



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**ESTUDO DE CASO: MAPEAMENTO DOS CUSTOS DA PRODUÇÃO
LEITEIRA EM UMA PROPRIEDADE RURAL DO VALE DO TAQUARI**

Carla Fernanda Ehrenbrink

Lajeado, novembro de 2015



Carla Fernanda Ehrenbrink

**ESTUDO DE CASO: MAPEAMENTO DOS CUSTOS DA PRODUÇÃO
LEITEIRA EM UMA PROPRIEDADE RURAL DO VALE DO TAQUARI**

Trabalho de conclusão do curso de Engenharia de Produção, apresentado ao Centro Universitário UNIVATES, parte da exigência para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientadora: Profa. Dra. Márcia Jussara Hepp Rehfeldt

Lajeado, novembro de 2015

AGRADECIMENTOS

É este o momento de agradecer a todas as pessoas que sempre me deram forças, que de alguma forma me auxiliaram, apoiaram, aconselharam ou dividiram comigo momentos vividos no decorrer desta etapa.

Agradeço a Deus, que sempre ilumina e abençoa meu caminho, dando forças e saúde em todos os dias de minha vida.

A meus pais, Olavio e Ilde; meus irmãos, Márcio, Mauro e Carline; minhas cunhadas, Greice e Cleussana; meu cunhado Ivan; e minha sobrinha Laura, que sempre estiveram comigo nesta longa jornada, me dando apoio e me auxiliando de todas as formas possíveis para que continuasse os meus estudos até chegar aonde cheguei.

Aos amigos, colegas de aula, incomparáveis pelas palavras de amizade, e pelos momentos felizes proporcionados. Em especial à minha amiga Jéssica, que sempre me deu forças, me proporcionou momentos incríveis, sempre esteve ao meu lado, me dando suporte e à Janaina, que me acompanhou inúmeras vezes nesta etapa.

À minha professora, orientadora e amiga, Profa. Dra. Márcia Jussara Hepp Rehfeldt, por todo esforço e dedicação para a elaboração deste trabalho, pelos inúmeros ensinamentos deixados e pelas lembranças incríveis que levarei.

Ao professor do Curso de Sucessão Familiar, Ms. Lucildo Ahlert, por todo o auxílio, pelo empréstimo de livros e por toda a dedicação de ensinar o conteúdo para a realização deste trabalho.

À minha família, desta vez no papel de proprietários da propriedade rural estudada.

Enfim, a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a realização desta conquista.

Muito Obrigada!

RESUMO

Nesta monografia é descrito um estudo de caso que aborda o mapeamento dos custos da produção leiteira em propriedade rural localizada no Vale do Taquari. O estudo teve como objetivo mapear os custos, as receitas e o lucro do litro de leite tipo B na referida propriedade; bem como apurar a lucratividade, a relação custo *versus* benefício e o tempo de retorno do investimento. Os aportes teóricos para este estudo referem-se à descrição da produção leiteira, empresa rural, agricultura familiar e agronegócio. Em adição, o estudo baseia-se nas teorias voltadas à gestão de custos e gestão rural. Metodologicamente, classifica-se como uma pesquisa aplicada, quanto aos seus objetivos como exploratória, descritiva e explicativa, sendo do tipo aplicada no campo para a coleta de dados dos custos gerados. Para isso, foram utilizados os dados existentes na propriedade, no período de janeiro a julho de 2015. Os resultados obtidos mostram que: a) os custos gerais representam 6,94% dos custos totais; os de manutenção, 7,63%; a mão de obra fixa, 1,65%; os de alimentação dos animais, 69,81%; e os outros gastos com a produção, 13,16%; b) o custo para produzir um litro de leite do tipo B consistiu em R\$ 0,99 nesta propriedade; c) a lucratividade da atividade média mensal apontou 17,67%; d) a relação custo *versus* benefício foi de R\$ 1,21; e, e) o prazo de retorno do investimento é de 13 anos. Como melhorias, sugere-se organizar um sistema para as tarefas funcionais e também a socialização dos resultados entre os integrantes da família para auxiliar na tomada de decisão futuras. Também foi sugerida uma análise para a redução do custo de alimentação dos animais, o qual se mostrou bastante elevado em relação aos demais custos de produção envolvidos (69,81%).

Palavras-chave: Custos. Produção leiteira. Propriedade rural.

ABSTRACT

This work describes a study on a rural property located in Taquari Valley. This work aims to map the costs, revenues, profit per liter of milk type B, in the property, and to identify the profitability, cost benefit and the payback time of investment. The theoretical support for this study is grounded in the description of milk production, rural business, family agriculture and agribusiness. In addition, the study is based on theories focused on cost and rural management. Methodologically, is classified as an applied research and as to their goals, classified as exploratory, descriptive and explanatory in this case applied in the field to collect data generated costs, and for that, used historical data on the property, from January to July 2015. The results show that: a) overall costs represent 6.94% of total costs; maintaining the 7.63%; fixed labor 1.65%; the animal feed 69.81%; and other expenses with 13.16% production; b) the cost to produce a liter of milk Type B consisted of R \$ 0.99 this property; c) the profitability of the monthly average activity pointed 17.67%; d) the cost benefit was R \$ 1.21 and; e) the return on investment amounts to 13 years. As improvements are suggested to organize a system for functional tasks and also data should be socialized among family members to assist in decision making. It was also suggested an analysis to reduce the cost of animal feed, which proved to be quite high compared to other production costs involved (69.81%).

