

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

**RAQUEL BEHREND**

**APURAÇÃO DO CUSTO E RESULTADO: UM ESTUDO NA PROPRIEDADE**  
**RURAL DA FAMÍLIA BEHREND**

CARAZINHO

2014

**RAQUEL BEHREND**

**APURAÇÃO DO CUSTO E RESULTADO: UM ESTUDO NA PROPRIEDADE  
RURAL DA FAMÍLIA BEHREND**

Estágio Supervisionado apresentado ao curso de Administração da Universidade de Passo Fundo, campus de Carazinho, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientadora: Prof. Ma. Geovana Zimmermann  
Los

CARAZINHO

2014

**RAQUEL BEHREND**

**APURAÇÃO DO CUSTO E RESULTADO: UM ESTUDO NA PROPRIEDADE  
RURAL DA FAMÍLIA BEHREND**

Estágio Supervisionado aprovado em 06/12/2014  
como requisito parcial para a obtenção do título  
de Bacharel em Administração da Universidade  
de Passo Fundo, campus Carazinho, pela Banca  
Examinadora formada pelos professores:

Prof. Ma. Geovana Zimmermann Los  
UPF – Orientadora

Prof. Esp. Fábio Antonio Rezende Padilha  
UPF – Membro da Banca Examinadora

**CARAZINHO**

2014

Aos meus pais, Harri e Silvana que  
sempre me dedicaram todo seu amor.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar a vida e saúde para alcançar meus objetivos, por me amparar em todos os momentos e me fazer sentir que nunca estava sozinha quando mais precisei.

A minha mãe Silvana, pelo apoio incondicional, nos momentos que o cansaço e o desânimo tomaram conta de mim e ela com suas palavras de incentivo e seus gestos de carinho me fizeram continuar.

Ao meu pai Harri, que sempre me incentivou a estudar, a persistir e a lutar pelo que eu quero. E que nunca mediu esforços para me auxiliar em tudo que precisei e aconselhar para poder fazer as melhores escolhas.

Essa conquista com certeza, não teria acontecido se não fossem por vocês dois.

Aos meus avós Bertilo e Leonila por me acolherem em sua casa, sempre fazendo de tudo para me agradar e alegrar.

Ao meu avô Otto Germano Behrend *in memoria*, que apesar de poucos anos de convivência juntos me orgulha pelo grande homem que foi e por ter me ensinado valores que levarei por toda minha vida.

Ao meu namorado Andrei, pela paciência que teve nos momentos que não pude dar a ele a atenção que merecia, pelo amor que dedicou a mim em todos esses anos, ao seu apoio e incentivo para que eu pudesse vencer mais essa etapa da minha vida e ao companheirismo que sempre teve comigo, enfim, agradeço por estar sempre ao meu lado.

Aos meus colegas, pela convivência nessa jornada e pelas boas amizades.

A minha colega e amiga para toda a vida, Luana Jung que sempre esteve ao meu lado nos momentos engraçados, tristes, alegres, e na cumplicidade do dia a dia.

A orientadora Geovana Zimmermann Los, que com sua paciência não mediu esforços para me auxiliar sempre que precisei. E que sempre fez de tudo para que eu me sentisse motivada e chegasse até aqui.

A Universidade de Passo Fundo.

A Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis.

E a todos que contribuíram para a realização desse trabalho.

## RESUMO

BEHREND, Raquel. **Apuração do custo e resultado: um estudo na propriedade rural da família Behrend.** Carazinho, 2014. 85 f. Estágio Supervisionado (Curso de Administração). UPF, 2014.

O presente estudo abordou o tema custos da atividade leiteira e teve por objetivo determinar os custos da atividade leiteira da propriedade rural da Família Behrend. A propriedade está localizada no município de Coqueiros do Sul, no norte do estado do Rio Grande do Sul. A metodologia utilizada para a realização do estudo foi pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa e quantitativa, se caracterizando como um estudo de caso e sendo aplicado o método de custeio por absorção. O estudo de caso foi realizado no período dos seis meses que compõem o primeiro semestre de 2014. Dessa forma, o resultado demonstra que os custos e despesas da propriedade resultaram em R\$ 36.998,22, sendo que 42,48% são custos fixos e 54,33% são custos variáveis. As despesas fixas e variáveis representaram 3,19% desse total. O lucro bruto da propriedade foi de R\$ 48.659,50 e o lucro líquido de R\$ 11.661,28. Através da análise custo/volume/lucro calculou-se a margem de contribuição da propriedade que foi de R\$ 0,52 para cada litro de leite, bem como o ponto de equilíbrio que apontou que a propriedade deve produzir e comercializar 30.228 litros de leite para que não tenha prejuízo e obtenha lucro zero. A margem de segurança indicou que a produção de leite pode cair 42,66% sem que a propriedade opere com prejuízo. Em relação ao comparativo realizado com o estudo de Beckmann (2012) notou-se que os custos da propriedade rural deste estudo são maiores do que os custos apresentados naquele estudo, resultando num lucro líquido menor. Conclui-se que tal variação está atrelada a alimentação do plantel e a média da produção leiteira. No estudo de Beckmann (2012) a produtividade é maior em relação a produção calculada neste estudo.

**Palavras-chave:** Análise custo/volume/lucro. Atividade leiteira. Custos na pecuária.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Levantamento de máquinas e equipamentos utilizados na atividade leiteira.....	45
Tabela 2 - Levantamento dos implementos agrícolas utilizados na atividade leiteira .....	46
Tabela 3 - Levantamento dos imóveis e instalações utilizados na atividade leiteira .....	47
Tabela 4 - Ativos Biológicos da Propriedade Rural .....	48
Tabela 5 - Produção em litros de leite no período de análise .....	48
Tabela 6 - Faturamento da comercialização do leite no período de análise .....	50
Tabela 7 - Inseminações realizadas no período de análise .....	52
Tabela 8 - Medicamentos para matrizes em lactação no período de análise .....	53
Tabela 9 - Custos variáveis e diretos da atividade leiteira no período de análise .....	54
Tabela 10 - Custos da produção de pastagem de verão no período de setembro/2013 a abril/2014.....	54
Tabela 11 - Custos da produção de pastagem de inverno no período de maio/2014 a outubro/2014.....	55
Tabela 12 - Custos com a produção de silagem de milho no período setembro/2013 a setembro/2014 .....	56
Tabela 13 - Custos com a produção de silagem de milho no período janeiro/2014 a janeiro/2015.....	57
Tabela 14 - Custos com a ração pronta no período de análise .....	58
Tabela 15 - Custo do consumo de água e energia elétrica no período de análise .....	59
Tabela 16 - Resumo dos custos variáveis e indiretos da atividade leiteira no período de análise .....	59
Tabela 17 - Material de limpeza utilizado na atividade leiteira no período de análise .....	60
Tabela 18 - Manutenção e conservação da ordenhadeira no período de análise.....	61
Tabela 19 - Depreciação das matrizes em lactação no primeiro semestre de 2014.....	62
Tabela 20 - Depreciação de máquinas e equipamentos no primeiro semestre de 2014 .....	62
Tabela 21 - Depreciação dos imóveis e instalações no primeiro semestre de 2014.....	63
Tabela 22 - Resumo dos custos fixos diretos da atividade leiteira no período de análise.....	64
Tabela 23 - Custo de Mão de Obra familiar no período de análise .....	65
Tabela 24 - Depreciação dos implementos agrícolas no primeiro semestre de 2014.....	66
Tabela 25 - Resumo dos custos fixos e indiretos na atividade leiteira no período de análise..	67

Tabela 26 - Comparativo dos custo e despesa da atividade leiteira deste estudo com os de Beckmann (2012) .....	68
Tabela 27 - Margem de contribuição no período de análise.....	72
Tabela 28 - Ponto de equilíbrio no período de análise .....	72
Tabela 29 - Margem de segurança no período de análise.....	73
Tabela 30 - Comparativo margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança .....	73
Tabela 31 - Demonstração do resultado .....	75

## LISTA DE ABREVIATURAS

\$ - Reais

% - Percentual

CFT – Custos fixos totais

CPC – Comitê de pronunciamentos contábeis

CV – Custos variáveis

DR – Demonstração do Resultado

DV – Despesas variáveis

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FUNDESA – Fundo de Desenvolvimento e Defesa Sanitária Animal

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MC – Margem de Contribuição

MC percentual – Margem de contribuição em percentual

MC unitária – Margem de contribuição por unidade

MS – Margem de segurança

PEQ – Ponto de Equilíbrio em quantidade

PEV – Ponto de equilíbrio em valor

PV – Preço de Venda

RB – Receita Bruta

RS – Rio Grande do Sul

RV – Vendas Totais

SC – Santa Catarina

SICREDI – Sistema de Crédito Cooperativo

TMS – Taxa da margem de segurança

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
1.1 IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ASSUNTO .....	12
1.2 OBJETIVOS .....	13
<b>1.2.1 Objetivo geral</b> .....	13
<b>1.2.2 Objetivos específicos</b> .....	13
1.3 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO .....	13
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	15
2.1 EMPRESA RURAL E A ATIVIDADE PECUÁRIA .....	15
2.2 ATIVIDADE LEITEIRA .....	17
<b>2.2.1 Riscos na atividade leiteira</b> .....	17
<b>2.2.2 Características da atividade leiteira</b> .....	18
2.3 CONTABILIDADE DE CUSTOS .....	20
<b>2.3.1 Conceitos da Contabilidade de Custos</b> .....	20
<b>2.3.2 Objetivos da Contabilidade de Custos</b> .....	21
<b>2.3.3 Características da Contabilidade de Custos</b> .....	21
<b>2.3.4 Terminologias em custos</b> .....	22
2.3.4.1 <i>Gasto</i> .....	22
2.3.4.2 <i>Desembolso</i> .....	23
2.3.4.3 <i>Investimentos</i> .....	23
2.3.4.4 <i>Perda</i> .....	24
2.3.4.5 <i>Custo</i> .....	24
2.3.4.6 <i>Despesa</i> .....	25
2.3.4.7 <i>Diferença entre custo e despesa</i> .....	25
2.3.4.8 <i>Receita</i> .....	27
<b>2.3.5 Classificação dos Custos</b> .....	27
2.3.5.1 <i>Custos Diretos</i> .....	28
2.3.5.2 <i>Custos Indiretos</i> .....	28
2.3.5.3 <i>Custos Fixos</i> .....	29
2.3.5.4 <i>Custos Variáveis</i> .....	30
<b>2.3.6 Métodos de Depreciação</b> .....	30

<b>2.3.7 Métodos de Custeio</b> .....	33
2.3.7.1 <i>Método de Custeio Variável</i> .....	33
2.3.7.2 <i>Custeio por Absorção</i> .....	33
<b>2.4 ANÁLISE DA RELAÇÃO CUSTO/VOLUME/LUCRO</b> .....	34
<b>2.4.1 Margem de Contribuição</b> .....	34
<b>2.4.2 Ponto de Equilíbrio</b> .....	35
<b>2.4.3 Margem de Segurança</b> .....	37
<b>2.5 ESTUDOS RELACIONADOS AO ASSUNTO</b> .....	38
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	40
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	40
3.2 VARIÁVEIS DE ESTUDO .....	41
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	41
3.4 PROCEDIMENTO E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS.....	42
3.5 análise e interpretação dos dados.....	43
<b>4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	44
4.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA RURAL.....	44
4.2 IDENTIFICAÇÃO DO PATRIMÔNIO DA EMPRESA RURAL.....	45
<b>4.2.1 Identificação do Ativo Imobilizado da Empresa Rural</b> .....	45
<b>4.2.2 Identificação dos Ativos Biológicos da Empresa Rural</b> .....	47
<b>4.2.3 Identificação do Faturamento da Empresa Rural</b> .....	50
4.3 IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS PARA A PRODUÇÃO DE LEITE.....	50
<b>4.3.1 Custos variáveis e diretos na atividade leiteira</b> .....	52
<b>4.3.2 Custos variáveis e indiretos na atividade leiteira</b> .....	54
<b>4.3.3 Custos fixos e diretos da atividade leiteira</b> .....	60
<b>4.3.4 Custos Fixos e Indiretos na Atividade Leiteira</b> .....	64
4.4 RESUMO COMPARATIVO DOS CUSTOS DA PRODUÇÃO DE LEITE.....	68
4.5 ANÁLISE CUSTO/VOLUME/LUCRO .....	71
4.6 DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO .....	75
4.7 SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES .....	77
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	79
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	81
<b>ANEXO 1 – Declaração técnica</b> .....	84

## 1 INTRODUÇÃO

O agronegócio destaca-se em um cenário de evolução constante e por representar um papel significativo no desenvolvimento do país. E neste cenário está incluída a produção leiteira. A Agrotecno Leite (2014) trouxe que a demanda pelo leite e seus derivados vem crescendo com o desenvolvimento econômico do país, assim a qualificação e a busca por tecnologias que facilitam as atividades da vida no campo são perseguidas pelos agricultores.

Para Crepaldi (2011, p. 2), “o agronegócio é o motor da economia nacional, registrando importantes avanços quantitativos e qualitativos; se mantém como setor de grande capacidade empregadora e de geração de renda, cujo desempenho médio, tem superado o desempenho do setor industrial”.

Marion e Segatti (2010) comentam que em meio a um ambiente de incertezas, como variáveis do clima que condiciona todas as atividades produtivas e até mesmo implica riscos para a agricultura as atividades do administrador destacam-se como um desafio nessas organizações.

Segundo Crepaldi (2011) para que o proprietário rural possa gerir sua propriedade, ver a real situação que ela se encontra e ainda torná-la competitiva junto ao mercado, ele deve realizar o controle dos custos de sua produção, que são elevados devido ao desenvolvimento da agricultura e o vínculo que o agricultor tem em relação ao mercado.

Martins (2010) observa que para ajudar o proprietário rural, assim como qualquer outro empresário a chegar ao lucro da empresa, através do controle dos custos, do planejamento ou mesmo para a tomada de decisões, surgiu a Contabilidade de Custos, que se tornou uma ferramenta essencial para as organizações.

A Contabilidade de Custos é definida por Bruni e Famá (2011, p. 22), “[...] como o processo ordenado de usar os princípios da contabilidade geral para registrar os custos de operação de um negócio”.

Através da Contabilidade de Custos o administrador pode ainda, realizar a análise do negócio. Assim, utiliza-se da chamada análise do custo volume e lucro que para Santos et al (2009) é empregada como uma forma de diagnosticar os fatores que estejam prejudicando o rendimento de lucros na agropecuária, e ainda descobrir qual a situação de rendimento que se encontra a atividade, de forma que são analisados os componentes do custo de produção.

Desta forma, através do planejamento e controle das atividades busca-se a gestão da propriedade e através desta, o administrador terá a capacidade de coordenar todo o processo produtivo e definir o que produzir, como produzir, quanto produzir, o que conservar e para quem e quando vender a fim de obter resultados econômicos satisfatórios.

Com o estudo de caso que será apresentado nesta pesquisa, demonstra-se como é fundamental determinar os custos na propriedade rural e elaborar o resultado da entidade para trazer uma visão plausível sobre o rendimento da atividade para o proprietário da terra.

### 1.1 IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ASSUNTO

O estudo em questão será realizado na propriedade rural da Família Behrend, localizada no interior de Coqueiros do Sul, no estado do Rio Grande do Sul, município com aproximadamente 2.500 habitantes.

A propriedade rural possui uma extensão de 14,5 hectares. Hoje há 24 matrizes bovinas em lactação/secas e 16 novilhas e bezerros, totalizando 40 animais.

A propriedade rural não tem um efetivo controle sobre seus custos, resultado apenas da experiência de vida dos agricultores que desempenham as atividades, porém estes, não possuem um conhecimento acerca da gestão dos custos e resultados para a maior segurança e clareza na tomada de decisões.

Conforme Crepaldi (2011), os produtores rurais costumam fazer o controle de sua propriedade através de anotações informais e registros em sua memória, e que isso está ao encontro de uma mentalidade conservadora de fazer controle baseados em suas experiências.

Diante do exposto este estudo busca responder a seguinte questão: Qual o custo da produção leiteira da propriedade rural da Família Behrend no primeiro semestre de 2014?

A definição do assunto se justifica pelo interesse de conhecer e apurar os custos da atividade leiteira da propriedade em estudo, bem como realizar a análise do custo volume e lucro do negócio e assim, poder contribuir para a tomada de decisão na propriedade através de análises e sugestões.

No intuito de melhor direcionar a pesquisa e o problema que a constituem, a seguir estão listados os objetivos do estudo.

## 1.2 OBJETIVOS

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

### 1.2.1 Objetivo geral

Determinar o custo da produção leiteira da propriedade rural da Família Behrend no primeiro semestre de 2014.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Realizar revisão da literatura para suporte da pesquisa;
- Identificar e calcular os custos da propriedade rural da Família Behrend;
- Apresentar um sistema de custeio adequado às necessidades da propriedade rural;
- Realizar comparativo dos resultados encontrados neste estudo, com os resultados identificados no trabalho de Beckmann (2012);
- Apresentar análises dos resultados e sugestões com vista à gestão da propriedade rural.

## 1.3 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

No capítulo 1, são apresentados a contextualização, o problema de pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos, como também são descritos a identificação e justificativa do assunto.

O capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica onde são desenvolvidos os elementos que estão relacionados ao assunto a ser pesquisado. Primeiramente, no presente estudo há a definição de empresa rural e de atividade pecuária, após conceitua-se atividade leiteira.

