aplicação do método.

### 4.8.1 Demonstração do resultado do exercício

A demonstração do resultado do exercício no custeio variável é obtido deduzindo do faturamento, as respectivas despesas e os custos variáveis para se chegar a margem de contribuição. Posteriormente deduzem-se da margem de contribuição os montantes de custos e despesas fixas para a obtenção do lucro líquido. Segue tabela do DRE da propriedade no período estudado.

**Tabela 41:** Demonstração do Resultado do Exercício

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho
Faturamento	R\$ 40.369,16	R\$ 35.411,40	R\$ 40.435,66	R\$ 39.107,17	R\$ 40.508,82	R\$ 43.123,10
Custos variáveis	R\$ 16.590,48	R\$ 14.102,37	R\$ 15.932,48	R\$ 15.222,46	R\$ 16.637,05	R\$ 19.280,70
Despesas variáveis	R\$ 948,67	R\$ 832,17	R\$ 950,24	R\$ 919,01	R\$ 951,95	R\$ 1.013,39
<b>Margem de contribuição</b>	<b>R\$ 22.830,01</b>	<b>R\$ 20.476,86</b>	<b>R\$ 23.552,94</b>	<b>R\$ 22.965,70</b>	<b>R\$ 22.919,82</b>	<b>R\$ 22.829,01</b>
Custos fixos	R\$ 14.642,46	R\$ 13.895,26	R\$ 13.739,48	R\$ 14.305,82	R\$ 13.019,31	R\$ 13.209,35
Despesas fixas	R\$ 4.486,07	R\$ 4.419,29	R\$ 4.531,22	R\$ 4.458,06	R\$ 4.519,58	R\$ 4.452,28
Resultado operacional	R\$ 3.701,48	R\$ 2.162,31	R\$ 5.282,24	R\$ 4.201,82	R\$ 5.380,93	R\$ 5.167,38
%	9,17%	6,11%	13,06%	10,74%	13,28%	11,98%
<b>Margem de contribuição %</b>	<b>56,5531%</b>	<b>57,8256%</b>	<b>58,2479%</b>	<b>58,7250%</b>	<b>56,5798%</b>	<b>52,9392%</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Analisando a tabela 41, têm-se os dados da margem de contribuição, a qual transitou entre os R\$ 20.000,00 e R\$ 23.500,00, no período estudado e, o lucro líquido, após o pagamento dos custos e despesas fixos. Percebe-se que o mês de maior lucro foi maio, sendo que atingiu um percentual de 13,28% do faturamento bruto. Contudo, fevereiro apresentou o menor percentual, uma vez que, a produção do leite neste mês foi menor, para arcar com custos fixos relativamente constantes.

#### 4.8.2 Margem de contribuição

A margem de contribuição é obtida através da subtração dos custos e despesas variáveis do preço de venda, conforme levantamento das teorias. Na organização estudada, pela análise do período em pauta é possível conhecer a margem de contribuição unitária e total que o leite representa.

**Tabela 42:** Margem de contribuição unitária

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho
Preço de venda	R\$ 0,96	R\$ 0,94	R\$ 0,99	R\$ 1,01	R\$ 1,01	R\$ 1,05
(-)Custos variáveis/despesas variáveis	R\$ 0,4184	R\$ 0,3953	R\$ 0,4153	R\$ 0,4165	R\$ 0,4378	R\$ 0,4956
<b>(=) Margem de Contribuição</b>	<b>R\$ 0,5416</b>	<b>R\$ 0,5447</b>	<b>R\$ 0,5747</b>	<b>R\$ 0,5935</b>	<b>R\$ 0,5722</b>	<b>R\$ 0,5544</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Conforme tabela 42, a margem de contribuição por cada litro de leite vendido variou entre R\$ 0,54 e R\$ 0,59, sendo que o mês de maior valor foi abril. Levando em consideração os dados abordados na pesquisa, alega-se que o motivo da margem ser maior nesse mês foi diminuição dos custos variáveis em relação aos demais meses, principalmente por haver animais a menos produzindo e reduzindo então a quantidade de alimentação destinada as vacas.