Key words: Costs, milk production, rural property.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sistema do Agronegócio	20
Figura 2 – Tipos de pesquisas científicas	30
Figura 3 – Planilhas de Excel elaboradas no curso de Gestão de Empreendimentos Rurais ...	34
Figura 4 – Sistema <i>Hea Time</i>	36
Figura 5 – Foto aérea da propriedade rural.....	37
Figura 6 – <i>Compost Barn</i>	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Execução do estudo	33
Tabela 2 – Gastos gerais de janeiro a junho de 2015	43
Tabela 3 – Gastos com Manutenção	43
Tabela 4 – Gastos com mão de obra.....	44
Tabela 5 – Gastos com alimentação dos animais	44
Tabela 6 – Outros gastos com a produção de leite	45
Tabela 7 – Gastos com assistência técnica	46
Tabela 8 – Custo Operacional Efetivo.....	46
Tabela 9 – Levantamento das receitas	47
Tabela 10 – Custo Operacional Total (COT)	47
Tabela 11 – Custo total (CT)	48
Tabela 12 – Demonstrativo do resultado da atividade leiteira	49
Tabela 13 – Valores por litro de leite	50
Tabela 14 – Gastos e os respectivos percentuais	51
Tabela 15 – Resultados obtidos	51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Recursos disponíveis da granja e sua finalidade	37
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.2 Objetivo Geral	13
1.3 Objetivos Específicos	13
1.4 Justificativa.....	13
1.5 Delimitação do estudo	15
1.6 Estrutura do trabalho	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 Produção leiteira.....	16
2.2 Propriedade Rural ou Empresa Rural	17
2.3 Agricultura Familiar	18
2.4 Agronegócio	19
2.5 Gestão Rural	21
2.6 Gestão de Custo	22
3 MÉTODO DE PESQUISA	29
3.1 Definição do Método	29
3.2 Classificação da pesquisa	30
3.2.1 Tipos de pesquisa quanto à natureza	30
3.2.2 Pesquisa quanto aos objetivos	31
3.2.3 Pesquisa quanto aos procedimentos	32

3.2.4 Pesquisas quanto ao local	32
3.3 Procedimentos metodológicos	33
4 DESCRIÇÃO DA PROPRIEDADE RURAL	35
5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	42
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
REFERÊNCIAS	55

1 INTRODUÇÃO

Na maioria das propriedades rurais há poucos registros e pouco controle e planejamento da produção, especialmente o controle relacionado ao processo produtivo do leite. Acredita-se que isso se deva a diversos fatores como mão de obra pouco disponível e escassez de jovens que permanecem na área rural.

A produção de leite encontra-se em um ambiente bastante competitivo em relação à qualidade e quantidade. Em função disso, é necessário que haja um controle dos custos e resultados da produção. Para o produtor, é cada vez mais difícil produzir com poucos recursos e se manter apto a vender o produto, pois é necessário realizar grandes investimentos na propriedade.

Segundo o Canal Rural (2014, texto digital), devido a fatores externos, o preço do leite pago ao produtor sofre grandes oscilações. E isso está relacionado com o aumento da oferta do produto que, por sua vez, está diretamente vinculado a investimentos de anos anteriores em genética e nutrição. No entanto, o custo para produção do leite não altera. Como consequência, muitas vezes ocorre uma queda na produção, em função dos cortes com gastos realizados na propriedade, para sobreviver a esses momentos de crise.

Assim, na propriedade rural, como em qualquer outra organização, buscam-se formas para redução de custos. Para sua sobrevivência, é necessário que os valores de receita da produção vendida sejam maiores que os gastos praticados e que se possibilitem investimentos para melhoria da propriedade rural. Por isso, torna-se cada vez mais necessário registrar as atividades e os custos relacionados à produção, para que o produtor possa analisar dados

anteriores e planejar o futuro, fazer previsões e se organizar para a disponibilidade financeira em momentos de queda no mercado.

Nesse sentido, este estudo realizou o mapeamento dos custos gerados em função da produção do leite em uma propriedade rural no interior do município de Estrela para, por meio desse mapeamento, levantar algumas possibilidades de redução nos custos, além de propor melhorias na propriedade.

1.1 Tema

Mapeamento dos custos da produção leiteira em uma propriedade rural do Vale do Taquari.

1.2 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é levantar os custos e receitas relacionados à produção leiteira em uma propriedade rural, localizada no Vale do Taquari, e analisar os resultados econômico-financeiros no período de janeiro a junho de 2015.

1.3 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste estudo são os seguintes:

- Organizar um sistema de custos da produção leiteira, com levantamento de dados históricos existentes na propriedade rural, definindo a média de custos por unidade de produto em termos de custo operacional efetivo, custo operacional total e custo total;
- Analisar os dados históricos da propriedade e os indicadores de lucratividade e rentabilidade da atividade leiteira, na propriedade rural mencionada;
- Propor alternativas de melhoria para o processo de produção, com redução de custos.