Em seguida apresenta-se a Contabilidade de Custos, através de conceito, objetivos e características. Sustentam-se os termos utilizados em custos, a classificação custos, os métodos de depreciação e os métodos de custeio.

Após apresenta-se a análise da relação custo/volume/lucro, abordando conceitos de margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança. E por fim, demonstra-se o objetivo e os resultados de alguns estudos relacionados ao assunto estudado.

No capítulo 3, por sua vez, apresenta-se os procedimentos metodológicos do estudo, sendo abordado o delineamento da pesquisa, as variáveis do estudo, a população e amostra, procedimentos e técnicas de coleta de dados e análise e interpretação dos dados.

No capítulo 4, é apresentada a discussão dos resultados evidenciando a caracterização da empresa estuda e sugestões e recomendações oriundas da pesquisa.

O capítulo 5 apresenta a conclusão do estudo seguida das referências e anexo.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

Através da revisão de literatura, são desenvolvidos os elementos que estão relacionados ao assunto a ser pesquisado. O presente estudo inicia com a definição de empresa rural e de atividade pecuária, após conceitua-se atividade leiteira.

Em seguida apresenta-se a Contabilidade de Custos, através de conceito, objetivos e características. Sustentam-se os termos utilizados em custos, a classificação dos custos, os métodos de depreciação e os métodos de custeio.

Após apresenta-se a análise da relação custo/volume/lucro, abordando conceitos de margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança. E por fim, demonstra-se o objetivo e os resultados de alguns estudos relacionados ao assunto estudado.

### **2.1 EMPRESA RURAL E A ATIVIDADE PECUÁRIA**

Conforme Crepaldi (2011) a empresa rural pode ser caracterizada como um lugar onde se exercem atividades que envolvam culturas agrícolas, criação de gado ou culturas florestais como fonte de obtenção de renda.

Marion (2014) conceitua a empresa rural como sendo aquela onde se cultiva a terra, cria animais ou se transforma produtos agrícolas, através da exploração da produtividade do solo.

De acordo com Silva (2013, p. 34) “empresa rural é uma unidade de produção que possui elevado nível de capital de exploração e alto grau de comercialização, tendo como objetivo técnico a sobrevivência, o crescimento e a busca do lucro”.

Crepaldi (2011) acrescenta que qualquer propriedade rural possui três fatores de produção, são eles: terra, capital e trabalho. Conforme o autor (2011) a terra é o elemento que possui destaque, é essencial a atividade, assim, é necessário o cuidado para não desgastá-la com o mau uso, pois o empresário rural depende dela para ter lucros.

As empresas rurais são compostas de ativos biológicos, que conforme o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) número 29 são os animais ou plantas que estão vivos. Esses podem ser classificados como consumíveis e de produção ou entre maduros e imaturos.

Como exemplo de ativos biológicos consumíveis pode-se citar os rebanhos de animais destinados à venda da carne, plantação de soja, milho, trigo, dentre outros, ou seja, são aqueles que podem ser vendidos como produto ou mesmo como ativo biológico. Já os ativos biológicos para produção englobam rebanhos destinados à produção de leite, árvores frutíferas, entre outras (Pronunciamento Técnico CPC 29, 2009).

Observa o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (2009) que os ativos biológicos maduros são aqueles que chegam ao ponto de serem colhidos (ativos biológicos consumíveis), ou prontos para sustentar colheitas regulares (ativos biológicos de produção), por outro lado os imaturos não alcançam tal condição. A distinção entre maduros e imaturos, conforme o CPC 29 (2009) pode ser útil na determinação da influência do tempo no fluxo de caixa futuro da empresa.

Marion (2014) revela que os ativos biológicos necessitam de constantes avaliações, pois estão sempre mudando, essas avaliações aumentam o ativo, pois normalmente são positivas. Portanto, os ativos biológicos devem ser reconhecidos como receita na demonstração do resultado até que o produto seja comercializado.

Dentre as atividades desenvolvidas na empresa rural destaca-se a pecuária que na concepção de Crepaldi (2011, p. 221) caracteriza-se por ser “[...] à criação de gado em geral, ou seja, animais que vivem em coletividade (rebanho) sejam bois e vacas, búfalos, carneiros, ovelhas e, entre outros, as aves que incluem frango, pato, marreco, faisão, peru, etc.”. O autor (2011) afirma ainda, que no Brasil o rebanho bovino é explorado com as finalidades de leite e corte. Sendo que a produção de leite vem em primeiro lugar e em seguida as vendas de bezerras pra recria e engorde para gado de corte.

Santos *et al* (2009, p. 19) explica que “a pecuária cuida de animais geralmente criados no campo para abate, consumo doméstico, serviços na lavoura, reprodução, leite, para fins industriais e comerciais”. Marion (2014) completa que a pecuária representa uma atividade de grande relevância econômica no Brasil e que somos possuidores de um dos maiores rebanhos bovinos do mundo.

Neste estudo, apresenta-se maior ênfase para a pecuária leiteira, por ser a atividade que a propriedade em estudo desenvolve.

## 2.2 ATIVIDADE LEITEIRA

Segundo Nepomuceno (2004, p. 22) entende-se por atividade leiteira “os estabelecimentos que se dedicam, em atividade única ou mista, à produção de leite destinado à venda ou à transformação em produtos laticínios, contam com um plantel de vacas próprias, pelas características da raça para essa produção”. O leite, além de ser um alimento muito importante para o ser humano, também é uma das principais fontes de renda para os agricultores familiares.

Conforme Agrotecno Leite (2014), a atividade leiteira atrai cada vez mais agricultores, por ser uma atividade que não exige muitos investimentos e ainda assim é um gerador de renda para a agricultura familiar.

Montoya *et al* (2014) ressaltam que o Rio Grande do Sul está em segundo lugar na produção de leite do Brasil, em virtude do melhoramento da genética, da nutrição animal e das tecnologias que os produtores estão adquirindo para suas propriedades. Os autores (2014) destacam ainda, que a grande parte da mão-de-obra para produção do leite é familiar.

Conforme uma pesquisa divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2014, o estado em que as indústrias processadoras de leite adquiriram maior volume desta matéria prima do total nacional é Minas Gerais com 27,6%, seguido pelo Rio Grande do Sul com 13,7% e pelo Paraná com 11,7%. Considerando as vendas de leite *in natura* no cenário externo, o Brasil registrou um aumento no volume no primeiro trimestre de 2014, comparado com o primeiro trimestre de 2013. O comércio externo de leite em pó também apresentou aumento, comparado com o mesmo trimestre do ano de 2013.

### 2.2.1 Riscos na atividade leiteira

Segundo Crepaldi (2011), qualquer atividade está exposta a riscos, porém na agropecuária esses riscos são maiores, pois como essa atividade depende muito de fatores externos, corre-se o risco da exploração ser atingida por problemas causados pelo clima, que influencia a volatilidade dos preços, doenças que atingem os animais e ainda, pragas e moléstias o que pode resultar em frustrações do preço final dos produtos.

Segundo as informações do Sistema de Crédito Cooperativo - SICREDI (2014) o seguro pecuário é utilizado pelos agricultores para prevenção de seu rebanho contra os

imprevistos que podem ameaçar e até comprometer toda uma produção. Esse seguro se destina a animais para consumo, engorda, cria, produção, recria, monta natural, coleta de sêmen e transferência de embriões. E tem por objetivo assegurar o rebanho contra doenças, raios, acidentes, morte no parto, entre outros. Assim, o seguro pecuário representa necessidade significativa para os pequenos e médios agricultores.

Outro risco relacionado à atividade é em relação aos preços dos produtos no momento da comercialização. Crepaldi (2011) complementa que os proprietários rurais que exploram somente uma cultura também correm certos riscos com relação a preços do produto, pois se por ventura ocorre uma queda no preço desse produto, o produtor não terá outra cultura para recorrer, podendo até não conseguir cobrir os custos e conseqüentemente ter prejuízos.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária -EMBRAPA (2014) explica que a produção de leite bem como outros produtos conta cada vez mais, com equipamentos sofisticados que facilitam o trabalho e aumentam a produção, mas que algumas vezes dificultam o manuseio dos produtores que não tem habilidade para manusear estes equipamentos, sendo esse mais um risco inerente à produção leiteira.

A pecuária leiteira pode ainda ser afetada por variações na renda dos consumidores, bem como pela escolha da raça que será utilizada para a produção de leite, e ainda a comercialização do produto, que é caracterizada pela informalidade, pelo fato dos produtores não firmarem contratos formalizados por longos períodos de tempo deixando incertezas tanto para o produtor como para a indústria (EMBRAPA, 2014).

### **2.2.2 Características da atividade leiteira**

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária– EMBRAPA (2008) através de seu comunicado técnico número 56, informa que a raça de bovino que predomina como a mais utilizada na produção de leite no mundo é a raça holandesa, por ser a de maior especialização leiteira. Essa raça é de origem europeia, e bem como todas as outras raças europeias, exige alguns cuidados especiais com manejo, conforto, além de ser uma das que mais sofre com o clima tropical do país. No Brasil, a produção de leite se dá basicamente através de mestiços (cruzamento entre duas raças) de holandês e zebu.

Uma das características da atividade pecuária é o manejo reprodutivo utilizado para a reprodução de gado leiteiro. De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária –

EMBRAPA (2014), manejo são as práticas que estão relacionadas à reprodução animal e que tem por objetivo melhorar a eficiência reprodutiva do gado leiteiro.

Podem-se levar em consideração três tipos de manejo: monta natural livre, monta natural controlada ou inseminação artificial e monta parcialmente controlada.

Crepaldi (2011) explica que a monta natural livre é a mais utilizada, pelo fato da perda do cio ser menor, assim resultando em menores custos com reprodução, pois o reprodutor passa o tempo todo com as vacas e ele mesmo identifica qual delas está no cio. Já na monta parcialmente controlada, o autor afirma que devido ao fato das vacas leiteiras passarem por duas ordenhas durante o dia o reprodutor permanece com a matriz somente certo período do dia.

Marion e Segatti (2010) completam referindo-se a monta natural controlada ou inseminação artificial como aquela que ocorre de maneira que o próprio produtor rural identifica quando a vaca está no cio e então a leva até o reprodutor ou deixa que ela seja inseminada artificialmente.

Krug (1993) explica que a idade média que a novilha é inseminada pela primeira vez é entre 18 e 24 meses, portanto, a primeira cria nasce quando o animal está com aproximadamente 33 meses. A partir do momento que a matriz tem a primeira cria que ela passa a produzir leite. O autor (1993) explica ainda que a matriz que já estiver produzindo leite, e estiver prenha deve ser seca (o leite não deve ser mais retirado), por volta de sessenta dias antes da cria nascer.

Quanto à alimentação do gado leiteiro, na ideologia de Marion e Sagatti (2010), é composta basicamente de ração, silagem, feno, farelo, como também grama, pastagem de aveia e sal mineral. Os autores (2010) complementam que é importante que esses alimentos sejam intercalados na alimentação do gado, de forma que os animais recebam tanto alimentos secos (ração, feno etc.), alimentos úmidos (grama, pasto etc.) como também o sal mineral que funciona como um nutriente para a matriz, pois dessa forma ela poderá fazer uma melhor digestão e produzir mais.

Marion e Segatti (2010) ressaltam que um dos principais fatores que garantem o sucesso da exploração pecuária é a sanidade dos animais, ou seja, higiene e vacinação dos animais contra doenças como a febre aftosa, brucelose, raiva, etc.

As instalações usadas na atividade leiteira, segundo Marion e Segatti (2010), são curral, curralete, galpão para ordenha, estábulo, mangueira, galpões, cerca, cocho de sal, *creep-feeding* e câmara atomizadora.

O curral é o lugar onde o gado é recolhido para os trabalhos como vacinação, castração entre outros, e os curraletes são as divisórias do curral. O galpão para ordenha e o estábulo são os locais cujas matrizes são ordenhadas, o que os diferencia é que no estábulo não há a mesma higiene que no galpão para ordenha. A mangueira é caracterizada como um grande curral. Já os galpões se destinam a guarda e preparo das rações das matrizes, guarda de máquinas e equipamentos. A cerca serve para dividir os pastos onde as matrizes são alimentadas, as mais usadas são as cercas de arame liso e as de arame farpado. O cocho é utilizado para a distribuição de sal para os animais e o *creep-feeding* também é um cocho, mas é destinado somente para a alimentação de bezerros. A câmara atomizadora é um tronco pelo qual se aplica o preventivo para mosca-de-chifre (MARION; SEGATTI, 2010).

Nos itens anteriores foram abordados aspectos sobre a empresa rural, atividade pecuária, bem como a atividade leiteira, evidenciando riscos e características desta. No próximo item serão apresentados conceitos, objetivos e características da Contabilidade de Custos para suportar o levantamento e análise dos custos da propriedade rural, objeto do estudo.

## 2.3 CONTABILIDADE DE CUSTOS

Neste item serão abordados conceitos, objetivos, as características da Contabilidade de Custos, bem como as definições utilizadas na nomenclatura sobre custos.

### 2.3.1 Conceitos da Contabilidade de Custos

Leone (2012) conceitua Contabilidade de Custos como uma ferramenta que produz informações para o controlador da empresa, as quais são armazenadas e examinadas através de um processo que recebe e transmite dados.

Contabilidade de Custos é definida por Bruni e Famá (2011, p. 22), “[...] como o processo ordenado de usar os princípios da contabilidade geral para registrar os custos de operação de um negócio”.

Já na concepção de Padoveze (2003) Contabilidade de Custos é uma especialização da ciência contábil em gerir os custos e os preços de venda dos produtos e serviços que a empresa oferece.

### **2.3.2 Objetivos da Contabilidade de Custos**

A Contabilidade de Custos, na concepção de Martins (2010, p. 21), “tem duas funções relevantes: o auxílio ao controle e a ajuda às tomadas de decisões. No que diz respeito ao controle, sua mais importante missão é fornecer dados para o estabelecimento de padrões, orçamentos e outras formas de previsão [...]”.

Quanto à tomada de decisão, Martins (2010) observa que consiste na alimentação de informações sobre valores relevantes que dizem respeito às consequências de curto e longo prazo sobre medidas de introdução ou corte de produtos, administração de preços de venda, opção de compra ou produção etc.

No entendimento de Bruni e Famá (2011) a Contabilidade de Custos surgiu com intuito de suprir as necessidades de informações mais precisas, para auxiliar na tomada de decisões das empresas após a Revolução Industrial.

Pizzolato (2000, p.137) diz que a Contabilidade de Custos “[...] é uma exigência fundamental da administração moderna, e seu objetivo maior é a identificação e divulgação de informações detalhadas sobre custos, que devem ser usadas para controlar [...] planejar suas operações e dar base aos diversos processos gerenciais”.

Entende-se que a Contabilidade de Custos tem como principal objetivo ajudar a controlar a empresa e auxiliá-la no momento das tomadas de decisões, sempre almejando a lucratividade do negócio.

### **2.3.3 Características da Contabilidade de Custos**

Santos et al (2009) explicam que uma das características da Contabilidade de Custos, é que ela apresenta como sua primeira preocupação a avaliação dos estoques, não prestando atenção para as despesas e observando maior ênfase para os custos. A Contabilidade de

Custos preocupa-se ainda em comparar o quanto custou determinado produto e com o quanto deveria custar o mesmo, para dessa forma, almejar a diminuição os custos.

Já Bruni e Famá (2011), afirmam que além de auxiliar no controle e na tomada de decisões a Contabilidade de Custos também tem a função de determinar o lucro em uma entidade.

Martins (2010) esclarece que a Contabilidade de Custos passou também a ser usada em outros campos além do industrial, por ser uma ferramenta de auxílio no controle e na tomada de decisão. Marion (2014) destaca a atividade pecuária como um segmento que possui características próprias e que a Contabilidade de Custos é essencial para a gestão da organização.

Portanto a Contabilidade de Custos se tornou uma ferramenta de controle fundamental para os administradores tomarem as melhores decisões, determinarem os lucros e controlarem os custos nas empresas.

#### **2.3.4 Terminologias em custos**

As terminologias tratadas em custos são definições de nomes com o objetivo de apurar o custo bem como, o resultado dos fatos quantificados. Crepaldi (2010) observa que é fundamental definir as terminologias sobre a Contabilidade de Custos para obter a uniformização de conceitos.

Nos próximos itens são apresentados os termos disponíveis na literatura.

##### *2.3.4.1 Gasto*

Crepaldi (2011) define gasto como um sacrifício que a empresa arca para adquirir um bem ou serviço, representado pela entrega ou promessa de entrega de ativos, normalmente, dinheiro. O autor (2011) completa que só existe gasto no momento em que os serviços ou bens obtidos são prestados ou passam a ser propriedade da empresa rural.

Martins (2010) afirma que o gasto gera um desembolso para a entidade e que ele se aplica a qualquer bem ou serviço adquirido pela empresa, podendo também ser um

investimento como no caso de aquisição de imóveis rurais ou aquisição de móveis e utensílios.

Bruni e Famá (2011, p. 23) ressaltam ainda que os gastos “[...] segundo a contabilidade, serão em última instância classificados como custos ou despesas, a depender de sua importância na elaboração do produto ou serviço [...]”. Como exemplo de gastos na atividade pecuária, cita-se a autorização de compra de insumos estabelecida com o fornecedor, bem como a assinatura de contrato com o arrendador de terras, com empresa de assistência técnica, entre outros.

#### *2.3.4.2 Desembolso*

Martins (2010) caracteriza desembolso como o pagamento de um bem ou serviço que foi adquirido, sendo que ele pode ser efetuado antes, durante ou depois da entrada dessa utilidade na empresa.