A partir dos dados da margem de contribuição unitária foi possível conhecer a margem de contribuição total que o produto representa para a propriedade.

**Tabela 43:** Margem de contribuição total

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho
Produção litros	41916	37784	40653	38754	40178	40952
Margem de Contribuição unitária	R\$ 0,5416	R\$ 0,5447	R\$ 0,5747	R\$ 0,5935	R\$ 0,5722	R\$ 0,5544
<b>Margem de contribuição total</b>	<b>R\$ 22.830,01</b>	<b>R\$ 20.476,86</b>	<b>R\$ 23.552,94</b>	<b>R\$ 22.965,70</b>	<b>R\$ 22.919,82</b>	<b>R\$ 22.829,01</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Multiplicando então, a produção de leite em litros pela margem de contribuição unitária obteve-se a margem de contribuição total, em R\$, que é o montante representativo

para a organização, que resta para o pagamento dos gastos fixos, apresentando o lucro final, conforme consta no DRE, na tabela 41, construída anteriormente pelo método de custeio variável.

#### 4.9 ANÁLISE CUSTO, VOLUME E LUCRO (CVL)

No decorrer, apresentar-se-ão os estudos sobre os pontos de equilíbrio da propriedade, assim como a margem de segurança operacional e o grau de alavancagem operacional. Esses índices apresentarão informações para a tomada de decisões referentes a melhorias na propriedade, objeto deste estudo.

##### 4.9.1 Ponto de equilíbrio contábil

O ponto de equilíbrio contábil consiste no ponto onde os custos totais se igualam as receitas, gerando o ponto que demarca quanto que a propriedade deve produzir para começara obter lucro.

**Tabela 44:** Ponto de equilíbrio contábil - Litros

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho
Custo fixo	R\$14.642,46	R\$13.895,26	R\$13.739,48	R\$14.305,82	R\$ 13.019,31	R\$ 13.209,35
Despesa fixa	R\$ 4.486,07	R\$ 4.419,29	R\$ 4.531,22	R\$ 4.458,06	R\$ 4.519,58	R\$ 4.452,28
Margem de contribuição unitária	R\$ 0,5416	R\$ 0,5447	R\$ 0,5747	R\$ 0,5935	R\$ 0,5722	R\$ 0,5544
<b>Ponto de equilíbrio contábil - litros</b>	<b>35319</b>	<b>33623</b>	<b>31792</b>	<b>31616</b>	<b>30652</b>	<b>31857</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Para o cálculo do ponto de equilíbrio contábil, soma-se o custo fixo com as despesas fixas e divide-se pela margem de contribuição unitária. Como resultado, conhece-se a quantidade de litros que a propriedade precisa produzir para que comece a ter lucro. Sendo assim, no período estudado, janeiro foi o mês em que o ponto de equilíbrio exigiu maior produção, 35.319 litros, isso porque, os custos fixos foram mais elevados que os demais meses. Em contrapartida, no mês de maio a exigência do ponto de equilíbrio foi menor, em

torno de 30.652 litros de leite, para que fosse atingido o ponto em que não incorresse prejuízo, porém, nem lucro.

Com base nesses aspectos, foi possível calcular o ponto de equilíbrio contábil em reais, para auxiliar na geração de informações e na interpretação dos dados.

**Tabela 45:** Ponto de equilíbrio contábil - R\$

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho
Custos fixos	R\$ 14.642,46	R\$ 13.895,26	R\$ 13.739,48	R\$ 14.305,82	R\$ 13.019,31	R\$ 13.209,35
Despesas fixas	R\$ 4.486,07	R\$ 4.419,29	R\$ 4.531,22	R\$ 4.458,06	R\$ 4.519,58	R\$ 4.452,28
Margem de contribuição %	56,5531%	57,8256%	58,2479%	58,7250%	56,5798%	52,9392%
<b>Ponto de equilíbrio contábil - R\$</b>	<b>R\$ 33.824,02</b>	<b>R\$ 31.672,04</b>	<b>R\$ 31.367,14</b>	<b>R\$ 31.952,12</b>	<b>R\$ 30.998,50</b>	<b>R\$ 33.362,10</b>

Fonte: dados da pesquisa.