1.4 Justificativa

No mundo competitivo em que a agropecuária está inserida, busca-se obter produtos de maior qualidade, sendo uma incumbência do produtor rural desenvolver técnicas para a produção e gerenciar financeiramente a propriedade.

O mapeamento dos custos é de fundamental relevância e pode servir como uma ferramenta gerencial. Sendo assim, a busca de dados que permitam o planejamento, o controle e a tomada de decisões, transformando a propriedade rural numa empresa, capaz de acompanhar as mudanças no setor, é de fundamental importância.

Observa-se que o setor do leite também sofre grandes impactos, o que gera consideráveis alterações em um curto espaço de tempo. Essa realidade dificulta, ao produtor, seguir um sequenciamento de atividades.

Essa situação requer que, por meio dos dados e da tomada de decisões, se busque alternativas para a redução de custos, sem alterar a qualidade da geração do produto final. Devem ser levados em consideração todos os recursos e materiais utilizados no processo dessa atividade.

É de grande relevância o produtor estar sempre atualizado em relação ao mercado de produção e ter conhecimento de quanto está gastando para produzir, pois assim pode analisar a rentabilidade e a lucratividade relacionada com a receita da venda do produto. Com base nessas informações, o produtor ainda poderá praticar melhorias através de investimentos que, futuramente, poderão aumentar a qualidade do produto.

Para a acadêmica foi muito importante o desenvolvimento deste trabalho, pois as atividades do meio rural, descritas, são desenvolvidas por sua família. Nesse sentido, buscou associar a teoria à prática. Cabe salientar que a acadêmica também realiza um curso de sucessão familiar, o que a motivou para a realização deste trabalho.

Ainda cabe mencionar que, como aluna de Engenharia de Produção, compreendeu a importância do controle em um processo produtivo. Dessa forma, pretendeu relacionar os conhecimentos adquiridos na graduação com as atividades profissionais, buscando assim a qualificação e o crescimento da propriedade.

1.5 Delimitação do estudo

Este trabalho tem como tema a produção leiteira em uma propriedade rural de agricultura familiar localizada no Vale do Taquari.

A primeira parte do trabalho, referente ao referencial teórico e à metodologia, foi desenvolvida de março a junho, no primeiro semestre de 2015 e a segunda parte, ou seja, desenvolvimento, resultados e conclusões, nos meses de julho a outubro de 2015.

Foi realizado o mapeamento dos custos do processo da produção leiteira por meio de planilhas eletrônicas. Depois disso, os resultados foram analisados para averiguar a rentabilidade do negócio e estabelecer o custo de produção, por litro de leite.

1.6 Estrutura do trabalho

O presente estudo está organizado em seis capítulos.

O primeiro capítulo é destinado às considerações iniciais, ao tema, aos objetivos, às justificativas do trabalho, à delimitação da pesquisa e à estruturação.

O segundo capítulo apresenta o referencial teórico do tema escolhido, com citações bibliográficas para o desenvolvimento do estudo.

O terceiro capítulo contempla a descrição da metodologia utilizada na execução do trabalho.

O quarto capítulo traz a descrição da propriedade rural pesquisada, os custos elencados e os dados coletados para auxiliar na tomada de decisão.

A análise dos dados é feita no quinto capítulo, bem como o cálculo do custo de produção do leite. Nesse capítulo também são apresentadas propostas de melhorias.

Finalizando o trabalho, o sexto capítulo, com as conclusões e resultados obtidos. Por fim, apresentam-se as referências bibliográficas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são abordados os temas produção de leite, propriedade rural, agricultura familiar, agronegócio, gestão rural, gestão de custos e classificação dos custos.

2.1 Produção leiteira

De acordo com a empresa Láctea Brasil (2006, texto digital), o leite é definido como o produto oriundo da ordenha completa e ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas. O leite pode ser classificado de acordo com o modo de produção, a composição, características físico-químicas e biológicas, recebendo assim as denominações A, B e C. É considerado um alimento natural de grande valor nutritivo, com alta concentração de cálcio e proteínas.

Segundo Altafin *et al.* (2011), a atividade leiteira é praticada em todas as regiões do Brasil e está presente em aproximadamente 1,8 milhões de propriedades rurais, sendo 80% destas, unidades familiares de produção.

Altafin *et al.* (2011) mencionam que a produção leiteira é caracterizada como uma das mais importantes do agronegócio brasileiro e desempenha um papel importante no fornecimento de alimentos e também na geração de empregos e na renda para a população.

Gomes *et al.* (2001) destacam a produção leiteira no Brasil como relevante atividade do setor agropecuário e de fundamental importância no processo de desenvolvimento econômico e social do País. Essa atividade também obtém grande destaque pela ocupação e uso de áreas extensas, pela participação na formação de renda, por ser grande empregadora de mão de obra, além de fornecer um alimento de grande valor nutritivo para a população.