Bruni e Famá (2011, p. 23) enfatizam que desembolsos “consistem no pagamento do bem ou serviço, independentemente de quando o produto ou serviço foi ou será consumido”. Já Crepaldi (2011, p. 98) classifica o desembolso “os gastos podem ser: investimentos, custos ou despesas”. Na atividade leiteira considera-se um desembolso o ato do pagamento do material de limpeza, da semente para plantar pastagens, pagamento de insumos, ou até mesmo o pagamento da ração a qual os animais se alimentam.

#### *2.3.4.3 Investimentos*

Santos *et al* (2009) define investimento como um gasto que trará benefícios ou receitas futuramente para a empresa, podendo também ser chamado de ativo, por ser classificado como tal. O investimento, logo de início é considerado com gasto, para posteriormente, trazer benefícios para empresa e poder ser considerado como um investimento para a empresa.

Crepaldi (2011, p. 98) considera que investimento é um “gasto com bem ou serviço ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a períodos futuros”.

Martins (2010) expõem que o investimento é o sacrifício havido na aquisição de bens ou serviços que em primeira instância serão “estocados” no ativo da empresa até o momento da venda, do seu consumo, desaparecimento ou desvalorização, onde é dada a baixa.

Na mesma linha de pensamento para Bruni e Famá (2011, p. 23), os investimentos “[...] ficam temporariamente “congelados” no ativo da entidade e de forma gradual, são “descongelados” e incorporados aos custos e despesas”. Como exemplos de investimentos na atividade leiteira, cita-se aquisição de máquinas e equipamentos, como ordenhadeira e transferidor, aquisição de imóveis rurais, etc.

#### 2.3.4.4 Perda

Martins (2010) classifica a perda como um gasto anormal e inesperado, que quando ocorre faz com que diminua o lucro da empresa. Crepaldi (2011, p. 99) conceitua a perda como “um gasto não intencional decorrente de fatores externos fortuitos ou da atividade produtiva normal da empresa rural [...]”.

Martins (2010) enfatiza que a perda difere-se de custos e despesas, justamente por se tratar de algo involuntário, anormal, que não é realizado com a intenção de obter receitas.

Santos *et al* (2009) explica que a perda não tem nenhum valor compensatório e que é difícil prevê-la, por ser algo anormal e que ela reflete no Patrimônio Líquido da empresa, por ser debitada diretamente na demonstração de resultado da atividade.

Marion (2014) cita alguns exemplos de perdas que as empresas rurais estão sujeitas: incêndios, geadas, inundação, granizo, tempestades, secas entre outros eventos da natureza. As perdas são comuns nas entidades rurais, pelo fato das culturas e atividades que são desenvolvidas no campo, e que muitas vezes são a única fonte de renda dos produtores rurais, dependerem muito da natureza, a qual é imprevisível e também pelo fato dos animais estarem sujeitos a doenças e acidentes, que podem resultar na perda do mesmo. A morte de uma matriz pela incidência de raio no campo é um exemplo de perda na atividade pecuária.

#### 2.3.4.5 Custo

Para Martins (2010) custos são facilmente encontrados na fabricação de um produto. O autor (2010) define “custo é o gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens e serviços [...], é também um gasto, só que reconhecido como tal no momento da utilização dos fatores de produção para a fabricação de um produto ou execução de um serviço” (2010, p. 25).

Para Marion (2014, p. 17), “[...] consideram-se custo de cultura todos os gastos identificáveis direta ou indiretamente com a cultura (ou produto), como sementes, adubos, mão-de-obra (direta ou indiretamente), combustível, depreciação de máquinas e equipamentos utilizados na cultura [...]”.

Na opinião de Crepaldi (2011), quando, por exemplo, algum insumo agrícola é adquirido ele é considerado como investimento, pois ainda não foi utilizado, a partir do momento em que ele é utilizado na produção de algum outro produto agrícola ele passa a ser um custo. Portanto, o custo pode ser considerado um investimento no momento da aquisição de um bem e assim que é utilizado na fabricação de outro produto passa a ser um custo.

#### 2.3.4.6 *Despesa*

Martins (2010, p. 25) enfatiza que despesa é “bem ou serviço consumido direta ou indiretamente para a obtenção de receitas”.

Conforme Santos *et al* (2009), assim que um ativo não trazer mais benefícios para a empresa ele será baixado do ativo e considerado como uma despesa, lembrando que antes de ser considerado como despesa esse ativo deverá proporcionar um último benefício, caso contrário será lançado como uma perda.

Crepaldi (2011) explica que na empresa rural são reconhecidos como despesas os valores pós colheita. Como exemplo, na atividade leiteira podem ser consideradas despesas relativas à comercialização do produto, despesas relativas e impostos que recaem sobre a propriedade etc.

#### 2.3.4.7 *Diferença entre custo e despesa*

Pelo fato de haver dificuldade em fazer a diferenciação de custo e despesa apresenta-se algumas distinções dessas terminologias para que seja possível compreender o assunto.

Crepaldi (2011) destaca que todos os gastos com a produção dos produtos agrícolas até que eles estejam prontos são definidos como custos e a partir daí são considerados despesas.

Santos et al (2009, p. 28) argumentam que “quando subtraímos o bem vendido do Ativo, tratamo-lo como despesa, pois está provocando uma receita, último benefício. Agora não haverá mais benefício”.

Para Bruni e Famá (2011), os custos são os gastos relativos ao processo de elaboração dos produtos. Já as despesas não recaem sobre a produção, estas são relativas ao período após a disponibilização do produto pronto, são gastos administrativos, considerados de natureza não fabril.

Na figura 1 demonstra-se a distinção entre custos e despesas.

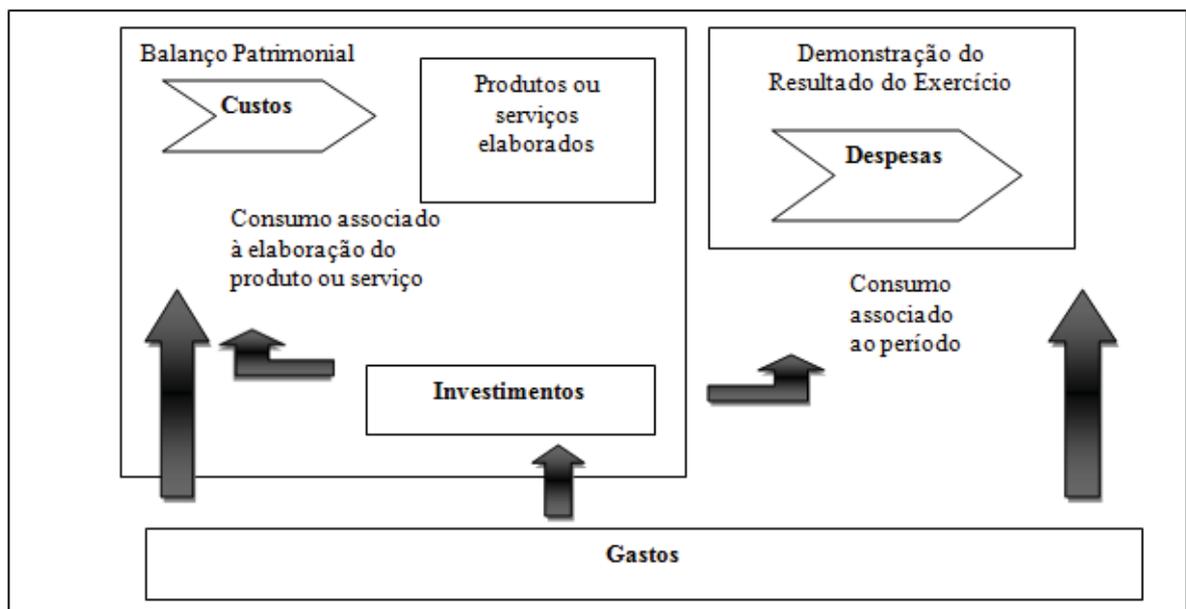


Figura 1 - Diferenciação entre custo e despesa.  
Fonte: Adaptado de Bruni e Famá (2011, p. 25).

Observa-se através da Figura 1 a distinção entre custos e despesas e pode-se concluir que os custos são os gastos incorridos na produção e as despesas são gastos que surgem como uma forma de gerar receita para a empresa. Como exemplo de custos na atividade leiteira apresentam-se vacinação e medicamentos para os animais, manutenção das pastagens, ou seja, adubo, defensivos e herbicidas, entre outros. Quanto às despesas evidenciam-se as despesas com impostos que recaem sobre o imóvel rural, despesas administrativas, despesas de financiamentos, dentre outras.

#### 2.3.4.8 Receita

O Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), através do comunicado número 30 explica que receita é toda a entrada de benefícios econômicos na empresa, exceto contribuições que forem realizadas pelos proprietários, que aumentem o patrimônio líquido da entidade (COMITÊ, 2012).

Já Iudícibus (2010) define receita como uma entrada de dinheiro, ou direitos a receber no ativo da empresa, referente a venda de algum produto ou prestação de serviços, podendo também resultar de juros bancários ou outros ganhos eventuais.

Marion (2009) complementa que a receita é contabilizada no caixa como uma entrada de dinheiro ou de direitos a receber e ainda, que a receita reflete um aumento do ativo, mas que nem por isso um aumento de ativo é necessariamente uma receita, como no caso de empréstimos bancários e financiamentos que aumentam o ativo, mas que não são receitas.

Na empresa rural pode-se considerar como receita da atividade leiteira o valor em dinheiro ou direitos a receber no período resultante da venda ao laticínio (leite e derivados comercializados).

Após expostos os termos presentes na literatura sobre Custos, no próximo item será apresentada a classificação dos custos, através do conceito geral e posteriormente, observando a classificação dos mesmos, para a atividade rural, especificamente à leiteira, objeto do estudo.

#### 2.3.5 Classificação dos Custos

De acordo com Martins (2010), Bruni e Famá (2011), Santos *et al* (2009), Crepaldi (2011) os custos podem ser classificados em diretos e indiretos em relação ao produto e ainda em fixos e variáveis de acordo com o volume de produção.

### 2.3.5.1 Custos Diretos

Martins (2010) caracteriza o custo direto como aquele que está diretamente relacionado ao produto, bastando apenas que exista uma unidade de medida (quilos, horas de mão-de-obra ou máquina).

Para Bruni e Famá (2011, p. 29) os custos diretos “[...] consistem nos materiais diretos usados na fabricação do produto e mão-de-obra direta. Apresentam a propriedade de serem perfeitamente mensuráveis de maneira objetiva [...]”.

Santos *et al* (2009, p.33) define que custos diretos “são identificados com precisão no produto acabado, através de um sistema e um método de medição, e cujo valor é relevante, como: horas de mão-de-obra; quilos de sementes ou rações; gastos com funcionamento e manutenção de tratores”.

Crepaldi (2011) relata que os custos diretos não necessitam de rateio para serem apropriados aos produtos agrícolas, eles são apropriados diretamente e de forma proporcional à quantidade produzida. Os exemplos destacados pelo autor (2011) são: insumos, energia elétrica das máquinas e equipamentos agrícolas, material de embalagem, etc.

### 2.3.5.2 Custos Indiretos

Martins (2010) explica que os custos indiretos são alocados aos produtos de forma estimada, sem oferecer uma medida específica.

Crepaldi (2011, p.101) destaca que “custos indiretos, para serem incorporados aos produtos agrícolas, necessitam da utilização de algum critério de rateio”. O autor (2011) cita como exemplos de custos indiretos: aluguel, iluminação, depreciação, salário de administradores etc.

Santos *et al* (2009, p. 33) acrescenta que os custos indiretos “são aqueles necessários à produção, geralmente de mais de um produto, mas alocáveis arbitrariamente, através de um sistema de rateio, estimativas e outros meios [...]”.

Padoveze (2010, p. 336) salienta que os custos indiretos “são os gastos industriais que não podem ser alocados de forma direta ou objetiva aos produtos [...] e caso sejam atribuídos aos produtos, serviços ou departamentos, será através de critérios de distribuição ou alocação [...]”.

Martins (2010) refere-se ainda a distribuição e explica que é a forma prática de dividir os custos indiretos em relação aos produtos. E que os custos podem ser distribuídos através de estimativas, critérios de rateio, previsão de comportamento de custos, entre outros.

Leone (2012) explica o conceito de rateio através do exemplo de um edifício que possui três apartamentos, com um morador em cada, os quais necessitam dividir a conta de energia elétrica. Neste caso, divide-se o valor total da energia elétrica entre os três moradores, fazendo assim com que ocorra um rateio.

Crepaldi (2011) define que rateio é a alocação dos custos indiretos à produção, como no caso da depreciação de uma máquina agrícola que é rateada levando em consideração o tempo de utilização por produto. O autor (2011) ressalta ainda que é importante que seja escolhido o critério sensato de rateio, pois ele afeta totalmente o custo da produção e consequentemente afetará o resultado da empresa rural.

Santos et al (2009) afirma que na pecuária os valores devem ser apropriados na mesma proporção com os custos variáveis de cada lote de animal, após isso é realizado o rateio de acordo com a quantidade de cabeças que existe.

#### 2.3.5.3 Custos Fixos

Segundo Bruni e Famá (2011) os custos fixos são aqueles que não variam em certo período de tempo, esses custos existem mesmo que não haja produção. Padoveze (2010, p. 336) completa “apesar de serem conceitualmente fixos, tais custos podem aumentar ou diminuir em função da capacidade ou do intervalo de produção”.

Assim, Santos *et al* (2009, p. 33) explica que os custos fixos “são os que permanecem inalterados em termos físicos e de valor [...]. Geralmente são oriundos da posse de ativos e de capacidade ou estado de prontidão para produzir. Por isso também são conhecidos como custos de capacidade [...]”. O autor (2009) descreve exemplos de custos fixos: depreciação de instalações, seguros de bens da propriedade, salários de técnicos rurais etc.

Na atividade rural observa-se como exemplo de Custos Fixos a manutenção da ordenhadeira que independentemente do volume de produção precisa ser mantida em estado de conservação favorável a atividade.

#### 2.3.5.4 Custos Variáveis

Martins (2010) apresenta a matéria-prima como um exemplo de custo variável, pois o seu custo depende da quantidade de produtos que foram produzidos naquele período, certamente a quantidade de matéria-prima por produto será a mesma, mas isso não quer dizer que deixará de ser um custo variável se atentar para o custo total da produção.

Bruni e Famá (2011, p. 30) apresentam o seguinte conceito sobre custos variáveis: “seu valor total altera-se diretamente em função das atividades da empresa. Quanto maior a produção, maiores serão os custos variáveis [...]”. Define-se como aqueles custos que variam conforme a quantidade foi produzida.

Santos *et al* (2009, p. 33) define custos variáveis como “são aqueles que variam em proporção direta com o volume de produção ou área de plantio. O autor (2009) destaca mão-de-obra direta, materiais diretos (fertilizantes, sementes, rações), horas-máquina” como exemplos de custos variáveis na atividade agrícola e pecuária.

Padoveze (2010) complementa que custos variáveis correspondem aos custos que acompanham a proporção da atividade com os quais estão relacionados.

Diante da pesquisa realizada em relação a classificação dos custos é possível observar, que de forma geral que o custo apresenta-se ao mesmo tempo classificações distintas.

Após observar a classificação dos custos em relação ao produto (diretos e indiretos) e em relação ao volume de produção (fixos e variáveis), no próximo item será apresentado o conceito e características de depreciação e exaustão, pois representam características pecuniárias a atividade leiteira.

#### 2.3.6 Métodos de Depreciação

Para Crepaldi (2011), a depreciação é aplicada a bens tangíveis, como máquinas e equipamentos, ou seja, os bens que tem vida útil limitada. Nepomuceno (2004, p. 59) caracteriza depreciação como “[...] a diminuição do valor do bem por causas naturais, operacionais, mercadológicas ou tecnológicas”.

Santos *et al* (2009), ressalta que na pecuária, o gado reprodutor também está sujeito a depreciação, pois tratam-se de ativos com vida útil limitada, ou seja, com o passar do tempo eles não produzirão mais.

Marion (2014, p. 61) explica que “no período de crescimento do gado destinado à reprodução, não haverá, evidentemente, depreciação. A vida útil do rebanho de produção, para efeito de depreciação será contada a partir do momento em que estiver em condições de reprodução (estado adulto)”. O autor (2014) segue afirmando que o método a ser utilizado na depreciação do gado de reprodução é um problema, pois varia conforme raça, clima, condições de vida, etc., mas o método mais utilizado é o de linha reta.

O método de linha reta na concepção de Crepaldi (2011, p. 130) “[...] considera a depreciação ou exaustão em cotas, taxas anuais e constantes durante a vida útil do bem. Dessa forma, supõe-se a utilização do ativo em períodos uniformes de tempo”.

Outros ativos que estão sujeitos à depreciação na propriedade rural são as máquinas e implementos agrícolas (CREPALDI, 2011; MARION, 2014).

Marion (2014) afirma que pelo fato de implementos agrícolas como tratores, colheitadeiras, dentre outros não serem usados o ano todo devido à entressafra, caracterizado pelas chuvas e outros fatores, a depreciação deve ser apropriada conforme o uso do implemento com as respectivas culturas, calculando as horas de trabalho por implemento e não a quantidade de anos de vida útil.

A seguir é apresentado o Quadro 1, no qual são identificadas as taxas de depreciação por ano de alguns imóveis e instalações, de implementos agrícolas bem como de máquinas e equipamentos, culturas permanentes e animais.