O ponto de equilíbrio em R\$ representa o faturamento necessário para que sejam cobertos todos os custos e despesas fixas e, a partir desse ponto seja possível construir o lucro da organização. Considerando os resultados obtidos, consta que nos meses estudados, a produção e o faturamento foram atingidos e a propriedade conseguiu obter lucro contábil.

#### 4.9.2 Ponto de equilíbrio financeiro

O ponto de equilíbrio financeiro representa a quantidade que iguala a receita total com a soma dos gastos que são financeiramente desembolsados pela organização, conforme apresentado no referencial teórico. Portanto, como a depreciação dos animais e das máquinas e equipamentos não são desembolsados, automaticamente devem ser desconsiderados os valores da depreciação.

**Tabela 46:** Ponto de equilíbrio Financeiro - Litros

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho
Custos fixos	R\$ 14.642,46	R\$ 13.895,26	R\$ 13.739,48	R\$ 14.305,82	R\$ 13.019,31	R\$ 13.209,35
Despesas fixas	R\$ 4.486,07	R\$ 4.419,29	R\$ 4.531,22	R\$ 4.458,06	R\$ 4.519,58	R\$ 4.452,28
Depreciação máquinas	R\$ 1.295,50					
Depreciação animais	R\$ 224,74					
Margem de contribuição unit.	R\$ 0,5416	R\$ 0,5447	R\$ 0,5747	R\$ 0,5935	R\$ 0,5722	R\$ 0,5544
<b>Ponto de equilíbrio financeiro - litros</b>	<b>32512</b>	<b>30832</b>	<b>29146</b>	<b>29054</b>	<b>27995</b>	<b>29115</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Analisando a tabela 46, têm-se as quantidades em litros que a propriedade precisa produzir para obter lucros, desconsiderando os valores que não são efetivamente desembolsáveis. Vale ressaltar que, exatamente pelo fato anteriormente descrito, a quantidade do ponto de equilíbrio econômico será menor que o ponto de equilíbrio contábil. Contudo, o mês de maio caracterizou-se por ser o que precisou de menor produção para atingir o ponto de equilíbrio. Em contrapartida, janeiro requisitou a maior produção, com 32.512 litros.

**Tabela 47:** Ponto de equilíbrio financeiro -R\$

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho
Custos fixos	R\$ 14.642,46	R\$ 13.895,26	R\$ 13.739,48	R\$ 14.305,82	R\$ 13.019,31	R\$ 13.209,35
Despesas fixas	R\$ 4.486,07	R\$ 4.419,29	R\$ 4.531,22	R\$ 4.458,06	R\$ 4.519,58	R\$ 4.452,28
Depreciação máquinas	R\$ 1.295,50					
Depreciação animais	R\$ 224,74					
Margem de contribuição %	56,5531%	57,8256%	58,2479%	58,7250%	56,5798%	52,9392%
<b>Ponto de equilíbrio financeiro - R\$</b>	<b>R\$ 31.135,85</b>	<b>R\$ 29.043,04</b>	<b>R\$ 28.757,19</b>	<b>R\$ 29.363,37</b>	<b>R\$ 28.311,61</b>	<b>R\$ 30.490,43</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Seguindo os cálculos do ponto de equilíbrio financeiro, foi possível conhecer o faturamento necessário para a obtenção de lucro, descontando os gastos não desembolsáveis.

Reitera-se que, novamente a propriedade conseguiu atingir o ponto de equilíbrio, obtendo assim, o lucro após a quitação dos custos e despesas fixas.

#### 4.9.3 Ponto de equilíbrio econômico

O ponto de equilíbrio econômico em pauta reflete quanto que a empresa deve faturar a fim de atingir um lucro desejado. Em acordo com o gestor, o mesmo estipulou uma meta de lucro de 18%, que serve de base para vigorar pelos próximos meses. Sendo assim, a tabela 48 apresenta a necessidade de faturamento, de acordo com a capacidade de produção e venda da propriedade, para que esse lucro estipulado seja atingido.