Segundo Gomes *et al.* (2001), também se observam *déficits* nesse setor em relação à atividade primária do leite. Dentre eles, destaca-se o declínio da produtividade, reflexo do baixo investimento tecnológico e da alta sazonalidade da produção, que, em determinados períodos, não atende à demanda. Os autores também citam o alto custo de produção que acarreta na dificuldade para novos investimentos. Consideram ainda ineficientes os aspectos de manejo do rebanho, o controle reprodutivo, práticas de sanidade, sistemas de armazenamento, transporte, comercialização do produto e assistência técnica.

Camargo (2000, texto digital) define a produção de leite como um potencial que deve ser medido através de sua produtividade e caracterizado por indicadores, como vacas em lactação, produção por vaca, produção diária, por unidade de trabalho, por real investido, utilizando-se, da melhor maneira possível, os recursos disponíveis na propriedade.

Segundo Camargo (2000, texto digital), na produção leiteira o sucesso depende do sistema introduzido pelo produtor de leite. É necessário fazer o correto manejo dos animais, obter dietas balanceadas e manter a sanidade dos animais para obtenção de um leite de qualidade.

2.2 Propriedade Rural ou Empresa Rural

Alves *et al.* (2005) definem a propriedade ou empresa rural como uma unidade de produção que exerce atividades agrícolas com a finalidade de obtenção de renda, sendo composta por um conjunto de fatores relevantes:

- Terra: onde se aplica o capital e se trabalha para produzir e obter renda, considerado como o fator mais importante;
- Capital: É o conjunto de bens colocados sobre a terra, visando aumentar sua produtividade e melhorar a qualidade do trabalho humano;
- Trabalho: é o conjunto de atividades desempenhadas pelo homem sobre a terra.

Segundo Marion (2006), empresas rurais são aquelas que exploram a capacidade produtiva da terra por meio de seu cultivo, da criação de animais e da agregação de valor aos produtos obtidos na atividade agrícola.

Silva (2011) define a empresa rural em uma unidade de produção que possui alto nível de capital de exploração e comercialização e que tem por objetivo técnico a sobrevivência, o

crescimento e a geração de lucro. Uma empresa rural é classificada conforme sua finalidade, quanto ao tamanho, tipo de atividade e natureza jurídica.

A atividade rural é constituída por duas formas de exploração: a pessoa física, com direito à existência e à sobrevivência; e a jurídica, que é considerada a partir da união de indivíduos por registro em lei, que constituem uma empresa. A criação do novo Código Civil do Direito de Empresa, publicado em 2002 por meio da Lei nº 10.406/02, estabelece que o produtor rural passa a ser empresário rural quando sua principal atividade for desse meio, podendo ser classificado como pequeno, médio e grande (ALVES *et al.*, 2005).

Marion (2006) complementa, afirmando que, segundo o novo código civil, o empresário rural pode exercer atividades de forma jurídica como autônomo, sem registro, e como empresário individual, quando inscrito na Junta Comercial e Sociedade Empresária, se inscrita na Junta Comercial de forma limitada ou anônima.

Em relação às informações disponibilizadas acerca das propriedades rurais no Vale do Taquari, o Banco de Dados Regional (BDR) cita que, no Vale do Taquari, 67% das propriedades rurais trabalham com a atividade leiteira, sendo o tamanho médio de uma unidade de produção em torno de 14,4 hectares. Também se verificou que as propriedades rurais são compostas, em sua grande maioria, por famílias com um número médio de 4 integrantes. Estes, em sua maioria, com mais de 40 anos e um nível de escolaridade baixo, ou seja, 54% têm ensino fundamental incompleto.

2.3 Agricultura Familiar

De acordo como Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) (BRASIL, 2012, texto digital), a agricultura familiar é a forma de produção em que as famílias controlam todo processo produtivo, utilizando o trabalho familiar.

Almeida (2014, texto digital) relata que, segundo a Constituição Brasileira, Lei nº 11.326, criada em julho de 2006, agricultor familiar é todo aquele indivíduo que desenvolve atividades no meio rural e se enquadra nos seguintes requisitos: utiliza a mão de obra predominante familiar; tem renda predominantemente oriunda do agronegócio exercido na propriedade.

Conforme Buainain (2006), a agricultura familiar brasileira é extremamente diversificada, incluindo desde famílias que vivem e exploram minifúndios em extrema pobreza, até produtores de grande potencial no agronegócio. O autor relata também que o futuro da agricultura familiar depende, de forma crucial, da capacidade e da disponibilidade de os agricultores aproveitarem e potencializarem oportunidades decorrentes das possíveis vantagens associadas à organização familiar da produção.