<b>Máquinas e equipamentos</b>	<b>Duração em anos</b>	<b>Taxa depreciação ano</b>	<b>Horas/vida útil</b>
Ordeneira	10 anos	10%	-
Picadeira de forragem	15 anos	6,67%	-
Transferidor de leite	10 anos	10%	-
<b>Máquinas e equipamentos</b>	<b>Duração em anos</b>	<b>Taxa depreciação ano</b>	<b>Horas/vida útil</b>
Resfriador a granel	15 anos	6,67%	-
Triturador de cereais	15 anos	6,67%	-
<b>Imóveis e instalações</b>	<b>Duração em anos</b>	<b>Taxa depreciação ano</b>	<b>Horas/vida útil</b>
Parede de madeira, coberta com telha	15 anos	6,67	-
Cercas de arame	10 anos	10%	-

Cont.

Cont.

<b>Imóveis e instalações</b>	<b>Duração em anos</b>	<b>Taxa depreciação ano</b>	<b>Horas/vida útil</b>
Rede de água (encanamento)	10 anos	10%	-
Cerca elétrica	10 anos	10%	-
<b>Implementos agrícolas</b>	<b>Duração em anos</b>	<b>Taxa depreciação ano</b>	<b>Horas/vida útil</b>
Trator	20 anos	5%	2.000 horas
Carreta de trator	15 anos	6,67%	3.000 horas
Grade de discos	15 anos	6,67%	1.500 horas
Plantadeira	10 anos	10%	1.500 horas
Pulverizador	10 anos	10%	1.500 horas
Ensiladeira	7 anos	14,28%	2.800 horas
Adubadora	8 anos	12,5%	1.600 horas
<b>Animais</b>	<b>Duração em anos</b>	<b>Taxa depreciação ano</b>	<b>Horas/vida útil</b>
Matrizes bovinas*	10anos/5 anos	10%/20%	-

**Quadro 1 - Taxas de depreciação**

Fonte: adaptado de Marion (2014); \*Conforme declaração técnica constante no anexo 1.

Cabe esclarecer que a duração em anos das matrizes bovinas conforme Marion (2014) é de dez anos, entretanto, segundo a declaração do técnico agrícola e chefe do departamento de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Coqueiros do Sul, Sr. Marcelo André Eberts, a duração em anos das matrizes bovinas na região onde está sendo realizando a pesquisa é de cinco anos, portanto para base de cálculo da depreciação das matrizes serão utilizados os cinco anos. O restante dos dados foi adaptado do livro de Marion (2014).

Após a apresentação do conceito e método de depreciação e características da atividade rural, no próximo item apresentam-se os métodos de custeio.

### 2.3.7 Métodos de Custeio

Para Padoveze (2010, p. 341) o método de custeio de um produto “é o processo de identificar o custo unitário de um produto, partindo dos custos diretos e indiretos [...]”. Dentre os métodos utilizados a seguir descreve-se o conceito do método de custeio variável e do método de custeio por absorção.

#### 2.3.7.1 Método de Custeio Variável

Martins (2010) argumenta que no custeio variável apenas os custos variáveis são alocados aos produtos, os fixos, por sua vez, são considerados como despesas do período e transitam diretamente para o resultado do período.

Padoveze (2010) esclarece que comumente é chamado por alguns autores de custeio direto, o que acontece pelo fato de os custos variáveis serem também, custos diretos, mas que a nomenclatura correta é custeio variável, pois esse método de custeio utiliza apenas os custos e as despesas que tem uma ligação direta com a quantidade de produtos.

Bruni e Famá (2011) ressaltam que mesmo que o método de custeio variável não seja aceito perante a legislação fiscal e normas contábeis ele pode ser usado internamente na empresa, pois é uma ferramenta para a tomada de decisões e controle, que não permite que os resultados da empresa sejam distorcidos e influenciem os administradores a decisões errôneas na organização.

#### 2.3.7.2 Custeio por Absorção

Padoveze (2010) determina esse método como tradicional, no qual se consideram todos os gastos industriais e os atribuem ao produto pronto através de critérios de distribuição.

Segundo Martins (2010) o custeio por absorção é adotado pela Contabilidade Financeira e nada mais é do que a alocação dos custos relativos à produção aos produtos elaborados. No caso da depreciação, por exemplo, o valor da depreciação dos equipamentos utilizados na produção será alocado aos produtos prontos.

Wernke (2005) explica que o custeio por absorção realiza procedimentos para que os custos fabris possam ser distribuídos aos produtos elaborados, dessa forma os produtos

absorvem todos os gastos que são classificados como custos, sejam eles diretos ou indiretos, fixos ou variáveis. Através do método por absorção é necessário que todos os gastos de fabricação sejam obtidos para então alocá-los aos produtos elaborados e então é possível chegar ao custo do produto.

Após apresentar-se a revisão de literatura acerca da Contabilidade de Custos no próximo item define-se a análise da relação custos, volume e lucro bem como suas características.

## 2.4 ANÁLISE DA RELAÇÃO CUSTO/VOLUME/LUCRO

A análise Custo/Volume/Lucro, na ideologia de Santos et al (2009) é utilizada como uma forma de diagnosticar os fatores que estejam prejudicando o rendimento de lucros na agropecuária, e ainda descobrir qual a situação de rendimento que se encontra a atividade, de forma que são analisados os componentes do custo de produção.

Na concepção de Crepaldi:

Esta análise é um instrumento utilizado para projetar o lucro que seria obtido em diversos níveis possíveis de produção e vendas, bem como analisar o impacto sobre o lucro de modificações no preço de venda, nos custos ou em ambos. Ela é baseada no custeio variável e, através dela, podemos estabelecer qual a quantidade mínima que a empresa deverá produzir e vender para que não incorra em prejuízos. (CREPALDI, 2004, p. 151).

Abaixo estão descritos alguns conceitos de margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança para oportunizar um entendimento da análise custo/volume/lucro.

### 2.4.1 Margem de Contribuição

A margem de contribuição para Crepaldi (2004, p.129) “[...] é um conceito de grande importância para o custeio variável e para a tomada de decisões gerenciais. Em termos de produto [...] é a diferença entre o preço de venda e a soma dos custos e despesas variáveis”.

No entendimento de Padoveze (2010, p. 377), a margem de contribuição “[...] é o mesmo que o lucro variável unitário, ou seja, preço de venda unitário do produto deduzido dos custos e despesas variáveis necessários para produzir e vender o produto”.

Santos et al (2009, p. 116) ressalta ainda que “essa técnica nos possibilita conhecer a real alocação dos custos variáveis na atividade, bem como mostrar as perspectivas de competição entre as diversas atividades de uma empresa”.

Os autores (2009) apresentam a seguinte fórmula para determinar a margem de contribuição:

$$MC = RV - CV - DV$$

Onde:

MC = Margem de Contribuição

RV = Vendas Totais

CV = Custos Variáveis

DV = Despesas Variáveis

Portanto, é importante conhecer a margem de contribuição do produto oportunizando ao gestor a tomada de decisões para a empresa, bem como estabelecer estratégias de preço e ainda, tornar a empresa mais competitiva.

#### **2.4.2 Ponto de Equilíbrio**

Para Gitman (2010) o ponto de equilíbrio operacional é o nível de vendas necessário para cobrir todos os custos operacionais. Nesse ponto, o lucro antes de juros e imposto de renda é igual a zero em termo monetário.

Leone (2012) comenta sobre ponto de equilíbrio que esse é o ponto onde a empresa não tem lucro nem prejuízo, se operar acima desse ponto chegará a ter lucro, se for abaixo acarretará prejuízo. O autor (2010) afirma ainda, que ponto de equilíbrio é a interseção de uma reta onde os custos totais se igualam às receitas.

No pensamento de Crepaldi (2011, p. 169) ponto de equilíbrio “[...] vai indicar até aonde você precisa ir, quanto sua empresa precisa vender para não ter prejuízo e a partir de que momento de seu trabalho você começa a ganhar”.

Santos et al (2009) explica que é possível obter maiores lucros se a empresa for capaz de determinar qual o nível mínimo necessário para cobrir seus custos totais de produção. O autor (2009) determina abaixo como calcular o preço de venda (PV).

$$PV = \text{custos} + \text{despesas} + \text{margem de lucro}$$

Santos et al (2009) observa que para obter o preço de venda é necessário somar os custos e despesas incidentes sobre o produto, bem como a margem de lucro desejada.

Na concepção de Padoveze (2010) o ponto de equilíbrio auxilia na gestão de curto prazo das empresas, pois através dele o empresário é capaz de saber até que ponto a empresa pode operar com lucro zero, ou seja, a empresa consegue apenas cobrir seus custos. O ponto de equilíbrio não deixa de ser uma ferramenta de avaliação e análise. O autor (2010) evidencia o ponto de equilíbrio em quantidade e em valor.

a) Ponto de equilíbrio em quantidade

Para Padoveze (2010) o ponto de equilíbrio em quantidade visa proporcionar a empresa a informação do número de produtos que deverá produzir e vender, sendo que abaixo da quantidade da proporção de vendas a empresa estará operando com prejuízo. Para obter o ponto de equilíbrio em quantidade consideram-se os itens abaixo descritos.

$$PEQ = \frac{CFT}{MC \text{ unitária}}$$

Onde:

PEQ = Ponto de equilíbrio em quantidade

CFT = Custos fixos totais

MC unitária = Margem de contribuição por unidade

b) Ponto de equilíbrio em valor

Segundo Padoveze (2010), o ponto de equilíbrio em valor tem a finalidade de informar ao empresário qual o valor que determinado produto pode ser vendido para que a empresa não tenha prejuízo e fique com lucro zero. O ponto de equilíbrio em valor é apurado com os componentes abaixo descritos.

$$PEV = \frac{CFT}{MC \text{ percentual}}$$

Onde:

PEV = Ponto de equilíbrio em valor

CFT = Custos fixos totais

MC percentual = Margem de contribuição em percentual

### 2.4.3 Margem de Segurança

Crepaldi (2004) conceitua a margem de segurança como algo que auxilia no controle, pois ela indica quanto às vendas ainda poderão cair antes que se obtenha prejuízo.

Na mesma linha de pensamento Padoveze (2010, p. 395), define a margem de segurança como “[...] o volume de vendas que excede às vendas calculadas no ponto de equilíbrio [...]”. O autor (2004) apresenta as variáveis alocadas para a determinação da margem de segurança em valores que estão a seguir descrita.

$$MS = RB - PEV$$

Onde:

MS = Margem de segurança

RB = Receita Bruta

PEV = Ponto de equilíbrio em valor

Segundo Padoveze (2004) é possível ainda apurar o índice de margem de segurança através dos da demonstração abaixo.

$$TMS = \frac{MS}{RB}$$

Onde:

TMS = Taxa da margem de segurança

MS = Margem de segurança

RB = Receita Bruta

## 2.5 ESTUDOS RELACIONADOS AO ASSUNTO

O estudo realizado por Marion e Segatti (2006) teve por objetivo propor um sistema que pudesse auxiliar na gestão de planejamento para propriedades rurais, especialmente que desempenham a atividade leiteira, como forma de favorecer o pequeno produtor rural e concluíram que através desse sistema seria possível que o pequeno produtor pudesse se tornar-se sustentável e competitivo.

Schwert et al (2013) realizaram estudo com o objetivo de apurar os custos de uma propriedade rural do município de Dilermando de Aguiar/RS, como forma de organizar as diversas atividades que eram desenvolvidas na propriedade. Através do estudo os pesquisadores concluíram que a atividade que resultava em uma margem de contribuição elevada em relação aos outros produtos cultivados era a comercialização de suco de uva e vinho, sendo assim, foi recomendado o incentivo da atividade na propriedade rural.

Estudo realizado na área de custos em propriedades rurais foi o desenvolvido por Silveira (2010), onde o ideal era analisar os custos na produção de soja e milho em uma propriedade de Abelardo Luz/SC, de forma a demonstrar a importância da contabilidade de custos na gestão de empresas. Assim, o autor concluiu que as culturas de milho e soja apresentam lucro e que a utilização de ferramentas de controle e gerenciamento auxilia no processo decisório da atividade rural.

O estudo de Beckmann (2012) trouxe uma avaliação da lucratividade da atividade leiteira em uma propriedade no interior do município de Coqueiros do Sul/RS, apresentando um método de custeio ideal para a apuração dos resultados dessa propriedade bem como a identificação dos custos da mesma. O estudo de caso foi realizado no primeiro semestre de 2012. Nos resultados foram expressos a receita bruta na venda do leite, o custo total da atividade, esse dividido em custos variáveis e custos fixos, bem como a despesa total apurada no período, também segregada entre fixas e variáveis. A autora demonstrou ainda a margem de contribuição por litro de leite, ponto de equilíbrio em quantidade, a taxa de segurança e por fim, a receita líquida.

O quarto objetivo específico desse estudo visa realizar um comparativo dos custos encontrados na Família Behrend com os custos da propriedade rural identificados no estudo de Beckmann (2012). Os estudos foram realizados no mesmo município e possuem

características semelhantes. Desta forma, pretende-se através do comparativo sustentar a análise dos resultados apurados.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para Diehl e Tatim (2004, p.47), “metodologia pode ser definida como o estudo e a avaliação dos diversos métodos, com o propósito de identificar possibilidades e limitações no âmbito de sua aplicação no processo de pesquisa científica”.

Os métodos a serem usados estão descritos abaixo, através dos itens, delineamento da pesquisa, variáveis de estudo, população e amostra, procedimento e técnicas de coleta de dados e análise e interpretação dos dados.

#### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Quanto ao objetivo geral a pesquisa é caracterizada como descritiva. Para Diehl e Tatim (2004, p.54) pesquisa descritiva tem por objetivo “a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou então, o estabelecimento de relações entre variáveis”.

A abordagem do problema caracteriza-se por um estudo de caráter qualitativo e quantitativo, pois objetiva-se identificar e calcular os custos da produção leiteira da propriedade em estudo.

Na concepção de Diehl e Tatim a pesquisa quantitativa:

Caracteriza-se pelo uso da quantificação tanto na coleta quanto no tratamento das informações por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples, como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão etc., com o objetivo de garantir resultados e evitar distorções de análise e de interpretação, possibilitando uma margem de segurança maior quanto às inferências (DIEHL;TATIM, 2004, p.51).

Diehl e Tatim (2004) conceituam que através da pesquisa qualitativa é possível ter liberdade para coletar os dados, de forma a analisá-los no decorrer do levantamento e conseguir entender e contribuir com a mudança dos indivíduos, através também de leituras de outros autores.

No presente estudo a abordagem qualitativa é exposta na interpretação dos dados coletados na entrevista com os proprietários da empresa rural com o propósito de calcular o

custo, bem como realizar a análise do custo, volume e lucro, o que caracteriza-se a abordagem quantitativa.

Quanto aos procedimentos técnicos a pesquisa se caracteriza como estudo de caso, para que fosse possível obter as informações desejadas para o desenvolvimento do mesmo.

Conforme Gil (2009), o estudo de caso “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento [...]”. A pesquisa é caracterizada como estudo de caso pois, tem o propósito de apurar e calcular os custos da produção leiteira na propriedade rural da família Behrend.

### 3.2 VARIÁVEIS DE ESTUDO

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

Neste estudo as variáveis são:

- **Atividade Leiteira:** Nepomuceno (2004), afirma que a atividade leiteira consiste na produção de leite para venda ou a transformação em derivados, é produzido através de um plantel de vacas de propriedade do pecuarista.
- **Custos na atividade leiteira:** Crepaldi (2011) ressalta que custos na atividade leiteira são todos os gastos com outros bens ou serviços que serão utilizados na produção desse produto.
- **Análise Custo/Volume/Lucro:** Santos *et al* (2009) explica que é através desta análise que é possível identificar o que pode estar prejudicando a rentabilidade na agropecuária, possibilita a identificação do rendimento dessa atividade através de uma análise da composição dos problemas que são apresentados.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

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

convenientemente selecionada”. Na concepção dos autores, a amostra consiste na parte determinada pelo autor, enquanto na população se pesquisa o todo.

Este estudo visa apurar os custos da atividade leiteira na propriedade rural da família Behrend, localizada no interior do município de Coqueiros do Sul/RS, juntamente com os proprietários Sr. Harri Alberto Behrend e Silvana Pilger Behrend que desempenham a atividade leiteira na propriedade, apresentar um sistema de custeio para a propriedade e ainda sugerir formas de controle e planejamento para uma melhor gestão da empresa.

### 3.4 PROCEDIMENTO E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Neste estudo as informações serão coletadas de forma primária e secundária.

Para Diehl e Tatim (2004, p.65), fontes primárias são quando “os dados são colhidos e registrados pelo próprio pesquisador em primeira mão”. As principais fontes de coleta desses tipos de dados são a entrevista, o questionário, o formulário e a observação.

Assim, serão realizadas entrevistas com os proprietários e ainda, serão coletados dados através de fonte secundária, com o uso de documentos fornecidos pelos proprietários da empresa rural.

Portanto, os dados necessários para o desenvolvimento do estudo serão coletados em tabelas Microsoft Word® para que possa ser realizado um levantamento das máquinas e equipamentos, dos implementos agrícolas, imóveis e instalações utilizadas na atividade leiteira, bem como, informações referentes ao plantel de animais e dados relativos ao faturamento e quantidade de produção.