**Tabela 48:** Ponto de equilíbrio econômico - Faturamento para lucro desejado

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho
Custos fixos	R\$ 14.642,46	R\$ 13.895,26	R\$ 13.739,48	R\$ 14.305,82	R\$ 13.019,31	R\$ 13.209,35
Despesas fixas	R\$ 4.486,07	R\$ 4.419,29	R\$ 4.531,22	R\$ 4.458,06	R\$ 4.519,58	R\$ 4.452,28
Lucro desejado	18%	18%	18%	18%	18%	18%
Margem de contribuição %	56,5531%	57,8256%	58,2479%	58,7250%	56,5798%	52,9392%
<b>(=) Ponto de equilíbrio econômico - R\$</b>	<b>R\$ 49.616,06</b>	<b>R\$ 45.986,88</b>	<b>R\$ 45.395,41</b>	<b>R\$ 46.074,60</b>	<b>R\$ 45.461,33</b>	<b>R\$ 50.549,61</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Dessa forma, seguindo o que o gestor requisita de lucro, para que o percentual seja atingido, a maior necessidade de produção e venda se deu nos meses de junho e janeiro, respectivamente. Isso leva a entender que a propriedade precisa produzir aproximadamente 8.000 litros a mais do que produziu, para que obtenha o lucro desejado.

#### 4.9.4 Margem de segurança operacional

A margem de segurança operacional determina quanto que a empresa pode ter de redução de vendas sem que impacte em prejuízos. Quanto maior essa variável, maior será a capacidade da organização gerar lucros. Na tabela 49, consta o cálculo da margem de segurança operacional da propriedade de Dilvan Kujawa.

**Tabela 49:** Margem de Segurança Operacional - Litros

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho
Quantidade de litros vendidos	41916	37784	40653	38754	40178	40952
Quantidade no PEC	35319	33623	31792	31616	30652	31857
<b>MSO Quantidade</b>	<b>6597</b>	<b>4161</b>	<b>8861</b>	<b>7138</b>	<b>9526</b>	<b>9095</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Dessa forma, percebe-se que a propriedade possui uma quantidade de margem de segurança operacional razoável, transitando acima de 6.000 litros, exceto no mês de fevereiro, quando a produção foi menor e os custos se mantiveram relativamente constantes, aumentando a necessidade de produção para obter lucros e reduzindo a margem de segurança operacional, por consequência.

**Tabela 50:** Margem de Segurança Operacional - R\$

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho
Faturamento R\$	R\$ 40.369,16	R\$ 35.411,40	R\$ 40.435,66	R\$ 39.107,17	R\$ 40.508,82	R\$ 43.123,10
Faturamento no PEC	R\$ 33.824,02	R\$ 31.672,04	R\$ 31.367,14	R\$ 31.952,12	R\$ 30.998,50	R\$ 33.362,10
<b>MSO Faturamento</b>	<b>R\$ 6.545,14</b>	<b>R\$ 3.739,36</b>	<b>R\$ 9.068,52</b>	<b>R\$ 7.155,05</b>	<b>R\$ 9.510,32</b>	<b>R\$ 9.761,00</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Em questão de faturamento, observa-se que, a margem de segurança é razoável, porém não oferece tranquilidade, em virtude das oscilações de produção e do preço de venda dependente do mercado. Entretanto, a propriedade operou, durante todo o período estudado, dentro da sua margem de segurança operacional.

#### 4.9.5 Grau de alavancagem operacional

Conforme visto na revisão bibliográfica, o grau de alavancagem operacional consiste no resultado que será tido nos lucros, caso haja uma variação na produção e nas vendas, tanto para mais, quanto para menos. Novamente, em consenso com o gestor da propriedade, foi apontado que o ideal para a simulação seria utilizar 15 % de variação. Dessa maneira, baseado nos quadros de cálculos sugeridos pelos autores Bruni e Famá, apresenta-se a tabela demonstrativa dessa variação. Ainda, para fins gerenciais, será utilizado o mês de junho, mês de fechamento do período estudado.