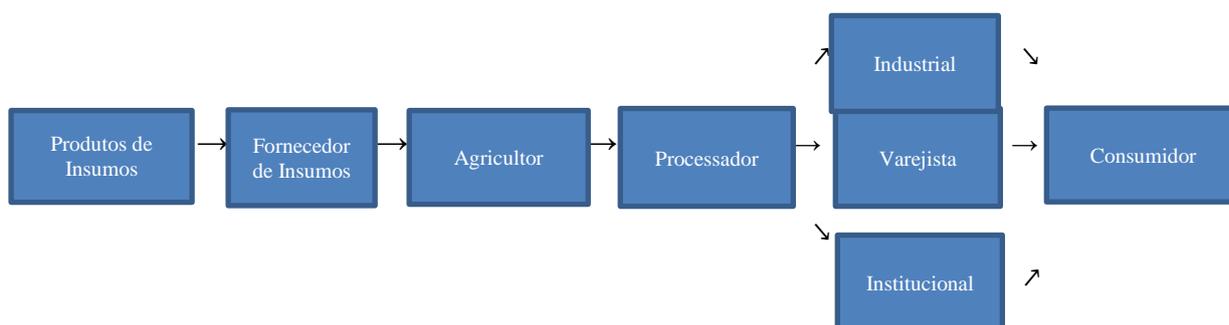
Zoccal *et al.* (2003) também mencionam que a agricultura familiar é a junção de aspectos importantes como a família, o trabalho, a produção e as tradições culturais, pois, ao mesmo tempo em que a família é proprietária, assume as atividades no estabelecimento. Afirmam também que a agricultura familiar é uma forma de produção em que o núcleo de decisões, a gerência, o trabalho e o capital são controlados entre famílias. E estas são compostas, em sua grande maioria, por produtores com baixo nível de escolaridade que buscam diversificar atividades para aproveitar as potencialidades, a mão de obra disponível, visando aumentar a renda.

Ainda para Zoccal *et al.* (2003), a preservação do patrimônio histórico e cultural do interior do Brasil está diretamente relacionada com a existência da agricultura familiar. Os autores ainda apontam que no país existem 4,8 milhões de estabelecimentos rurais e 85% são considerados de produção familiar.

2.4 Agronegócio

Araújo (2003) define o Agronegócio como um sistema que engloba os setores denominados “antes da porteira”, “dentro da porteira” e “depois da porteira”. Os setores “antes da porteira” são compostos basicamente pelos fornecedores de insumos e serviço, que são: máquinas, implementos, sementes e tecnologia. “Dentro da porteira” é considerado o conjunto de atividades desenvolvidas dentro da propriedade rural, que envolve preparo e manejo de solos, tratos, colheita e criações. E “após a porteira”, refere-se às atividades de armazenamento, industrialização, embalagens e consumo dos produtos. Para entender melhor, pode-se observar a Figura 1, no fluxograma a seguir:

Figura 1 – Cadeia de valor do Agronegócio



Fonte: Do autor, 2015.

Arbage (2006) afirma que o agronegócio abrange a produção agropecuária (produção vegetal, produção animal e as atividades vinculadas ao extrativismo), as atividades situadas a montante da produção agropecuária (indústrias de insumos, máquinas e equipamentos, instituições de pesquisa, etc.) e as atividades situadas à jusante da produção rural (setor de transporte, beneficiamento, armazenamento, bares, hotéis, etc.). Toda essa gama de empresas, instituições e pessoas envolvidas direta e indiretamente à produção agropecuária, compõem o denominado agronegócio.

Mendes e Junior (2007) explicam que o agronegócio ultrapassa as fronteiras da propriedade rural, envolvendo os que participam direta e indiretamente do processo de fornecer os alimentos aos consumidores. Isso quer dizer que o agronegócio não envolve somente o trabalho com a terra, mas também as pessoas e empresas que fornecem os insumos (por exemplo, sementes e fertilizantes), processam os produtos (por exemplo, carne e leite), produzem os alimentos (por exemplo, pães e massas), transportam e vendem os produtos aos consumidores (por exemplo, supermercados e restaurantes).

Batalha (2008) define o agronegócio como o conjunto de atividades que integram a produção de produtos agroindustriais, desde a produção de insumos (sementes, adubos e máquinas agrícolas) até a chegada do produto final (queijo, biscoito e massas) ao consumidor. Existem particularidades de extrema importância no agronegócio, destacadas a seguir:

Sazonalidade de disponibilidade de matéria-prima: a matéria-prima é obtida diretamente da atividade agropecuária, estando sujeita a regimes de safra e entressafra, o que ocasiona dificuldades para a rentabilidade de capitais investidos e para o planejamento e controle da produção;

Variações de qualidade da matéria-prima: a agropecuária, que é a fornecedora da matéria-prima, está sempre sujeita a variações climáticas e técnicas de manejo, o que pode causar grandes impactos na qualidade final do produto;

Perecibilidade da matéria-prima: os produtos transformados nas agroindústrias originam-se de produtos perecíveis os quais devem ser transformados logo que cheguem à instalação industrial, introduzindo problemas importantes de logística e de planejamento da produção;

Sazonalidade de consumo: as agroindústrias estão sempre sujeitas a variações de demanda, dependendo de variações climáticas ou datas específicas; o impacto dessas variações de demanda no planejamento e no controle da produção agroindustrial é extremamente importante;

Perecibilidade do produto final: a maioria dos produtos agroindustriais são perecíveis; isso acarreta que a qualidade do produto final está diretamente associada à velocidade com que o produto é disponibilizado ao consumidor. Também nesse caso, questões de logística de distribuição são de vital importância.

Ainda segundo Batalha (2008), o sistema agroindustrial também é afetado por fatores relevantes, como a importância de assegurar à população alimentos de quantidade e qualidade aceitáveis e isto faz com que o setor seja objeto de uma vigilância acentuada do governo.