Ainda serão elaboradas tabelas Microsoft Word® de gastos referentes ao período determinado no estudo, onde serão apresentados todos os gastos relativos à alimentação, inseminações, medicamentos, consumo de água e energia elétrica, manutenção, conservação e limpeza, combustíveis e lubrificantes, depreciação de máquinas e equipamentos, depreciação de imóveis e instalações, impostos e taxas.

### 3.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Segundo Diehl e Tatim (2004), nos estudos que possuem a abordagem do problema de caráter quantitativo, são coletados dados com o objetivo de identificar relações entre eles.

O levantamento dos dados da empresa rural da Família Behrend ocorreu através da abordagem quali-quantitativa.

Após o levantamento foi necessário organizar os dados coletados para serem interpretados através dos conceitos pesquisados na revisão de literatura. Assim, a coleta dos dados e dos procedimentos utilizados na propriedade da Família Behrend foram estruturadas em tabelas Microsoft Word® de forma a demonstrar os custos incorridos na atividade leiteira, para realizar o comparativo com o estudo de Beckmann (2012) e atender ao quarto objetivo específico, bem como, realizar a análises e apresentar contribuições para a gestão dos resultados da empresa.

## **4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Neste capítulo serão apresentados e interpretados os resultados encontrados através do estudo.

Primeiramente caracteriza-se a propriedade, em seguida é apresentado um levantamento do patrimônio, dos ativos biológicos, produção e faturamento. Na sequência apresenta-se a identificação e classificação dos custos relativos à produção leiteira e por fim, a análise do custo, volume e lucro da atividade rural na empresa objeto de estudo.

### **4.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA RURAL**

A propriedade rural em estudo está localizada no interior do município de Coqueiros do Sul, no estado do Rio Grande do Sul. A sede foi adquirida no ano de 1970 pelo, então proprietário, Sr. Otto Germano Behrend e desde 1989 a área era cultivada em parceria com seu filho Sr. Harri Alberto Behrend, atual proprietário.

No ano de 2003, o Sr. Harri Alberto Behrend comprou parte da área, ganhou outra parte de herança e passou a desempenhar juntamente com sua esposa a atividade leiteira.

Hoje a propriedade conta com 14,5 hectares de terra, sendo que no inverno toda a área é utilizada na atividade leiteira e no verão três hectares são destinados ao plantio de soja. Portanto, a atividade leiteira pode ser considerada como a principal atividade desempenhada na propriedade. A propriedade não possui funcionários, utilizando apenas mão de obra familiar, ou seja, o proprietário e sua esposa que desempenham a atividade leiteira.

O proprietário busca sempre adquirir os insumos utilizados para a atividade pecuária, em empresas que oferecem o preço mais competitivo. A maioria dos insumos é adquirida na cooperativa da cidade, os medicamentos em uma agropecuária local e a ração para o gado de leite é adquirida em uma empresa localizada em Ibirubá-RS.

A produção é entregue para uma única empresa da região desde fevereiro de 2014. A escolha da empresa deve-se a oferta de melhor preço e ainda, ao fato da empresa coletora do leite realizar os pagamentos em relação a qualidade do leite entregue, assim, são realizados

testes quinzenais que avaliam a qualidade do produto, sendo essa a base de cálculo para o recebimento da produção leiteira.

## 4.2 IDENTIFICAÇÃO DO PATRIMÔNIO DA EMPRESA RURAL

Neste item será apresentada a identificação dos componentes necessários para atender o objetivo geral do estudo.

Foram identificados o ativo imobilizado da empresa, dentre eles máquinas e equipamentos, bem como ativos biológicos, além de dados referente a produção e faturamento da empresa.

### 4.2.1 Identificação do Ativo Imobilizado da Empresa Rural

Foram levantados na propriedade os bens que compõem o patrimônio. No imobilizado destacam-se máquinas e equipamentos que estão direta ou indiretamente ligados à produção leiteira.

Os valores utilizados nas tabelas 1, 2 e 3 são valores obtidos na realização da entrevista pela pesquisadora e com base no valor de mercado dos bens, pois a empresa não possui histórico de custo de aquisição dos bens.

Primeiramente apresenta-se a Tabela 1 referente as máquinas e equipamentos levantados na coleta dos dados.

**Tabela 1 - Levantamento de máquinas e equipamentos utilizados na atividade leiteira**

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	VALOR RESIDUAL (R\$)
Picadeira de forragem	400,00
Ordenhadeira	3.200,00
Resfriador a granel	8.000,00
Transferidor de leite	3.000,00

**Cont.**

Cont.

<b>MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS</b>	<b>VALOR RESIDUAL (R\$)</b>
Triturador de cereais	500,00
<b>TOTAL</b>	<b>15.100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Através da entrevista realizada com o proprietário da empresa foram identificados as máquinas e os equipamentos da propriedade rural, bem como o valor residual destes. Assim, observa-se que o imobilizado possui o valor total de R\$ 15.100,00.

A seguir demonstra-se a relação de implementos agrícolas que são utilizados na atividade leiteira, para o plantio de pastagens e silagens, que compõem a alimentação das matrizes da propriedade.

**Tabela 2 - Levantamento dos implementos agrícolas utilizados na atividade leiteira**

<b>IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS</b>	<b>VALOR RESIDUAL (R\$)</b>
Adubadora	3.000,00
Carretão	4.000,00
Ensiladeira para aveia	600,00
Ensiladeira para milho	800,00
Plantadeira	5.000,00
Pulverizador	2.000,00
Trator	30.000,00
Grade de discos	1.500,00
<b>TOTAL</b>	<b>46.900,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Através da técnica de entrevista, o proprietário da empresa observou que as duas ensiladeiras, destacadas na tabela 2, pertencem a um grupo de 10 agricultores, que as utilizam em parceria, sendo que cada agricultor é possuidor de 10% desse bem. Assim, cada agricultor

que a utiliza paga 10% do salário mínimo por dia de uso. Tal valor destina-se para eventuais consertos e manutenções necessárias nas máquinas.

O valor que está expresso na tabela 2, corresponde aos 10% do bem que é de posse da propriedade em estudo, sendo R\$ 600,00 para ensiladeira de aveia e R\$ 800,00 para a ensiladeira de milho.

Percebe-se na tabela 2 que o total do imobilizado referente a implementos agrícolas da propriedade em estudo é de R\$ 46.900,00.

Na tabela 3, apresenta-se um levantamento dos imóveis e instalações da propriedade e que são utilizados na atividade leiteira.

**Tabela 3 - Levantamento dos imóveis e instalações utilizados na atividade leiteira**

<b>IMÓVEIS E INSTALAÇÕES</b>	<b>VALOR RESIDUAL (R\$)</b>
Cercas elétricas	2.000,00
Galpão de equipamentos	9.000,00
Rede de água (encanamento)	800,00
Sala de ordenha	7.000,00
Galpão de alimentação	10.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>28.800,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

No levantamento dos dados para o estudo foi identificado o valor de R\$ 28.800,00 do imobilizado referente os imóveis e instalações.

No próximo item são apresentados os ativos biológicos encontrados na propriedade.

#### **4.2.2 Identificação dos Ativos Biológicos da Empresa Rural**

Segue-se com a Tabela 4 onde se evidencia o plantel e as pastagens caracterizados de acordo com o exposto no capítulo 2 do estudo como ativos biológicos da propriedade.

**Tabela 4 - Ativos Biológicos da Propriedade Rural**

<b>PLANTEL</b>	
Matrizes em lactação/secas	24
Bezerras/novilhas	16
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>
<b>PASTAGENS</b>	
Pastagens de inverno	12 hectares
Pastagens de verão	3,5 hectares
<b>TOTAL</b>	<b>15,5 hectares</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se através da tabela 4 que a propriedade conta com um plantel de 40 animais, sendo 28 da raça holandesa e 12 da raça Jersey. Apresentam 24 matrizes com idades variadas de dois a dez anos e ainda, 16 cabeças entre novilhas e bezerros.

É importante ressaltar que não há reprodutores na propriedade, portanto o manejo reprodutivo acontece através de inseminação artificial. Os tipos de reprodução foram caracterizados no capítulo 2 do estudo.

Na tabela 5 observa-se a produção semestral e a média de produção das matrizes por mês e ainda, pelos seis meses analisados no presente estudo. Os dados foram levantados através da entrevista com o proprietário, sendo que o mesmo apresentou as notas fiscais de entrega da produção de leite.

**Tabela 5 - Produção em litros de leite no período de análise**

<b>MATRIZES</b>	<b>JAN</b>	<b>FEV</b>	<b>MAR</b>	<b>ABR</b>	<b>MAI</b>	<b>JUN</b>	<b>TOTAL/semestre</b>
<b>Em lactação</b>	18	18	20	18	18	18	-
<b>Produção em litro de leite</b>	9.615	8.464	10.365	8.458	7.990	8.131	53.023
<b>Média de produção matriz/litro/mês</b>	534	470	518	470	444	452	481

Cont.

Cont.

<b>MATRIZES</b>	<b>JAN</b>	<b>FEV</b>	<b>MAR</b>	<b>ABR</b>	<b>MAI</b>	<b>JUN</b>	<b>TOTAL/semestre</b>
<b>Média de produção matriz/litro/dia</b>	17	17	17	16	14	15	16

Fonte: Dados da Pesquisa

Nota-se através da Tabela 5 que a média total semestral de produção matriz/litro/mês foi de 481, sendo que para chegar a esse valor dividiu-se a quantidade de leite total de cada mês pela quantidade de matrizes em lactação e finalmente, somou-se todos os valores encontrados e dividiu-se por 6 meses para chegarmos a média total do semestre.

Já a média de produção por dia de cada matriz para os seis meses analisados foi de 16 litros, considerando que para obter esse valor dividiu-se a média mensal da produção das matrizes por 30 dias do mês. Em seguida foram somadas as médias de cada mês e divididas pelos seis meses que compõem o semestre estudado, assim obteve-se a média semestral de produção de 16 litros de leite por matriz.

Através da entrevista, o proprietário observou que a média da propriedade acaba ficando abaixo da média da região. A média da região é de 20 litros por dia e verifica-se na declaração técnica do anexo 1.

O produtor rural observou ainda na coleta dos dados que a média da produção está abaixo da média da região em virtude da propriedade possuir matrizes que produzem pouco leite por dia, por estarem no período de serem “secas”, ou seja, para-se de tirar leite aos poucos, por estarem prestes a dar cria ou ainda, pelo fato de estarem com idade avançada, onde não produzem mais a mesma quantidade de leite do começo da vida útil.

O proprietário relata ainda, que possui matrizes que apresentam média de 20 litros de leite diário, mas que calculando a média pelas 18 matrizes em lactação faz com que a mesma diminua devido a essas matrizes que estão sendo secas ou estão no fim de sua vida útil.

A seguir visualiza-se o faturamento da propriedade rural com a comercialização de leite no primeiro semestre de 2014, período do estudo.

### 4.2.3 Identificação do Faturamento da Empresa Rural

**Tabela 6 - Faturamento da comercialização do leite no período de análise**

MESES	QNTDE. (L)	VL. UNITÁRIO (R\$)	VL. BRUTO (R\$)	Funrural (R\$)	FUNDESA (R\$)	VL. LÍQUIDO (R\$)
Janeiro	9.615	0,7600	7.307,40	168,07	4,33	7.135,00
Fevereiro	8.464	0,9071	7.677,69	176,59	3,81	7.497,29
Março	10.365	0,9746	10.101,73	232,34	4,66	9.864,73
Abril	8.458	0,9665	8.174,66	188,02	3,81	7.982,83
Maiο	7.990	0,9433	7.536,97	173,35	3,60	7.360,02
Junho	8.131	0,9668	7.861,05	180,80	3,66	7.676,59
<b>TOTAL</b>	<b>53.023</b>	-	<b>48.659,50</b>	<b>1.119,17</b>	<b>23,87</b>	<b>47.516,46</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Através da Tabela 6 observa-se que a produção de leite no semestre estudado foi de 53.023 litros, resultando num lucro bruto no semestre de R\$ 48.659,50.

Destaca-se ainda, que o valor unitário da comercialização do produto (leite) no mês de janeiro estava em R\$ 0,76 por litro. Se comparar o preço comercializado no mês de fevereiro observa-se uma variação de 18,42%, isso se deve a troca da empresa de laticínio para o qual a produção leiteira passou a ser comercializada. Na entrevista de coleta de dados, o proprietário relatou que recebeu uma proposta de pagamento mais vantajosa, portanto resolveu aceitá-la.

O mês de março de 2014 foi o que demonstrou maior lucro bruto (R\$ 10.101,73) entre os demais meses analisados, destaca-se também, nesse mês a maior quantidade de litros comercializada (10.365 litros do produto).

No próximo item serão observadas a identificação e a classificação dos custos na produção leiteira.

### 4.3 IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS PARA A PRODUÇÃO DE LEITE

Nesse item optou-se por base o estudo desenvolvido por Beckmann (2012) quanto à classificação dos custos em diretos e indiretos, fixos e variáveis com o propósito de atender ao

quarto objetivo específico do estudo. Como mencionado a comparação visa fomentar a análise dos dados entre as empresas rurais, uma vez que ambas possuem características peculiares e localizam-se na mesma região.

No Quadro 2 são apresentados os custos e despesas relacionados a produção de leite da propriedade rural em estudo, no primeiro semestre de 2014 e ainda, a classificação como fixos e indiretos ou variáveis e diretos abordados na revisão da literatura.

DESCRIÇÃO	CUSTO				DESPESA	
	FIXO	VARIÁVEL	DIRETO	INDIRETO	FIXA	VARIÁVEL
Pastagem de verão		X		X		
Pastagem de inverno		X		X		
Silagem de milho		X		X		
Ração pronta		X		X		
Mão de obra familiar	X			X		
Inseminação		X	X			
Medicamentos		X	X			
Consumo de água		X		X		
Energia elétrica		X		X		
Material de limpeza	X		X			
Manutenção e conservação da ordenhadeira	X		X			
ITR					X	
FUNDESA						X
Funrural						X
Depreciação das matrizes	X		X			

Cont.

Cont.

DESCRIÇÃO	CUSTO				DESPESA	
	FIXO	VARIÁVEL	DIRETO	INDIRETO	FIXA	VARIÁVEL
Depreciação das máquinas e equipamentos	X		X			
Depreciação de implementos agrícolas	X			X		
Depreciação de imóveis e instalações	X		X			

**Quadro 2** - Identificação e classificação dos custos para a produção de leite

Fonte: Dados da pesquisa

Ao observar o Quadro 1 verifica-se os custos e despesas na produção leiteira e ainda, que alguns custos possuem em sua composição outros gastos, como por exemplo a pastagem de inverno que engloba custos com semente, fertilizante, ureia, combustível. A seguir todos esses custos serão explanados separadamente a partir do levantamento dos dados na propriedade.

#### 4.3.1 Custos variáveis e diretos na atividade leiteira

Foram identificados os custos com inseminação e medicamentos que são considerados como custos variáveis e diretos na atividade leiteira. A seguir estão tabelados os custos com inseminação.

**Tabela 7 - Inseminações realizadas no período de análise**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VL. UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
Inseminação	12	30,00	360,00
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>360,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Como já mencionado no estudo, a propriedade não possui um reprodutor, a inseminação é artificial. Não há custo com o sêmen para a inseminação, pois ele é disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Coqueiros do Sul de forma gratuita, o único custo com inseminação é o serviço do técnico, que cobra o valor de R\$ 30,00 para cada matriz que for realizar a inseminação. No primeiro semestre de 2014 foram realizadas 12 inseminações totalizando o custo de R\$ 360,00.

Foram apurados os custos com os medicamentos utilizados nas matrizes em lactação no período estudado, de acordo com a tabela a seguir.

**Tabela 8 - Medicamentos para matrizes em lactação no período de análise**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VL. UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
Diclofenaco	2 frascos	18,80	37,60
Decamin B12	1 frasco	42,00	42,00
Mercepton	1 frasco	17,90	17,90
Sincroforte	2 frascos	55,40	110,80
Rilexine	2 frascos	75,28	150,56
Mastifin	8 unidades	7,00	56,00
Cálcio	5 frascos	16,00	80,00
CattleMaster	25 frascos	2,20	55,00
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>549,86</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Os medicamentos observados na tabela 8 foram aplicados nas matrizes em lactação. Tal custo é variável, pois nem sempre é necessário aplicar medicamentos nas matrizes. Através da Tabela 8 conclui-se que os custos com medicamentos no período analisado foram de R\$ 549,86.

A seguir, apresenta-se a Tabela 9 com o resumo dos custos variáveis e diretos que foram encontrados.

**Tabela 9 - Custos variáveis e diretos da atividade leiteira no período de análise**

DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)
Inseminação	360,00
Medicamentos	549,86
<b>TOTAL</b>	<b>909,86</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se na tabela 9 que os medicamentos representam 60,43% dos custos variáveis e diretos no primeiro semestre de 2014, enquanto a inseminação representa 39,57%.

No próximo item são apresentados os custos variáveis e indiretos levantados na realização do estudo.

#### 4.3.2 Custos variáveis e indiretos na atividade leiteira

Na atividade leiteira os custos variáveis e indiretos são os custos com alimentação das matrizes, consumo de água e energia elétrica.

A alimentação das matrizes leiteiras é composta por ração, pasto e silagem, sendo que o pasto e a silagem são os principais alimentos e a ração serve de complemento. A seguir são apresentados os custos da pastagem de verão.