**Tabela 51:** Grau de alavancagem operacional

	-15%	<b>Junho</b>	15%
Faturamento	R\$ 36.654,64	<b>R\$ 43.123,10</b>	R\$ 49.591,57
(-) Custos variáveis	R\$ 16.388,60	<b>R\$ 19.280,70</b>	R\$ 22.172,81
(-) Despesas variáveis	R\$ 861,38	<b>R\$ 1.013,39</b>	R\$ 1.165,40
(=) Margem contribuição	R\$ 19.404,66	<b>R\$ 22.829,01</b>	R\$ 26.253,36
(-) Custos fixos	R\$ 13.209,35	<b>R\$ 13.209,35</b>	R\$ 13.209,35
(-) Despesas fixas	R\$ 4.452,28	<b>R\$ 4.452,28</b>	R\$ 4.452,28
(=) Resultado operacional	R\$ 1.743,03	<b>R\$ 5.167,38</b>	R\$ 8.591,73
<b>Variação</b>	<b>66,27%</b>		<b>66,27%</b>

**Fonte:** dados da pesquisa.

A tabela 51 demonstra que, através da projeção de redução ou de aumento nas receitas em 15% o resultado operacional sofrerá uma variação de 66,27%. Dessa forma, aumentar a produção e, por consequência o faturamento, ocasionará um aumento significativo no resultado operacional.

#### 4.10 SUGESTÕES DE MELHORIA

Considerando os cálculos e seus resultados no trabalho elaborado é possível apontar sugestões de melhorias gerais no controle e análise dos custos da propriedade. Conforme conversa inicial com o gestor, o mesmo alegou que acreditava que sua propriedade não estivesse dando lucro, no que tratava da venda de leite. Devido a propriedade ter, além dessa atividade, integrantes da família com salário fora da renda leiteira, mas que também atuam esporadicamente nas atividades e, prevalecer o regime de economia familiar onde todos se ajudam conforme as necessidades, muitas vezes é colocado dinheiro que não provém do leite nos pagamentos necessários. Conta também, os ganhos com giro de rebanho e venda de terneiros recém-nascidos. Isso, por sua vez, vem a mascarar os efetivos desembolsos mensais na propriedade.

A propriedade utiliza como meio de controle apenas planilhas manuais, feitas em um caderno próprio para controlar os assuntos a fins. No período em que se deu o estudo, as anotações dos desembolsos foram intensificadas, devido à demanda. Entretanto, antes disso não havia controle além do básico feito mensalmente, onde constava apenas o número do plantel total, das vacas em lactação, vacas secas e novilhas, a produção diária e individual e a quantidade média de ração a ser destinada a cada animal, além de pontos cruciais da

propriedade, como a produção mensal, o preço de venda e faturamento (informações encontradas nas notas de venda de produtor rural) e os desembolsos essenciais. No que diz respeito aos desembolsos essenciais, foram considerados os gastos com energia elétrica e o combustível.

Primeiramente, a principal sugestão para a propriedade é que passe a utilizar um computador para o lançamento dos efetivos gastos e de todas as informações referentes a mesma, sendo que, cada um deve ser incrementado a planilha no exato momento da emissão da nota fiscal pelo fornecedor. Para facilitar ao gestor, as notas podem ser lançadas semanalmente.

Sugere-se que seja montada uma planilha dinâmica, dividida mensalmente para que sejam computados e ajustados os dados referentes à competência. Da mesma forma, essa planilha deve apresentar uma previsão dos pontos de equilíbrio, para que seja possível ao gestor a análise da situação e o posterior posicionamento de uma atitude mais correta em relação a instabilidade vivida na atividade leiteira.

Como segunda sugestão, recomenda-se que as demais rendas da família sejam tratadas separadamente, assim como os salários dos demais componentes do grupo familiar. A atividade, para ser rentável deve se autossustentar. Para visualizar se isso realmente ocorre, as atividades devem ser particularmente divididas.