2.5 Gestão Rural

Ávila *et al.* (2003) definem gestão rural como o conjunto de atividades que visam facilitar ao produtor rural a tomada de decisão a nível de sua unidade de produção, com o objetivo de obter o melhor resultado econômico.

Flores *et al.* (2006) denominam administração rural como o ato de controlar e gerenciar atividades desenvolvidas dentro de um estabelecimento rural, de maneira que as ações tomadas sejam precedentes de planejamento, orientação, mensuração e correções necessárias. Os autores ressaltam a importância do gestor saber:

- Planejar: consiste em selecionar objetivos, definir programas, procedimentos e metas. Planejar é tomar decisões sobre o que irá acontecer, é escolher entre alternativas possíveis ao negócio que está sendo desenvolvido;
- Organizar: significa enumerar as atividades necessárias para alcançar os objetivos. É gerenciar os fatores que envolvem o negócio para que o mesmo atinja seu propósito;
- Designar pessoal: pressupõe designar as pessoas certas para os cargos existentes na atividade que será desenvolvida. Pessoas certas devem ser capacitadas para as funções às quais foram designadas;
- Dirigir: o gestor deve orientar e supervisionar os subordinados, pois tem a responsabilidade de guiar e motivar os trabalhadores para um melhor desempenho;
- Controlar: é importante medir o desempenho, corrigir desvios e assegurar a realização dos planos. Somente é possível controlar aquilo que é medido e mensurado.

Conforme Flores *et al.* (2006), o agronegócio é considerado um dos setores de maior importância no Brasil e no mundo. Mesmo nessa condição, porém, não há garantias de recursos, subsídios ou preços justos para os produtos agropecuários de forma a garantir uma condução tranquila e despreocupada dos negócios.

Ávila *et al.* (2003) ressaltam a diferença da gerência agrícola dos demais setores econômicos, devido ao planejamento da produção exigir meses, até anos de antecedência, ao reflexo do equilíbrio entre oferta e demanda da produção e a fatores climáticos que interferem no setor. Em situações de queda de preços, esse setor exige grande competência de decisão gerencial.

De acordo com Crepaldi (1998), a função de um gestor de propriedade familiar rural é de coordenar as atividades, adequar a utilização dos fatores de produção com o objetivo de gerar resultados satisfatórios, aumentar a produtividade, garantir a sobrevivência e as condições básicas da família, além de responder pela gestão de custos.

2.6 Gestão de Custo em propriedades rurais

De acordo com Oliveira (2009), a contabilidade pode ser estudada de maneira geral (para todas as empresas) ou particular (aplicada a um setor da economia). Neste estudo será abordado o ramo da contabilidade denominado contabilidade de custos. Esta consiste no processo ordenado de utilizar os princípios da contabilidade geral para registrar os custos de

operação de um ramo específico, de tal maneira que, com os dados da produção e das vendas, se torne possível à administração utilizar as contas para estabelecer os custos de produção, tanto o custo unitário como o custo total de produção de cada período.

A contabilidade de custos é, no entendimento de Leone (2000), o ramo que se destina a produzir diversas informações relevantes para diferentes níveis gerenciais, tornando-se indispensável para as empresas, pois cada atividade econômica necessita controlar os custos, desde o pequeno até o grande agricultor. A gestão de custos é o método utilizado para identificar, mensurar e informar os custos dos produtos e serviços.

Marion (2006) complementa, afirmando que a contabilidade de custos classifica, registra, apresenta e interpreta os custos dos gastos gerais envolvidos na manufatura e na venda de cada produto. Para Santos *et al.* (2008), o sistema de custos é um conjunto de procedimentos administrativos que registra a efetiva remuneração dos fatores de produção empregados nos serviços rurais.

Na contabilidade são encontrados diversos termos com significados diferentes, como custos, despesas, perdas, entre outros. A seguir, são abordadas algumas terminologias aplicadas na execução da pesquisa, buscando um melhor entendimento.

Conforme Martins (2010) e Crepaldi (2002), custo é todo gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços. É considerado um gasto reconhecido no momento de sua aquisição, como, por exemplo, o consumo de matéria-prima. Para Santos *et al.* (2008), custos são valores, em moeda corrente, de atividades e materiais consumidos e aplicados na fabricação de produtos.

Já despesa, segundo Martins (2010), é todo bem ou serviço consumido direta ou indiretamente para a obtenção de receitas, como, por exemplo, salários e encargos. Crepaldi (2002) complementa, compreendendo que despesas são gastos que ocasionam a redução do patrimônio, como por exemplo, os impostos. Por fim, para Santos *et al.* (2008), as despesas são gastos com bens e serviços consumidos com a finalidade da obtenção de receitas.

Quanto às perdas, Antunes e Rieis (2001) afirmam que elas são representadas por todos os gastos anormais que podem ocorrer durante o processo do desenvolvimento das atividades, e pela não obtenção de níveis de produtividade planejados.