**Tabela 10 - Custos da produção de pastagem de verão no período de setembro/2013 a abril/2014**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ UNIDADE	VL. UNITÁRIO (R\$)	VL. TOTAL (R\$)	VL. PERÍODO (R\$)	Custo/leite (R\$)
Semente de capim sudão	8 sacos	68,00	544,00	272,00	204,00
Adubo e fertilizantes	20 sacos	54,00	1.080,00	540,00	405,00
Ureia	17 sacos	58,00	986,00	493,00	369,75
Secante	6 litros	20,00	120,00	60,00	45,00
Combustível	40 litros	2,00	80,00	40,00	30,00
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>2.810,00</b>	<b>1.405,00</b>	<b>1.053,75</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Para elaboração da Tabela 10 com os custos da pastagem de verão consideraram-se os custos desde o plantio da mesma até o término do seu consumo. A mesma apresentou um custo total de R\$ 2.810,00 para o período de setembro de 2013 a abril de 2014.

Para obter-se o custo da pastagem de verão para o período estudado foi preciso ratear o custo da pastagem aos quatro meses que fizeram parte do primeiro semestre de 2014. Assim, foi dividido o valor desse custo (R\$ 2.810,00) pelos oito meses do período, em seguida multiplicado pelos quatro meses que compõem o semestre estudado.

O valor obtido (R\$ 1.405,00) foi dividido pelas 24 matrizes que se alimentam com a pastagem de verão e em seguida multiplicado pelas 18 matrizes em lactação, para se obter apenas o valor da atividade leiteira. O custo da pastagem de verão para as matrizes em lactação no primeiro semestre de 2014 foi de R\$ 1.053,75.

A seguir apresenta-se na Tabela 11, os custos com a pastagem de inverno na propriedade rural.

**Tabela 11 - Custos da produção de pastagem de inverno no período de maio/2014 a outubro/2014**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ UNIDADE	VL. UNITÁRIO (R\$)	VL. TOTAL (R\$)	VL. PERÍODO (R\$)	Custo/leite (R\$)
Semente de aveia preta	29 sacos	29,30	849,70	283,23	212,43
Adubo e fertilizantes	50 sacos	54,00	2.700,00	900,00	675,00
Ureia	20 sacos	58,00	1.160,00	386,67	290,00
Combustível	60 litros	2,00	120,00	40,00	30,00
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>4.829,70</b>	<b>1.609,90</b>	<b>1.207,43</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Para obter-se aos custos da pastagem de inverno foram considerados os custos desde o plantio realizado em maio de 2014 até o término de seu consumo que é previsto para outubro de 2014. O custo total encontrado até o presente foi de R\$ 4.829,70.

O custo total foi rateado proporcional aos dois meses pertencentes ao primeiro semestre de 2014, ou seja, maio e junho, de forma que o custo total (R\$ 4.829,70) foi dividido aos seis meses que compõem o período desde o plantio até o término de consumo e,

posteriormente multiplicados pelos dois meses do período estudado, verificando-se o custo do período de R\$ 1.610,00.

Foi rateado o custo às matrizes leiteiras, dividindo o custo da pastagem de inverno do período estudado pelas 24 matrizes que serão alimentadas com a mesma e *a posteriori* multiplicado pelas 18 matrizes em lactação, totalizando um custo de R\$ 1.207,43.

Os custos com a produção de silagem de milho no período de setembro de 2013 a setembro de 2014 estão relacionados na Tabela 12.

**Tabela 12 - Custos com a produção de silagem de milho no período setembro/2013 a setembro/2014**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VL. UNITÁRIO (R\$)	VL. TOTAL (R\$)	VL. PERÍODO (R\$)	Custo/Leite (R\$)
Semente de milho	4,5 sacos	85,00	382,50	191,25	86,06
Ureia	11 sacos	55,00	605,00	302,50	136,13
Adubo e fertilizantes	21 sacos	57,14	1.200,00	600,00	270,00
Secante	7 litros	20,00	140,00	70,00	31,50
Combustível para plantio	40 litros	2,00	80,00	40,00	18,00
Corte	5h30min	260,00	1.430,00	715,00	321,75
Transporte 1	9 cargas	70,00	630,00	315,00	141,75
Transporte 2	7,5 cargas	64,93	487,00	243,50	109,58
Lona para silo	42 metros	15,90	667,80	333,90	150,26
Combustível para socagem	40 litros	2,00	80,00	40,00	18,00
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>5.702,30</b>	<b>2.851,15</b>	<b>1.283,02</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Apesar de o proprietário possuir uma ensiladeira, o corte do milho para silagem foi terceirizado, bem como o transporte do produto até o silo. O proprietário optou por terceirizar

o serviço, porque na época em que o corte foi realizado, ele possuía um trator que não tinha potência suficiente para fazer esse trabalho.

Através do serviço terceirizado seria possível fazê-lo com maior rapidez, sem comprometer o trator e o ponto certo da colheita do milho para silagem. A socagem da silagem foi realizada pelo proprietário.

A silagem que é produzida na propriedade é utilizada para alimentar as matrizes em lactação, bem como as novilhas e matrizes secas. Portanto, para obter os custos da atividade leiteira foi necessário utilizar o rateio, de forma a encontrar o custo do período.

Foi dividido o custo total (R\$ 5.702,30) pelos doze meses do plantio do milho até o término do consumo da silagem e então multiplicado pelos seis meses que compõem o período estudado. O valor resultante (R\$ 2.851,15) foi novamente dividido, pela quantidade de animais que se alimentam de silagem (40) e multiplicado pelas 18 matrizes leiteiras, para ser possível conhecer o custo com a silagem na atividade leiteira no período de estudo, o custo resultante foi de R\$ 1.283,02.

**Tabela 13 - Custos com a produção de silagem de milho no período janeiro/2014 a janeiro/2015**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VL. UNITÁRIO (R\$)	VL. TOTAL (R\$)	VL. PERÍODO (R\$)	Custo/Leite (R\$)
Semente de milho	4,5 sacos	85,00	382,50	191,25	86,06
Ureia	12 sacos	55,00	660,00	330,00	148,50
Adubo e fertilizantes	20 sacos	57,14	1.142,80	571,40	257,13
Secante	6 litros	20,00	120,00	60,00	27,00
Combustível para plantio	40 litros	2,00	80,00	40,00	18,00
Corte	4h30min	260,00	1.170,00	585,00	262,25
Transporte	17 cargas	50,00	850,00	425,00	191,25
Lona para silo	15 metros	15,90	238,50	119,25	53,66
Combustível para socagem	40 litros	2,00	80,00	40,00	18,00

Cont.

Cont.

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VL. UNITÁRIO (R\$)	VL. TOTAL (R\$)	VL. PERÍODO (R\$)	Custo/Leite (R\$)
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>4.723,80</b>	<b>2.361,90</b>	<b>1.061,85</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

O corte e transporte da silagem de milho do período de janeiro de 2014 a janeiro de 2015 também foi terceirizado, apenas a socagem foi realizada pelo proprietário.

Devido a silagem ser tratada tanto para novilhas e matrizes em lactação e secas foi preciso realizar o rateio do custo da mesma às matrizes em lactação. Para isso dividiu-se o custo encontrado no período (R\$ 4.723,80) pela quantidade de animais que recebem silagem (40) para então multiplicar pelas 18 matrizes leiteiras e chegar ao custo da silagem para a produção leiteira que foi de R\$ 1.061,85.

A seguir são apresentados os custos com a ração para as matrizes em lactação.

**Tabela 14 - Custos com a ração pronta no período de análise**

MÊS	QUANTIDADE	VL. UNITÁRIO (R\$)	VL. TOTAL (R\$)
Janeiro	50 sacos	34,83	1.741,50
Fevereiro	70 sacos	34,83	2.438,10
Março	60 sacos	35,60	2.136,00
Abril	80 sacos	35,60	2.848,00
Maiο	70 sacos	35,60	2.492,00
Junho	60 sacos	35,60	2.136,00
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>13.791,60</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

A ração compõe a alimentação apenas das matrizes leiteiras, ela é adquirida mensalmente e apresenta todos os nutrientes necessários para as matrizes. O custo com a ração pronta fez o valor de R\$ 13.791,60 no período do estudo.

Na tabela 15, apresentam-se os custos com água e energia elétrica.

**Tabela 15 - Custo do consumo de água e energia elétrica no período de análise**

DESCRIÇÃO	Custo/Leite (R\$)
Consumo de água	60,00
Energia elétrica	732,00
<b>TOTAL</b>	<b>792,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

No levantamento dos dados obteve-se o valor total de R\$ 792,00 referente ao consumo de água e energia elétrica para a atividade leiteira no período. Verifica-se que o custo com energia elétrica representa 92,42% dos custos.

Com relação a água o proprietário observou na coleta dos dados que o valor refere-se a uma taxa que é cobrada mensalmente. Observa-se ainda que a água é utilizada apenas na limpeza dos equipamentos, pois as matrizes bebem água em uma contenção existente na propriedade.

A Tabela 16 apresenta um resumo dos custos variáveis e indiretos identificados na pesquisa.

**Tabela 16 - Resumo dos custos variáveis e indiretos da atividade leiteira no período de análise**

DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)
Pastagem de verão	1.053,75
Pastagem de inverno	1.207,43
Silagem de milho (set./2013 à set./2014)	1.283,02
Silagem de milho (jan./2014 à jan./2015)	1.061,85
Ração pronta	13.791,60
Consumo de água	60,00
Energia elétrica	732,00
<b>TOTAL</b>	<b>19.189,65</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se na tabela 16 que os custos variáveis e indiretos com alimentação do plantel o que se destaca é o da ração pronta representando 71,87% do custo total, seguido pelo custo das pastagens que representa 11,78% dos custos variáveis indiretos.

No próximo item apresenta-se os custos fixos e diretos identificados na propriedade.

#### 4.3.3 Custos fixos e diretos da atividade leiteira

A seguir são listados os custos fixos e diretos encontrados na propriedade rural em estudo, sendo: materiais de limpeza, manutenção e conservação da ordenhadeira, depreciações das matrizes em lactação, das máquinas e equipamentos e dos imóveis e instalações.

Na Tabela a seguir relacionam-se os custos com material de limpeza das máquinas, equipamentos e instalações da propriedade que são relacionados à atividade leiteira.

**Tabela 17 - Material de limpeza utilizado na atividade leiteira no período de análise**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VL. UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
Detergente diário para ordenhadeira	1,5 galões (20 l)	140,00	210,00
Detergente semanal para ordenhadeira	3 galões (5 l)	43,50	130,50
Detergente para o tanque	1 galão (5 l)	40,00	40,00
Iodo	1,5 galões (20 l)	156,40	234,60
Filtro para transferidor	3,6 pacotes (100 un)	25,10	90,30
Rodo de espuma	2 unidades	9,80	19,60
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>725,00</b>

Fonte: Fonte da Pesquisa

Observa-se que o custo com material de limpeza utilizado no período de estudo na atividade leiteira foi de R\$ 725,00.

Tal custo é utilizado nas duas ordenhas diárias que ocorrem na propriedade, é realizada a limpeza e higienização dos mamilos das matrizes com o iodo, isso acontece antes e depois da ordenha, para que o leite possa ter a melhor qualidade possível.

Para que nenhum resíduo que possa ter ficado no mamilo da matriz chegue até o resfriador onde o leite é armazenado é colocado um coador na ponta do transferidor que leva o leite até esse local, ali ficam armazenados os demais resíduos que possam contaminar o leite. Esse coador é trocado a cada nova ordenha.

Ao final da ordenha a ordenhadeira e o transferidor são lavados com o detergente diário específico, e uma vez por semana é utilizado outro detergente, que por ser mais forte não pode ser utilizado diariamente para não danificar os equipamentos.

O resfriador a granel é higienizado sempre que está vazio, ou seja, quando o leite é recolhido pela empresa transportadora, o que ocorre a cada dois dias. Como a transportadora recolhe o leite na parte da noite, a limpeza normalmente é realizada na parte da manhã, antes da primeira ordenha do dia, também é utilizado um detergente próprio para a limpeza de resfriadores a granel.

A seguir, apresentam-se os custos com manutenção e conservação da ordenhadeira.

**Tabela 18 - Manutenção e conservação da ordenhadeira no período de análise**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VL. UNITÁRIO (R\$)	VL. TOTAL (R\$)
Óleo para ordenhadeira	6 litros	9,90	59,40
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>59,40</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se que o custo de manutenção e conservação da ordenhadeira foi de R\$ 59,40 no período de análise. Tal manutenção é realizada sempre que o óleo da ordenhadeira está terminando, normalmente a cada dois meses, sendo que um dos proprietários faz essa manutenção. A cada ano é necessário trocar as borrachas da ordenhadeira, mas como isso não foi realizado no período de análise do estudo esse valor não foi contabilizado.

Na Tabela 19 é explanada a depreciação das matrizes, que também fazem parte dos custos fixos diretos da atividade leiteira. Onde será apresentada separadamente a depreciação para a raça Holandesa e para raça Jersey pelo fato dos valores residuais das matrizes serem diferentes para cada uma das raças.

**Tabela 19 - Depreciação das matrizes em lactação no primeiro semestre de 2014**

RAÇA	MATRIZES	VALOR RESIDUAL/MATRIZ	VALOR RESIDUAL TOTAL (R\$)	VIDA ÚTIL	VALOR DEPRECIÇÃO /ANO (R\$)	VALOR DEPRECIÇÃO/ SEMESTRE (R\$)
Holandesa	10 matrizes	3.500,00	35.000,00	5 anos	7.000,00	3.500,00
Jersey	8 matrizes	3.000,00	24.000,00	5 anos	4.800,00	2.400,00
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>59.000,00</b>	-	<b>11.800,00</b>	<b>5.900,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Foi utilizado o método linear para cálculo da depreciação das matrizes, onde se divide o valor residual pelos anos de vida útil das mesmas. Através da declaração técnica, que está no anexo 1, prestada pelo técnico agrícola e chefe do departamento de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Coqueiros do Sul, Sr. Marcelo André Eberts, observou-se que a vida útil de uma matriz leiteira é de cinco lactações, ou seja cinco anos, e que deve-se calcular a depreciação a partir do momento que a matriz estiver em condições de reprodução.

O técnico agrícola afirmou ainda, em sua declaração que o valor da matriz da raça Holandesa é em média de R\$ 3.500,00 e a matriz da raça Jersey é avaliada em R\$ 3.000,00.

Através dos cálculos concluiu-se que o valor da depreciação das matrizes da raça Holandesa para o primeiro semestre de 2014 foi de R\$ 3.500,00. E para as matrizes da raça Jersey foi de R\$ 2.400,00. Totalizando um custo de depreciação das matrizes de R\$ 5.900,00 no período de análise.

Calculou-se ainda o valor da depreciação das máquinas e equipamentos da propriedade utilizados na atividade leiteira.

**Tabela 20 - Depreciação de máquinas e equipamentos no primeiro semestre de 2014**

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	VALOR RESIDUAL (R\$)	VIDA ÚTIL	VALOR DEPRECIÇÃO/ ANO (R\$)	VALOR DEPRECIÇÃO/ SEMESTRE (R\$)
Transferidor de leite	3.000,00	10 anos	300,00	150,00
Resfriador a granel	8.000,00	15 anos	533,33	266,67
Picadeira de forragem	400,00	15 anos	26,67	13,33

Cont.

Cont.

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	VALOR RESIDUAL (R\$)	VIDA ÚTIL	VALOR DEPRECIÇÃO/ANO (R\$)	VALOR DEPRECIÇÃO/SEMESTRE (R\$)
Ordenhadeira	3.200,00	10 anos	320,00	160,00
Triturador de cereais	500,00	15 anos	33,33	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>15.100,00</b>	<b>-</b>	<b>1.213,33</b>	<b>606,67</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

As máquinas e equipamentos descritos na Tabela 20 são somente utilizados na atividade leiteira, portanto não foi necessário utilizar nenhum critério de rateio. Para calcular a depreciação utilizou-se o mesmo método do cálculo das matrizes, o linear. O custo com depreciação foi de R\$ 606,67 para o primeiro semestre de 2014, sendo que o resfriador a granel é o mais representativo, R\$ 266,67, ou seja, 43,96% do custo total com depreciação.

A Tabela 21 apresenta a depreciação dos imóveis e instalações da propriedade em estudo.

**Tabela 21 - Depreciação dos imóveis e instalações no primeiro semestre de 2014**

IMÓVEIS E INSTALAÇÕES	VALOR RESIDUAL (R\$)	VIDA ÚTIL	VALOR DEPRECIÇÃO/ANO (R\$)	VALOR DEPRECIÇÃO/SEMESTRE (R\$)
Cercas elétricas	2.000,00	10 anos	200,00	100,00
Galpão de equipamentos	9.000,00	15 anos	600,00	300,00
Rede de água (encanamento)	800,00	10 anos	80,00	40,00
Sala de ordenha	7.000,00	15 anos	466,67	233,33
Galpão de alimentação	10.000,00	15 anos	666,67	333,33
<b>TOTAL</b>	<b>28.800,00</b>	<b>-</b>	<b>2.013,34</b>	<b>1.006,66</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Também o método utilizado para calcular a depreciação dos imóveis e instalações foi o método linear. O custo encontrado para a depreciação dos imóveis e instalações no semestre em estudo foi de R\$ 1.006,66, sendo que o galpão dos equipamentos, a sala de ordenha e o galpão de alimentação são os que possuem maior custo com depreciação.

A seguir é apresentada a Tabela 22 com o resumo dos custos fixos e diretos da atividade leiteira no período de análise.