Quanto aos custos levantados na propriedade, a ração, um dos principais custos variáveis poderia ser reduzida em períodos de declínio de preço e aumento dos demais custos. Assim se considera, já que as pastagens também contribuem significativamente na manutenção da produção e a quantia de 12 kg de ração para os animais com produção superior a 40 litros diários, segundo questionamentos feitos junto ao técnico da Emater do município e ao nutricionista da propriedade, poderia ser reduzido até 9,5 kg, sem impactar drasticamente. Dessa forma, utilizando o mês de fevereiro como exemplo, percebe-se que o custo da ração, R\$ 0,94 é igual ao preço recebido por litro de leite. Cabe então ao gestor, em certos períodos analisar se é viável a seus objetivos, continuar trabalhando com essa grande quantidade de ração. Ressalta-se que, o grupo de produção intermediária também pode ser ponto de reajuste do consumo deste item.

Analisando o grau de alavancagem operacional, o qual apresenta a tese que, com uma variação de 15% na produção e vendas haverá uma variação de 66,27% no resultado operacional é sugerido a propriedade que aproveite a capacidade produtiva permitida pela sua estrutura fixa e aumente o número de animais, a fim de apresentar maior produção e venda. Afirma-se também, que trabalhar com os animais com produção potencial é fator

indispensável para a melhora do faturamento da propriedade e conseqüentemente, elevação da margem de lucro pretendida, conforme apresentado no ponto de equilíbrio econômico.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O conteúdo em análise teve como objetivo identificar, descrever e conhecer os custos e despesas presentes na atividade leiteira da propriedade de Dilvan Kujawa, para ser possível a aplicação da ferramenta gerencial conhecida como Análise Custo, Volume e Lucro (CVL). Essa ferramenta possibilita analisar pontos indispensáveis para a geração de informações que dão suporte a tomada de decisão em todas as organizações.

Uma empresa rural, devido a sua complexidade, é mais difícil de ser gerenciada. São inúmeros fatores que impactam significativamente na produção e venda do produto, principalmente do leite. O tratamento adequado dos gastos da propriedade é fator vital. Dessa forma, quanto mais informações precisas o agricultor dispor, mais tendência ao sucesso (lucro) ele terá. Seguindo esse propósito, foi que se empenhou o presente trabalho.

No período em ênfase, foram coletadas informações com o gestor através de conversas informais e do contato com notas fiscais e formas de controle por ele feitas. Conhecendo então os custos e despesas, foi descrito e analisado cada um e, na sequência, classificados conforme sua definição, em fixos ou variáveis.

De posse dessas informações, construiu-se a Demonstração do Resultado do Exercício Variável (DRE Variável), para cada um dos meses estudados. A partir disso, foi conhecido o lucro da propriedade, sendo que, em todo o período a propriedade incorreu em lucros, sendo que o maior foi de 13,28% do faturamento. Automaticamente o custo de produção de cada litro de leite foi menor que seu preço de venda.

Considerando os pontos de equilíbrio, o conhecimento dos mesmos possibilita maior assertividade na tomada de decisão. Pelos cálculos, o ponto de equilíbrio contábil foi alcançado, sendo que seu valor foi significativamente superior na maioria dos meses estudados, sendo um fator que explica os lucros obtidos. O ponto de equilíbrio financeiro também foi atingido, uma vez que seus valores se encontram abaixo do ponto de equilíbrio contábil devido ao fato de excluírem dos custos e despesas fixas, os gastos que não foram de

fato desembolsados, ou seja, a depreciação. Contudo, o ponto de equilíbrio econômico permitiu orçar o quanto deve ser faturado para que a propriedade obtenha o lucro desejado, almejado pelo gestor em 18%.

A propriedade, trabalhando de acordo com o apresentado consegue ter margem de segurança operacional razoável, para manter lucro mesmo que mínimo, diante de possíveis eventualidades que venham a prejudicar a atividade. Já o grau de alavancagem operacional demonstrou que a propriedade tem bastante capacidade produtiva para ocupar e aproveitar visando aumentar seu volume de vendas e seu lucro. Por meio da estimativa de aumento/redução de 15% das vendas, o lucro operacional varia consideravelmente, demarcando 66,27% de variação. Com esse dado, o gestor pode agregar mais produtividade que, por consequência, conseguirá elevar seus resultados com a atividade leiteira.