No que tange ao conceito de investimento, Santos *et al.* (2008) afirmam que é todo o gasto em bens mantidos no ativo, visando a geração de benefícios em períodos futuros. Em termos econômicos, investimento é o capital que se aplica com intuito de obter rendimentos a curto, médio ou longo prazo.

Conforme Martins (2010), gasto é a compra de um produto ou serviço qualquer, que gera sacrifício financeiro imediato ou futuro para a empresa, representado por entrega de ativos (normalmente dinheiro). Para Santos *et al.* (2008), gasto é todo sacrifício para a aquisição de um bem ou serviço com desembolso no ato ou no futuro. Exemplos: compra de imobilizado, compra de matéria-prima e de produção.

Por fim, o conceito de receita. De acordo com Santos *et al.* (2008), corresponde, em geral, a vendas de mercadorias ou prestações de serviços. Aparece por meio de entrada de dinheiro no caixa (à vista) ou entrada em forma de direitos a receber (duplicatas a receber).

Para a realização da análise dos custos, presentes neste estudo, foram utilizados alguns indicadores de custos, os quais são descritos a seguir.

Segundo Antunes e Rieis (2001), custos operacionais são despesas efetivamente desembolsadas pelo produtor, mais a depreciação de máquinas e benfeitorias e o custo estimado da mão de obra. É o custo de todos os recursos de produção que exigem desembolso por parte do produtor na propriedade rural, envolvendo o custo operacional efetivo, o custo operacional total e o custo total.

Conforme Meglioni (2001), o custo operacional efetivo (COE) refere-se a todos os gastos assumidos pela propriedade ao longo de um ano e que serão consumidos nesse mesmo intervalo de tempo. Ou seja, COE é o gasto de custeio da atividade que, normalmente, implica no desembolso do produtor (alimentos, mão de obra, fertilizantes, sementes, medicamentos, energia, combustível, manutenção, impostos e taxas, assistência técnica e outros).

O Custo Operacional Total se refere à soma de todas as despesas explícitas (caixa) e implícitas (não caixa) que podem ser atribuídas à produção de determinado item. O custo operacional total é igual ao custo operacional efetivo, mais mão de obra familiar (pró-labore) e depreciação (SILVA, 2009). Conforme a Equação 1:

$$COT = COE + Pró - labore + Depreciação \quad \text{Equação(1)}$$

O Custo Total é obtido por meio da soma do Custo Operacional Total com o custo de oportunidade do capital em máquinas, equipamentos, benfeitorias, rebanho; da terra e do capital de giro (desembolsos). Conforme a Equação 2:

$$CT = COT + \text{Custo de oportunidade Equação(2)}$$

Custos de oportunidade são valores calculados para que o produtor rural remunere de forma adequada e justa todo o capital investido. Dessa forma, os custos de oportunidade podem ser divididos em: custo de oportunidade sobre o capital investido na terra e custo de oportunidade sobre o capital investido na atividade.

Para Antunes e Ries (2001), o custo de oportunidade da terra representa o montante de valor que deixamos de ganhar, por optar em investir o capital imobilizado em terra, nas atividades produtivas, em outro investimento melhor. Em relação ao custo de oportunidade da terra, o que deve ser avaliado é quanto o capital imobilizado na terra poderia render se fosse empregado em outras atividades produtivas ou aplicado no mercado financeiro.

Segundo Antunes e Ries (2001), o conceito de custo de oportunidade do capital investido representa o montante de valor que se deixa de ganhar por investir o capital para fazer a atividade acontecer (como a compra de insumos, mão de obra, manutenções), ao invés de aplicar no mercado financeiro. Assim, o custo de oportunidade do capital investido é o lucro que se teria com esse montante de capital se fosse investido em outra atividade distinta das atividades produtivas.

Depreciação é um custo não monetário que reflete a perda do valor do bem com a idade, uso e obsolescência. Decorre da necessidade de ratear o valor do bem ao longo da sua vida útil por atividade (ANTUNES E RIES, 2001).

Complementa Crepaldi (1998), que a depreciação corresponde à perda de bens físicos sujeitos a desgaste ou perda de utilidade por uso da ação da natureza ou obsolescência. O autor também acrescenta a relevância do conceito de vida útil, que se refere ao período de tempo no qual o bem ou direito será utilizado na operação da propriedade rural. O valor residual é o bem ou direito, após o término da vida útil, em que, ainda assim, apresenta um valor monetário, real ou compatível com o mercado.

Pró-labore é a remuneração dos sócios que trabalham na empresa e corresponde ao salário de um administrador contratado. Sendo assim, o valor do pró-labore deve ser definido com base nos salários de mercado para esse tipo de atividade.

Segundo Matsunaga (1976), em se tratando de uma propriedade com agricultura familiar, também existe a possibilidade de se fazer uma estimativa desse custo. Mas, como a maioria dos agricultores não têm ideia desse custo, usa-se a retirada mensal que a família faz para pagar suas despesas normais. O dono da empresa ou da propriedade rural pode definir o seu próprio pró-labore. Pode ser um valor fixo ou, em alguns casos, um valor variável, isso quando o dono definir que sua remuneração será conforme o seu faturamento mensal.