**Tabela 22 - Resumo dos custos fixos diretos da atividade leiteira no período de análise**

DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)
Material de limpeza	725,00
Manutenção e conservação	59,40
Depreciação das matrizes	5.900,00
Depreciação das máquinas e equipamentos	606,67
Depreciação dos imóveis e instalações	1.006,66
<b>TOTAL</b>	<b>8.297,73</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Pode-se concluir que o custo com maior representatividade entre os custos fixos e diretos na atividade leiteira é com a depreciação das matrizes que totalizou um custo de R\$ 5.900,00, representando aproximadamente 71% do custo total.

#### 4.3.4 Custos Fixos e Indiretos na Atividade Leiteira

Buscou-se apurar ainda, os custos fixos indiretos da atividade leiteira para o primeiro semestre de 2014. São eles a mão de obra familiar e a depreciação dos implementos agrícolas.

Na Tabela 23 observa-se o custo da mão de obra familiar no primeiro semestre de 2014:

**Tabela 23 - Custo de Mão de Obra familiar no período de análise**

MESES	Nº FAMILIAR	VL. UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)	HORAS /MÊS	HORAS TRABALHADAS/MÊS	Custo/leite (R\$)
Janeiro	02	770,00	1.540,00	400 h	289 h	1.112,65
Fevereiro	02	868,00	1.736,00	400 h	252 h	1.093,68
Março	02	868,00	1.736,00	400 h	279 h	1.210,86
Abril	02	868,00	1.736,00	400 h	270 h	1.171,80
Maio	02	868,00	1.736,00	400 h	285 h	1.236,90
Junho	02	868,00	1.736,00	400 h	270 h	1.171,80
<b>TOTAL</b>	<b>02</b>	-	-	<b>2.400 h</b>	<b>1.641 h</b>	<b>6.997,69</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Para calcular o custo da mão de obra foi necessário contabilizar quanto tempo é utilizado para exercer cada função relacionada à atividade leiteira. A atividade é desenvolvida por duas pessoas do grupo familiar.

A ordenha das matrizes, a distribuição da ração nos cochos, a limpeza da ordenhadeira e da sala de ordenha leva 2 horas, como são realizadas duas ordenhas diárias uma por volta das 06h30min e outra por volta das 17h00min são 4 horas diárias destinadas a essa função e são duas pessoas que a realizam.

Após a ordenha da manhã as matrizes recebem silagem que é distribuída em cochos no potreiro. O restante do dia elas ficam livres para pastar e beber água no potreiro, até o horário da próxima ordenha. Ao final da ordenha das 17h00min as matrizes são soltas na pastagem, onde permanecem à noite até a parte da manhã. Em média é utilizada 01 hora para soltar e recolher as matrizes da pastagem e distribuir silagem para que se alimentem durante o dia, essa tarefa é realizada por apenas uma pessoa.

Para o cultivo do milho para silagem em janeiro de 2014, foram utilizadas 10 horas, entre plantio, adubação e a socagem da silagem no silo que foi realizada pelo proprietário. Já para o plantio da pastagem de inverno foi um total de 6 horas trabalhadas, contando o plantio, a adubação e a distribuição de ureia.

A propriedade não possui nenhum gasto com mão de obra contratada, o único serviço terceirizado no primeiro semestre de 2014 foi o corte e transporte da silagem, que já foi contabilizado nos custos com a produção de silagem.

O custo da mão de obra foi rateado, pois o grupo familiar não trabalha somente nessa atividade. Como essa mão de obra não possui contrato de trabalho considerou-se o salário correspondente de um trabalhador contratado que desenvolveria essa mesma função. Assim, observou-se o piso salarial do Rio Grande do Sul para a remuneração da agricultura e pecuária de 2014, que entrou em vigor em 01 de fevereiro de 2014, no valor de R\$ 868,00. Considerou-se também uma carga horária de 200 horas por mês para cada trabalhador.

Assim, o total do custo da mão de obra para o primeiro semestre de 2014 confirmou-se em R\$6.997,69.

A depreciação dos implementos agrícolas está explanada na tabela a seguir.

**Tabela 24 - Depreciação dos implementos agrícolas no primeiro semestre de 2014**

<b>IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS</b>	<b>VALOR RESIDUAL (R\$)</b>	<b>VIDA ÚTIL</b>	<b>HORAS TRABALHADAS</b>	<b>VALOR DEPRECIÇÃO/ SEMESTRE (R\$)</b>
Ajubadora	3.000,00	1.600 horas	6 horas	11,25
Carretão	4.000,00	3.000 horas	-	-
Ensiladeira para aveia	600,00	2.800 horas	-	-
Ensiladeira para milho	800,00	2.800 horas	-	-
Plantadeira	5.000,00	1.500 horas	14 horas	46,67
Pulverizador	2.000,00	1.500 horas	4 horas	5,33
Trator	30.000,00	2.000 horas	24 horas	360,00
Grade de discos	1.500,00	1.500 horas	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>46.900,00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>423,25</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Como o corte e o transporte da silagem até o silo foi terceirizado, a ensiladeira de milho e o carretão não foram utilizados na produção, resultando numa depreciação igual a zero e assim não atribui custo ao período em estudo.

A ensiladeira de aveia também não foi utilizada pelo fato de não ter sido realizada silagem de aveia nesse período, não resultando depreciação para a mesma. E também não foi necessário lavrar a terra, portanto a grade de discos também não foi utilizada e não resultou nenhum custo de depreciação.

A depreciação dos implementos agrícolas para o primeiro semestre de 2014 foi de R\$ 423,25. Sendo que para cálculo da mesma foi usado o método de depreciação pelas horas estimadas de trabalho, onde se considera a vida útil do bem pelas horas estimadas de trabalho do mesmo.

Pelo fato dos implementos relacionados acima não serem utilizados somente para a atividade leiteira, fez-se necessário utilizar o rateio, onde os mesmos foram rateados em relação às horas de trabalho para a atividade leiteira de cada bem.

A Tabela 25 apresenta um resumo dos custos fixos e indiretos na atividade leiteira no período de análise.

**Tabela 25 - Resumo dos custos fixos e indiretos na atividade leiteira no período de análise**

DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)
Mão de obra familiar	6.997,69
Depreciação dos implementos agrícolas	423,25
<b>TOTAL</b>	<b>7.420,94</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Percebe-se na tabela 25 que o custo da mão de obra familiar representou 94,49% dos custos fixos indiretos da atividade leiteira de 2014, enquanto a depreciação dos implementos agrícolas representou apenas, 5,51%.

No âmbito de atender ao quarto objetivo específico do estudo de realizar um comparativo dos custos encontrados na realização deste estudo com o de Beckmann (2012) apresenta-se no próximo item os resultados das pesquisas.

#### 4.4 RESUMO COMPARATIVO DOS CUSTOS DA PRODUÇÃO DE LEITE

A propriedade rural deste estudo e a da Família Weber, pesquisada por Beckmann (2012) possuem características semelhantes. Estão localizadas no município de Coqueiros do Sul/RS.

A propriedade rural da Família Weber possui uma extensão de 67,5 hectares de terra, sendo que são utilizados pelo gado de leite 43,5 hectares de terra. Enquanto que a propriedade rural objeto deste estudo possui uma área de terras de 14,5, integralmente utilizada na produção leiteira. As semelhanças alcançam ainda, condições climáticas, produtividade da terra, produtividade das matrizes.

O comparativo realizado teve como escopo apresentar uma análise crítica dos resultados deste estudo. Ao avaliar as informações encontradas na pesquisa faz-se necessário julgar em relação há outra unidade, saber se a informação é adequada, ou não, tendo como base um indicador padrão, ou mesmo uma empresa do mesmo segmento. Assim, apresenta-se na Tabela 26 a explanação dos custos e despesas deste estudo em relação os dados encontrados por Beckmann (2012).

A seguir será apresentado o custo total da produção de leite para a propriedade em estudo, considerando os custos descritos nas Tabelas 9,16, 22 e 25, bem como os resultados encontrados por Beckmann (2012).

**Tabela 26 - Comparativo dos custo e despesa da atividade leiteira deste estudo com os de Beckmann (2012)**

ESPECIFICAÇÃO	Estudo atual (R\$)	Percentual em relação ao total	Beckmann (2012) (R\$)	Percentual em relação ao total
<b>1. Custos variáveis da atividade leiteira</b>				
Pastagem de verão	1.053,75	2,77%	1.081,83	3,39%
Pastagem de inverno	1.207,43	3,26%	2.851,93	8,94%
Silagem de milho set./2013 a set./2014	1.283,02	3,47%	1099,63	3,45%
Silagem de milho jan./2014 a jan./2015/Silagem de sorgo	1.061,85	2,87%	620,52	1,95%

Cont.

Cont.

<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>Estudo atual (R\$)</b>	<b>Percentual em relação ao total</b>	<b>Beckmann (2012) (R\$)</b>	<b>Percentual em relação ao total</b>
Ração pronta/Ração total produzida	13.791,60	37,28%	2.012,75	6,31%
Inseminação	360,00	0,97%	160,00	0,50%
Medicamentos	549,86	1,49%	1.482,50	4,65%
Consumo de água	60,00	0,16%	399,00	1,25%
Energia elétrica	732,00	1,98%	525,48	1,65%
<b>TOTAL DOS CUSTOS VARIÁVEIS DA ATIVIDADE LEITEIRA</b>	<b>20.099,51</b>	<b>54,33%</b>	<b>10.233,64</b>	<b>32,09%</b>
<b>2. Custos fixos da atividade leiteira</b>				
Mão de obra familiar	6.997,69	18,91%	8.599,01	26,97%
Material de limpeza	725,00	1,96%	913,00	2,86%
Manutenção e conservação	59,40	0,16%	109,00	0,34%
Depreciação das matrizes	5.900,00	15,95%	5.500,00	17,25%
Depreciação de máquinas e equipamentos	606,67	1,64%	340,00	1,07%
Depreciação de implementos agrícolas	423,25	1,14%	3.657,17	11,47%
Depreciação de imóveis e instalações	1.006,66	2,72%	1.283,33	4,02%
<b>TOTAL DOS CUSTOS FIXOS DA ATIVIDADE LEITEIRA</b>	<b>15.718,67</b>	<b>42,48%</b>	<b>20.401,51</b>	<b>63,98%</b>
<b>3. Custo total do leite</b>	<b>35.818,18</b>	<b>96,81%</b>	<b>30.635,15</b>	<b>96,07%</b>
<b>4. Despesas fixas</b>				
ITR	37,00	0,10%	137,00	0,43%

Cont.

Cont.

<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>Estudo atual (R\$)</b>	<b>Percentual em relação ao total</b>	<b>Beckmann (2012) (R\$)</b>	<b>Percentual em relação ao total</b>
<b>4. Despesas fixas</b>				
TOTAL DE DESPESAS FIXAS	<b>37,00</b>	<b>0,10%</b>	<b>137,00</b>	<b>0,43%</b>
<b>5. Despesas variáveis</b>				
Funrural	1.119,17	3,02%	1.091,31	3,42%
FUNDESA	23,87	0,06%	24,23	0,08%
TOTAL DAS DESPESAS VARIÁVEIS	<b>1.143,04</b>	<b>3,08%</b>	<b>1.115,54</b>	<b>3,50%</b>
<b>6. Despesa total</b>	<b>1.180,04</b>	<b>3,19%</b>	<b>1.252,54</b>	<b>3,93%</b>
<b>7. Total dos custos e despesas</b>	<b>36.998,22</b>	<b>100%</b>	<b>31.887,69</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Ao analisar a tabela comparativa, primeiramente, observa-se que na propriedade rural deste estudo a silagem de milho foi produzida em dois períodos. Já na propriedade pesquisada por Beckmann (2012) foi produzida silagem de sorgo e de milho, portanto há uma diferença no custo, bem como no custo da ração, que na propriedade rural objeto deste estudo é adquirida pronta e na propriedade pesquisada por Beckmann (2012) a ração é confeccionada na propriedade.

Entre os custos e despesas apresentados na Tabela 26, os custos variáveis apresentaram a maior representatividade, 54,33%, seguido pelos custos fixos representando 42,48% do total dos custos e despesas. O total dos custos e despesas da atividade leiteira para o primeiro semestre de 2014 na atividade leiteira deste estudo foi de R\$ 36.998,22, enquanto que os encontrados por Beckmann (2012) foram de R\$ 31.887,69.

Ao observar, especificamente, os custos variáveis, nota-se que a propriedade estudada por Beckmann (2012) apresenta um custo variável de R\$ 10.233,64, já o custo variável encontrado neste estudo foi de R\$ 20.099,5. Acredita-se que essa variação se dá pelo fato da propriedade da Família Weber, pesquisada por Beckmann (2012) produzir por conta própria a

ração que serve de alimento para as matrizes. E na propriedade objeto deste estudo o alimento do plantel é adquirido pronto para consumo, assim, resulta em um custo maior.

Segundo informações do proprietário levantadas através da entrevista na coleta de dados deste estudo considera-se que não seria possível fazer a ração por conta própria, pois a propriedade não possui área de terras suficiente para produzir todas as culturas necessárias para isso.

Os custos fixos deste estudo observados na Tabela 26 foram de R\$ 15.718,67, enquanto que no estudo de Beckmann (2012) os mesmos alcançaram R\$ 20.401,51, manifestando uma diferença de R\$ 4.682,84.

Observou-se que no estudo de Beckmann (2012) não foram contabilizados os custos da mão de obra do proprietário com o plantio da pastagem de inverno em maio e nem do plantio do milho para silagem em janeiro, custo esse contabilizado neste estudo, resultando assim, num maior custo. Cabe lembrar ainda, que na propriedade deste estudo foi plantado milho ao invés de sorgo.

Considera-se ainda, que os custos com mão de obra da propriedade deste estudo foram menores que da propriedade pesquisada por Beckmann (2012) fato característico pelo número de componentes do grupo familiar que trabalham na atividade leiteira, sendo quatro na propriedade daquele estudo, e na propriedade deste estudo são apenas duas pessoas que realizam essa atividade.

As despesas fixas e variáveis não manifestaram variações significativas. Para a propriedade deste estudo as despesas fixas foram de R\$ 37,00 e as despesas variáveis de R\$ 1.143,04 enquanto que no estudo de Beckmann (2012) as despesas fixas foram de R\$ 137,00 e as despesas variáveis de R\$ 1.115,54.

Após realizar o comparativo dos custos, no próximo item será apresentada a análise do custo, volume e lucro deste estudo.

#### 4.5 ANÁLISE CUSTO/VOLUME/LUCRO

A seguir explana-se a margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança, para que seja possível realizar a análise custo, volume e lucro.

A Tabela 27 apresenta a margem de contribuição da produção de leite na propriedade objeto deste estudo.

**Tabela 27 - Margem de contribuição no período de análise**

DESCRIÇÃO	R\$	VL. UNITÁRIO (R\$)	%
Vendas totais	48.659,50	0,92	100%
(-) Custos variáveis	(20.099,51)	(0,38)	41,31%
(-) Despesas variáveis	(1.143,04)	(0,02)	2,35%
<b>= Margem de contribuição</b>	<b>27.416,95</b>	<b>0,52</b>	<b>56,34%</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Para base de cálculo da Tabela 27 utilizou-se a produção de leite do semestre que foi de 53.023 litros, alcançando um preço de venda total de R\$ 48.659,50.

Analisando os dados apresentados, pode-se concluir que é necessário R\$ 0,40, para cobrir os custos e as despesas de produção até a venda do leite. Assim, a margem de contribuição resultante é de R\$ 0,52 para cada litro de leite vendido.

A seguir é apresentado o ponto de equilíbrio encontrado no estudo.

**Tabela 28 - Ponto de equilíbrio no período de análise**

DESCRIÇÃO	R\$
Custos fixos totais	15.718,67
÷Margem de contribuição em percentual	56,34%
<b>= Ponto de equilíbrio em valor</b>	<b>27.899,66</b>
Custos fixos totais	15.718,67
÷Margem de contribuição unitária	0,52
<b>=Ponto de equilíbrio em quantidade</b>	<b>30.228 litros</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Considerando-se os conceitos de ponto de equilíbrio, o resultado da margem de contribuição e dos custos fixos totais, calculou-se o ponto de equilíbrio da produção do leite vendido.

Para que a propriedade rural objeto deste estudo não opere com prejuízo e obtenha lucro zero, é necessário que o valor da venda do leite resulte em valor maior que R\$ 27.889,66.

Já ao calcular o ponto de equilíbrio em quantidade a propriedade deve produzir e comercializar acima de 30.228 litros de leite para não obter prejuízo.

A Tabela 29 apresenta o cálculo da margem de segurança da atividade leiteira para a propriedade em estudo.

**Tabela 29 - Margem de segurança no período de análise**

DESCRIÇÃO	R\$
Vendas totais	48.659,50
(-) Ponto de equilíbrio	27.899,66
<b>= Margem de segurança</b>	<b>20.759,84</b>
Margem de segurança	20.759,84
÷ Vendas totais	48.659,50
<b>= Taxa da margem de segurança</b>	<b>42,66%</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Através dos dados apresentados na Tabela 29, entende-se que o valor de R\$ 20.759,84 é a margem de segurança da atividade leiteira para a propriedade em estudo. Assim, tal resultado aponta o quanto a propriedade pode deixar de produzir e comercializar sem que opere em prejuízo. Ou seja, a receita de leite pode cair 42,66%.

Na Tabela 30, também foi possível realizar um comparativo do ponto de equilíbrio, margem de contribuição e margem de segurança encontrados neste estudo com o estudo de Beckmann (2012).