Todas as variáveis apresentadas e enfatizadas neste trabalho tiveram como objetivo primordial demonstrar o quão fundamental é, para uma propriedade rural, fazer o controle concreto e efetivo de seus custos. Muitas são as formas de avaliar a situação de uma organização. Entretanto, quando se almejam informações mais precisas e seguras dos gastos, para embasar o processo de tomada de decisão e adequação do planejamento, a melhor de que o administrador pode se apossar é o método de custeio variável e a aplicação da análise CVL. Seu intuito é, justamente, auxiliar nas decisões a partir de parâmetros internos e do conhecimento da margem de contribuição por produto.

Com tantos aspectos particulares das propriedades rurais, é frisado novamente a importância da contabilização e administração dos seus custos, para que, seja possível ter mais segurança e precisão nas tomadas de decisão. Essas organizações costumam ser mais resistentes e complexas no momento da implantação e adaptação de novas formas de gestão. Entretanto, a partir da explanação e comprovação da sua eficácia, espera-se que busquem cada vez mais aperfeiçoar essa área nas empresas agrícolas, a fim de maximizar cada vez mais a assertividade das decisões do administrador rural e assim, trabalhar com lucros.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Massilon. **Fundamentos de Agronegócios**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2013.

ATHAR, Raimundo Aben. **Introdução a contabilidade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRITO, Maria Aparecida Vasconcelos Paiva; SOUZA, Guilherme Nunes; LANGE, Carla Christina; BRITO, José Reinaldi Feitosa. **Qualidade do leite armazenado em tanques coletivos**. Juiz de Fora: 2009. Disponível em: <[http://www.cnpql.embrapa.br/totem/conteudo/Qualidade\\_de\\_leite\\_e\\_mastite/Circular\\_Tecnica/ct99.pdf](http://www.cnpql.embrapa.br/totem/conteudo/Qualidade_de_leite_e_mastite/Circular_Tecnica/ct99.pdf)>. Acesso em: 15/05/2015.

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12C e Excel**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CERVO, Armando Luiz; BERVIAN, Pedro A. **Metodologia Científica - 6ª ed** - São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

CHING, Hong Yuh. **Contabilidade Gerencial: Novas práticas contábeis para a gestão de negócios**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade rural: uma abordagem decisorial**. 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.

GRECO, Alvíσιο. **Contabilidade - Teoria e Prática Básicas**, 4ª Edição. Saraiva, 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

HAIR, Joseph F.; MANSSOUR, Ana Beatriz Benites (Rev.). **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HORNGREN, Charles T. *et al*; SUNDEM, Gary L.; STRATTON, William O. **Contabilidade Gerencial**. 12.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

IBGE, **Censo agropecuário 2012**. Disponível em:  
[ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao\\_Pecuaria/Producao\\_da\\_Pecuaria\\_Municipal/2012/comentarios.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/2012/comentarios.pdf) . Acesso em 29/04/2015.

IBGE, **Cidade de Casca**. Disponível em:  
<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel.php?lang=&codmun=430490&search=%Ccasca>.  
Acesso em 23/09/2015.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Curso de contabilidade de custos**: contém critério do custeio ABC. São Paulo: Atlas, 2000.

LEONE, George Sebastião Guerra; LEONE, Rodrigo José Guerra Leone. **Curso de contabilidade de custos**: contém critério do custeio ABC: aplicação de métodos quantitativos. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

MARION, José Carlos. **Contabilidade empresarial**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2009

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural**: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, 13ª edição. Atlas, 2013.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos**. São Paulo: Makron Books, 2001.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos: Análise e Gestão**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos: Análise e Gestão**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

MONTOYA, Marco Antonio; FINAMORE, Eduardo Belisário. **Características dos produtores de Leite do RS: uma análise a partir do Corede Nordeste**. Passo Fundo, 2009. Disponível em: <http://www.upf.br/cepeac/download/texto%209.pdf>. Acesso em 14/12/2015.

NEVES, Silvério, VICECONTI, Paulo Eduardo; **Contabilidade de custos**: um enfoque direto e objetivo. 6. ed. São Paulo: Frase, 2001.

NEVES, Silvério das e VICECONTI, Paulo Eduardo. **Contabilidade de Custos**: um enfoque direto e objetivo. 10.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

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

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

**RESOLUÇÃO Conselho Federal de Contabilidade - CFC nº 1.027 de 15.04.2005.**

Disponível em: [http://www.portaldecontabilidade.com.br/nbc/nbct19\\_5.htm](http://www.portaldecontabilidade.com.br/nbc/nbct19_5.htm). Acesso em 31/10/2015.

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade de Custos Fácil**. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013

SANTOS, Gilberto José. MARION, José Carlos. **Administração de custos na agropecuária**. 2 ed. São Paulo, Editora Atlas, 1996.

SANTOS, José Gilberto; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Administração de Custos na Agropecuária**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SCHIER, Carlos Ubiratan da Costa. **Gestão de Custos**. Curitiba: Intersaberes, 2013.

SCHUMACHER, Gabriela; MARION FILHO, Pascoal José. **A expansão da pecuária no rio grande do sul e transbordamento na produção de leite (2000 - 2010)**. Santa Maria: 2013.

**SILAGEM**. Disponível em: <http://www.cnpqgl.embrapa.br/sistemaproducao/15247-silagem>. Acesso em 24/09/2015.

SILVA JUNIOR, José Barbosa da (Coord.). **Custos: Ferramenta de Gestão**. São Paulo: Atlas, 2000

SILVA, Roni Antonio Garcia. **Administração rural: teoria e prática**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2013.

SILVA, Raimundo Nonato Souza; LINS, Luiz S. **Gestão de custos: contabilidade, controle e análise**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014

STARK, José Antonio. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

VENTURINI, Carlos Eduardo Pullis. **Geografia do leite brasileiro**. Piracicaba: 2014.

Disponível em:

<[http://www.candal.com.br/Geografia\\_Leite\\_Brasil\\_Milkpoint\\_2014\\_01\\_28.pdf](http://www.candal.com.br/Geografia_Leite_Brasil_Milkpoint_2014_01_28.pdf)>. Acesso em: 05/05/2015.

WERNKE, Rodney. **Gestão de custos: uma abordagem prática**, 2ª edição. Atlas, 2003. VitalBook file.

## APÊNDICE

Entrevista semi-estruturada com o gestor da propriedade.

- 1) Como você vê sua propriedade em questão de lucros, atualmente?
- 2) Quanto aos custos, quais você considera os principais? E os mais impactantes no resultado final?
- 3) Quanto tempo é necessário para fazer o processo de ordenha?
- 4) Quantas pessoas estão envolvidas na atividade? Qual a sua remuneração?
- 5) Quanto foi faturado nos meses de janeiro, fevereiro, março, abril, maio e junho? Quantos litros foram produzidos? Qual o preço que lhe foi pago nestes meses?
- 6) Como você faz o controle do rebanho e sua divisão?
- 7) De que forma é controlada a produção dos animais?
- 8) Qual a média diária por animal? Objetiva aumentá-la?
- 9) Quanto aos custos, de que forma são tratados os custos com ração, silagem e as pastagens?
- 10) Como se dá o custo com a energia elétrica em toda a propriedade?
- 11) O consumo de água é controlado?
- 12) Em termos de equipamentos utilizados no funcionamento da propriedade, descreva quais são eles, os valores que foram pagos no ato da aquisição e o possível preço que seria determinado, caso fosse vendido hoje?
- 13) De que forma é feita a higienização no processo de ordenha, dos animais e dos equipamentos utilizados?
- 14) A propriedade faz uso de mão de obra externa?
- 15) Há investimentos em abertos?
- 16) Para o controle de todos os custos da propriedade, há a existência de processos formais? É feito manualmente ou com o auxílio de um computador?

- 17) Na sua visão de administrador de uma empresa rural, quais as principais dificuldades de gerenciamento?
- 18) Com a aplicação deste trabalho, você entende que pode vir a ser uma ferramenta de auxílio nos novos processos de tomada de decisão que tende a fazer?
- 19) Quais seriam suas metas para os próximos meses?
- 20) Finalizando, pretendes implementar em sua propriedade a ferramenta de gestão que lhe será apresentada?