**Tabela 30 - Comparativo margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança**

DESCRIÇÃO	Estudo Atual	Beckmann (2012)
<b>Margem de contribuição</b>	<b>R\$ 27.416,95</b>	<b>R\$ 44.884,03</b>
Valor unitário da margem de contribuição	R\$ 0,52	R\$ 0,60

Cont.

Cont.

DESCRIÇÃO	Estudo Atual	Beckmann (2012)
<b>Ponto de equilíbrio em valor</b>	<b>R\$ 27.899,66</b>	<b>R\$ 25.565,80</b>
<b>Ponto de equilíbrio em quantidade</b>	<b>30.228 litros</b>	<b>34.003 litros</b>
<b>Margem de segurança</b>	<b>R\$ 20.759,84</b>	<b>R\$ 30.667,41</b>
Taxa da margem de segurança	42,66%	54,54%

Fonte: Dados da Pesquisa

Nota-se através da Tabela 30, que a margem de contribuição total da atividade leiteira da propriedade rural pesquisada neste estudo foi de R\$ 27.416,95 e o valor unitário da margem de contribuição foi de R\$ 0,52 no período. No estudo de Beckmann (2012), a margem de contribuição total foi de R\$ 44.884,03 e o valor unitário foi de R\$ 0,60 de margem de contribuição para cada litro de leite.

O ponto de equilíbrio em valor calculado na realização deste estudo foi de R\$ 27.899,66. Já o ponto de equilíbrio em quantidade alcançou 30.228 litros de leite no período. Se comparado ao estudo de Beckmann (2012) o ponto de equilíbrio em valor foi de R\$ 25.565,80 e o ponto de equilíbrio em quantidade foi de 34.003 litros de leite.

A margem de segurança apresentou nesta pesquisa um valor de R\$ 20.759,84 e uma taxa de 42,66 %. Ao analisar os resultados de Beckmann (2012) verifica-se que as vendas de leite poderiam cair 54,54% sem resultar em prejuízo naquele estudo.

As variações observadas neste estudo em comparação ao de Beckmann (2012) foram ocasionadas pelo custo da ração e pelo volume produzido.

No estudo de Beckmann (2012) verificou-se que a ração é produzida na propriedade, enquanto na atividade rural deste estudo o alimento é adquirido pronto.

Quanto ao volume produzido, observou-se que algumas matrizes do plantel deste estudo já estão no final de sua vida útil, portanto não produzem a quantidade média da região, conforme declaração técnica do anexo 1, fato não observado no estudo de Beckmann (2012).

No próximo item são apresentados os valores encontrados para o resultado total da propriedade pesquisada.

#### 4.6 DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO

Na Tabela a seguir é exposto o resultado da propriedade rural pesquisada tendo como escolha o método por absorção, o qual foi definido no capítulo 2.

O resultado é apresentando também através da comparação com os resultados encontrados por Beckmann (2012).

**Tabela 31 - Demonstração do resultado**

	<b>Estudo atual (R\$)</b>	<b>%</b>	<b>Beckmann (2012) (R\$)</b>	<b>%</b>
<b>RECEITA</b>	<b>48.659,50</b>	<b>100%</b>	<b>56.233,21</b>	<b>100%</b>
<b>(-) CUSTOS VARIÁVEIS</b>	<b>(20.099,51)</b>	<b>41,31%</b>	<b>(10.233,64)</b>	<b>18,20%</b>
Pastagem de verão	1.053,75	2,17%	1.081,83	1,92%
Pastagem de inverno	1.207,43	2,48%	2.851,93	5,07%
Silagem de milho set./2013 a set./2014	1.283,02	2,64%	1.099,63	1,96%
Silagem de milho jan./2014 a jan./2015/Silagem de sorgo	1.061,85	2,18%	620,52	1,10%
Ração pronta/Ração total produzida	13.791,60	28,34%	2.012,75	3,58%
Inseminação	360,00	0,74%	160,00	0,28%
Medicamentos	549,86	1,13%	1.482,50	2,64%
Consumo de água	60,00	0,12%	399,00	0,71%
Energia elétrica	732,00	1,50%	525,48	0,94%
<b>(-) DESPESAS VARIÁVEIS</b>	<b>(1.143,04)</b>	<b>2,35%</b>	<b>(1.115,54)</b>	<b>1,98%</b>
Funrural	1.119,17	2,30%	1.091,31	1,94%

**Cont.**

Cont.

	Estudo atual (R\$)	%	Beckmann (2012) (R\$)	%
FUNDESA	23,87	0,05%	24,23	0,04%
= Margem de Contribuição	27.416,95	56,34%	44. 884,03	
<b>(-) CUSTOS FIXOS</b>	<b>(15.718,67)</b>	<b>32,30%</b>	<b>(20.401,51)</b>	<b>36,28%</b>
Mão de obra familiar	6.997,69	14,38%	8.599,01	15,30%
Material de limpeza	725,00	1,49%	913,00	1,63%
Manutenção e conservação	59,40	0,12%	109,00	0,19%
Depreciação das matrizes	5.900,00	12,13%	5.500,00	9,78%
Depreciação de máquinas e equipamentos	606,67	1,25%	340,00	0,60%
Depreciação de implementos agrícolas	423,25	0,87%	3.657,17	6,50%
Depreciação de imóveis e instalações	1.006,66	2,07%	1.283,33	2,28%
<b>(-) DESPESAS FIXAS</b>	<b>(37,00)</b>	<b>0,07%</b>	<b>(137,00)</b>	<b>0,24%</b>
ITR	37,00	0,07%	137,00	0,24%
<b>= LUCRO LÍQUIDO</b>	<b>11.661,28</b>	<b>23,97%</b>	<b>24.345,52</b>	<b>43,30%</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Após já descrita a receita bruta, custos e despesas, apresenta-se o lucro líquido da atividade leiteira, onde a mesma obteve uma lucratividade de R\$ 11.661,28 no período de estudo, tal valor representa um retorno de R\$ 1.943,55 por mês.

A mesma análise pode ser realizada com os dados obtidos por Beckmann (2012), onde naquele estudo o lucro líquido apurado foi de R\$ 24.345,52, representando um retorno de R\$ 4.057,59 por mês.

Observa-se que a diferença encontrada no lucro líquido das propriedades se dá pelos custos e despesas totais da propriedade deste estudo que resultaram em R\$ 36.998,22, sendo que os custos e despesas pesquisados por Beckmann (2012) totalizaram R\$ 31.887,69.

Destaca-se ainda o valor da receita bruta, que neste estudo obteve-se R\$ 48.659,50. Já na pesquisa realizada por Beckmann (2012) tal valor apresentou-se em R\$ 56.233,21. Observa-se ainda que a produtividade em litros de leite do estudo de Beckmann (2012) foi maior. A diferença verificada de 21.084 litros de leite entre os dois estudos deve-se há algumas matrizes do plantel deste estudo estarem no final de sua vida útil.

#### 4.7 SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES

Este estudo teve como um de seus objetivos específicos oferecer sugestões e recomendação para a propriedade em estudo, que se torna possível neste momento em que foram realizadas todas as análises e apurou-se o resultado da atividade leiteira.

Considerando-se a média da produção de leite de cada matriz por dia, que foi de 16 litros para a propriedade pesquisada e, que o valor está abaixo da média da região, acredita-se que seja necessário que o proprietário se desfaça das matrizes em lactação que encontram-se no final de sua vida útil, pois as mesmas, além de não produzirem a quantidade de leite desejada, necessitam de alimentação, medicamentos, etc. Sugere-se assim, que invista em novas matrizes para aumentar a produção de leite.

Ao realizar o levantamento de dados, na entrevista como proprietário, observou-se que o mesmo considera como lucro a receita bruta da atividade, ou seja, o valor depositado na conta corrente pela empresa coletora do leite. Ao final do estudo, porém, verificou-se que o lucro líquido no período foi de R\$ 11.661,28. Considera-se assim, o valor de R\$ 1.943,55 por mês. Destaca-se neste momento o quinto objetivo específico do estudo de apresentar análises dos resultados e sugestões com vista à gestão da propriedade rural.

Embora o proprietário possua um caderno de anotações onde registra os custos, despesas e a produção de leite, sugere-se que ele faça uso dos modelos de planilhas elaborados neste estudo, para acompanhamento dos resultados da atividade.

Recomenda-se ainda, que a família faça uso da análise custo/volume/lucro, pois através da margem de contribuição será possível saber a quantidade mínima de leite que deve ser produzido e comercializado para que seja possível cobrir os custos e despesas fixas da atividade. Poderão calcular o ponto de equilíbrio em quantidade e em valor, para saber se a

empresa encontra-se em equilíbrio financeiro e ainda através da margem de segurança, assegurar quanto a propriedade pode deixar de comercializar sem que opere em prejuízo.

Por fim, a atividade leiteira é fundamental para o desenvolvimento da região conforme dados apresentados na Agrotecno Leite (2014) e descritos no capítulo 2. Na coleta de dados foi possível identificar que os proprietários sempre exerceram a atividade na propriedade rural objeto de estudo, e assim sentem-se satisfeitos com o que realizam.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O agronegócio se destaca por empregar muitas pessoas e por representar um papel significativo no desenvolvimento do país. Assim, conforme a Agrotecno Leite (2014), a atividade leiteira que está incluída nesse cenário vem crescendo juntamente com esse desenvolvimento.

A Contabilidade de Custos se torna uma ferramenta essencial para o controle dos custos nas propriedades rurais, para apurar o lucro, conforme apresentado no capítulo 4.7 e ainda funciona como uma forma de auxílio no controle e na tomada de decisão dos proprietários rurais, mostrando qual a situação que a propriedade se encontra.

Neste sentido, este trabalho teve como objetivo principal determinar o custo da produção leiteira da propriedade rural da Família Behrend no primeiro semestre de 2014.

Para viabilizar este estudo foi preciso realizar o levantamento dos dados, sendo que a metodologia utilizada foi uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa e quantitativa, caracterizando-se como um estudo de caso e sendo aplicado o método por absorção.

A partir da obtenção dos dados e de acordo com os resultados apresentados, o estudo mostra que a propriedade objeto de estudo obteve uma receita bruta de R\$ 48.659,50. Os custos da atividade leiteira na propriedade no primeiro semestre de 2014 totalizaram R\$ 36.998,22. Sendo que os custos variáveis alcançaram o valor de R\$ 20.099,51, os custos fixos de R\$ 15.718,67. As despesas resultaram em R\$ 1.180,04, sendo R\$37,00 fixas e R\$1.143,04 variáveis.

Apurou-se também a análise custo/volume/lucro, onde se calculou a margem de contribuição que resultou num total de R\$ 27.416,95, com margem de contribuição unitária foi R\$ 0,52 para cada litro de leite. O ponto de equilíbrio total em valor foi de R\$ 27.899,66 e em quantidade foi de 30.228 litros de leite. A taxa da margem de segurança confirmou-se em 42,66%.

O lucro líquido da atividade leiteira alcançou R\$ 11.661,28 no período de estudo, tal valor representa um retorno de R\$ 1.943,55 por mês.

Em relação ao comparativo realizado com o estudo de Beckmann (2012) notou-se que os custos da propriedade rural deste estudo são maiores do que os custos apresentados pela daquele estudo, resultando num lucro líquido menor. Conclui-se que tal variação está atrelada

a alimentação do plantel e a média da produção leiteira. No estudo de Beckmann (2012) a produtividade é maior em relação a produção calculada neste estudo.

A Agrotecno Leite (2014) destaca que a atividade leiteira atrai cada vez mais agricultores familiares, por ser uma atividade que não exige muitos investimentos para iniciar e que é um importante gerador de renda para os agricultores familiares. Assim, aumenta a busca por melhorias no processo de produção de leite através de tecnologias que facilitem o trabalho e muitas vezes até a qualidade do produto, bem como a procura de um meio de controlar os custos da propriedade para uma tomada de decisão mais eficaz.

Por fim, conclui-se que os objetivos apresentados inicialmente neste estudo foram alcançados através da apresentação da análise custo/volume/lucro da propriedade estudada, bem como a análise comparativa com os resultados encontrados por Beckmann (2012).

## REFERÊNCIAS

AGROTECNO LEITE. **Cadeia Leiteira: perspectivas futuras.** Disponível em: <http://www.agrotecnoleite.com.br/cadeia-leiteira-perspectivas-futuras/>. Acesso em 25 ago. 2014.

BECKMANN, Daiane. **Custos na Atividade Leiteira: Um estudo de caso na propriedade rural da Família Weber.** 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Contábeis). Universidade de Passo Fundo – UPF, Carazinho, 2012

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12C e Excel.** 5. Ed. – 5.reimpr. – São Paulo: Atlas, 2011.

COMITÊ de Pronunciamentos Contábeis. **CPC 29 – Ativo biológico e produto agrícola.** Disponível em < <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=60>>. Acesso em 29 ago. 2014

COMITÊ de Pronunciamentos Contábeis. **CPC 30 – Receitas.** Disponível em <<http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=61>>. Acesso em 29 ago. 2014.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural: uma abordagem decisória.** 6.ed. Revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Atlas, 2011.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural: teoria e prática.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 2004

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

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistemas de Produção (2014).** Disponível em: [http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/BovinoCorte/BovinoCortePara/paginas/manejo\\_rep.html](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/BovinoCorte/BovinoCortePara/paginas/manejo_rep.html) Acesso em 02 set. 2014.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Comunicado técnico 56: Planejamento da atividade leiteira: sugestões para produtores iniciantes.** Minas Gerais, 2008. Disponível em: [http://www.cnpqgl.embrapa.br/totem/conteudo/Outros\\_assuntos/Comunicado\\_Tecnico/COT56\\_Planejamento\\_da\\_ativ\\_leiteira\\_sugestoes\\_para\\_produtores\\_iniciantes.pdf](http://www.cnpqgl.embrapa.br/totem/conteudo/Outros_assuntos/Comunicado_Tecnico/COT56_Planejamento_da_ativ_leiteira_sugestoes_para_produtores_iniciantes.pdf) Acesso em 02 set. 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4.ed. – 12.reimpr. – São Paulo: Atlas, 2009.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira.** 12. ed.- 2. reimpr. - Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2010.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores IBGE:** Estatística da produção pecuária (2014). Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos\\_201401\\_publ\\_completa.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos_201401_publ_completa.pdf). Acesso em 25 ago. 2014.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Teoria da contabilidade**. 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KRUG, Ernesto Enio Budke. **Manual da produção leiteira**. 2. ed. Porto Alegre: Cooperativa Central Gaúcha de Leite Ltda, 1993.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos:** planejamento, implantação e controle. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7.ed. – 4. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2011.

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural:** contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda pessoa jurídica. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MARION, José Carlos. **Contabilidade básica**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Contabilidade da pecuária**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Sistema de Gestão de Custos nas pequenas propriedades leiteiras**. Custos e @gronegocio online, v. 2, n. 2 – jul./dez. 2006. Disponível em: <[www.custoseagronegocioonline.com.br](http://www.custoseagronegocioonline.com.br)> Acesso em: 29 ago. 2014.

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

MONTOYA, Marco Antonio; PASQUAL, Cassia Aparecida; FINAMORE, Eduardo Belisário. **Os produtores de leite na região da produção do Rio Grande do Sul:** sinopse estatística. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2014.

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

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

PADOVEZE, Clóvis Luis. **Contabilidade gerencial:** um enfoque em sistema de informação contábil. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PIZZOLATO, Nélio D. **Introdução à contabilidade gerencial**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

SANTOS, Gilberto José dos *et al.* **Administração de custos na agropecuária**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SCHWERT, Lázaro Daviet *al.* **Apuração de custos em uma propriedade rural do município de Dilermando de Aguiar/RS.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 20, 2013(Uberlândia). Anais eletrônicos. Disponível em: <[http://www.abcustos.org.br/texto/viewpublic?ID\\_TEXTO=3862](http://www.abcustos.org.br/texto/viewpublic?ID_TEXTO=3862)> Acesso em 03 set. 2014.

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

SILVEIRA, Camila Camilotti. **Sistema de Apuração de Resultado Aplicado em uma Propriedade Rural.** 2010. Monografia (Bacharel em Ciências Contábeis). Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Pato Branco, 2010. Disponível em: <<http://www.pb.utfpr.edu.br/bibliotecadigital/index.php/ecap/article/viewFile/1171/650>> Acesso em 03 set. 2014

SISTEMA DE CRÉDITO COOPERATIVO – SICREDI. **Seguro pecuário.** Disponível em: <[www.sicredi.com.br](http://www.sicredi.com.br)> Acesso em 28 ago. 2014.

WERNKE, Rodney. **Análise de custos e preços de venda: ênfase em aplicações e casos nacionais.** São Paulo: Saraiva, 2005.

## ANEXO 1 – DECLARAÇÃO TÉCNICA

### DECLARAÇÃO TÉCNICA

#### **Raça Holandesa**

- Idade para entrar na fase reprodutiva: 14 a 16 meses.
- Nessa fase a matriz vale R\$ 3.500,00.
- A vida útil é de 5 lactações, ou seja 5 anos.

#### **Raça Jersey**

- Idade para entrar na fase reprodutiva: 13 a 15 meses.
- Nessa fase a matriz vale R\$ 3.000,00.
- A vida útil é de 5 lactações, ou seja 5 anos.

A média de produção das matrizes leiteiras, na região do município de Coqueiros do Sul/RS, considerando ambas as raças, é de 20 litros diários.

**Obs.: A vida útil da matriz deve ser contada a partir do momento em que a matriz estiver em condições de reprodução.**

  
**Marcelo André Eberts**  
Técnico Agrícola  
CREA Nº 158697