O sistema de custeio utilizado nas planilhas, neste estudo, foi definido conforme rateio a proporcionalidade em que a atividade representa em relação a atribuição dos custos levantados.

A margem bruta é o resultado do valor da produção obtida na exploração considerada, menos o custo operacional efetivo (COE). Para Flores *et al.* (2006), é determinada pela diferença entre a receita gerada e o total de desembolsos realizados para o desenvolvimento da atividade. Ela pode ser representada também em percentual, índice que representa quanto do valor de venda do produto destina-se para cobrir os desembolsos, ou seja, quanto da receita gerada pela venda de cada unidade de produto é comprometida para cobrir os desembolsos efetuados para a produção do mesmo, segue a Equação 3:

$$\text{Margem Bruta} = \text{Receita} - \text{COE} \quad \text{Equação(3)}$$

Margem líquida é definida como sendo a diferença entre a renda bruta total e o custo operacional total (COT), como mostra na Equação 4. É o resultado que possibilita verificar se a propriedade rural remunera todos os custos implícitos na produção (BRAGA, 1995).

$$\text{Margem Líquida} = \text{Renda Bruta} - \text{COT} \quad \text{Equação(4)}$$

Sendo assim, receitas são obtidas por meio da multiplicação das quantidades dos produtos obtidos durante cada ciclo produtivo pelo respectivo preço de venda (ARAÚJO, 2003). Então, receita compreende o valor de todos os produtos obtidos como resultado do processo de produção da empresa durante um ciclo produtivo e o lucro corresponde à

diferença positiva entre as receitas e os custos de cada atividade. Caso essa diferença seja negativa, se caracteriza como prejuízo (CREPALDI, 1998).

Os indicadores para analisar os resultados na atividade rural estudada foram a lucratividade, a rentabilidade e o tempo de retorno, discutidos a seguir.

Para Antunes e Ries (2001), lucratividade é definida como um índice que representa, em percentual, o lucro obtido em determinada atividade ou na empresa rural com a venda dos produtos desenvolvidos, ou seja, o quanto cada produto deixa de resultado, após serem descontados os custos para sua elaboração. Dessa forma, a lucratividade é calculada representando o lucro obtido nas determinadas atividades, como segue na Equação 5:

$$\text{Lucratividade} = \frac{\text{Receita Total} - \text{Custo Total}}{\text{Receita Total}} * 100 \text{ Equação(5)}$$

Caso o resultado seja positivo, pode-se dizer que a atividade é rentável. Se for igual a zero ou negativo, é possível afirmar que a atividade não é rentável.

Segundo Flores *et al.* (2007), a rentabilidade é uma das formas de avaliar o retorno obtido em uma atividade produtiva, em relação ao capital investido para o desenvolvimento dessa atividade. É uma medida, dada em percentual, do retorno de um investimento por mês ou por ano.

Pode-se dizer que a rentabilidade é o percentual de dinheiro que o investidor ganha, em um determinado período, para cada quantia investida na atividade, conforme mostra a Equação 6:

$$\text{Rentabilidade} = \frac{\text{Lucro}}{\text{Capital Investido}} * 100 \text{ Equação (6)}$$

Flores *et al.* (2007) mencionam, ainda, que a rentabilidade do negócio mostra ao proprietário ou a seus investidores o quanto vale ou não a pena investir e correr os riscos do negócio que está sendo proposto. Portanto, a rentabilidade é um índice que apresenta o quanto uma atividade remunera o capital investido. É importante que esse índice seja maior que os valores calculados nos custos de oportunidade.

O tempo de retorno do investimento, também conhecido como *payback*, é um indicador que determina o prazo de recuperação de um investimento, quer dizer, em quanto tempo ocorre a recuperação do investimento realizado pela empresa em um projeto ou em uma atividade produtiva. Geralmente, para atividades produtivas rurais, o tempo de retorno do investimento é considerado de longo prazo, pois são atividades que demoram em apresentar resultados (SANTOS *et al.*, 2008).

A fórmula para calcular o tempo de retorno do investimento é a expressa na Equação 7:

$$\text{Tempo de Retorno} = \frac{\text{Valor do investimento}}{\text{Margem líquida}} \text{ Equação(7)}$$

Se for calculado mensalmente, o valor obtido será em relação ao número de meses, e se for calculada anualmente, o valor apurado será em relação ao número de anos. Para facilitar o entendimento, normalmente transforma-se a receita líquida mensal em anual, para que o retorno seja dado em anos, nos cálculos mensais.

No próximo capítulo descreve-se a metodologia utilizada neste estudo.

3 MÉTODO DE PESQUISA

O objetivo deste capítulo é apresentar os procedimentos metodológicos que foram utilizados para a realização do estudo proposto no presente trabalho.

Para Sampieri *et al.* (2013), a pesquisa científica é entendida como um conjunto de processos sistemáticos e empíricos utilizados para o estudo de um fenômeno. É dinâmica, mutável e evolutiva.

Segundo Jung (2004), a pesquisa está relacionada ao desenvolvimento por meio da descoberta, obtenção, definição ou aplicação de procedimentos científicos e tecnológicos que possibilitam viabilizar a produção de bens ou serviços.

3.1 Definição do Método

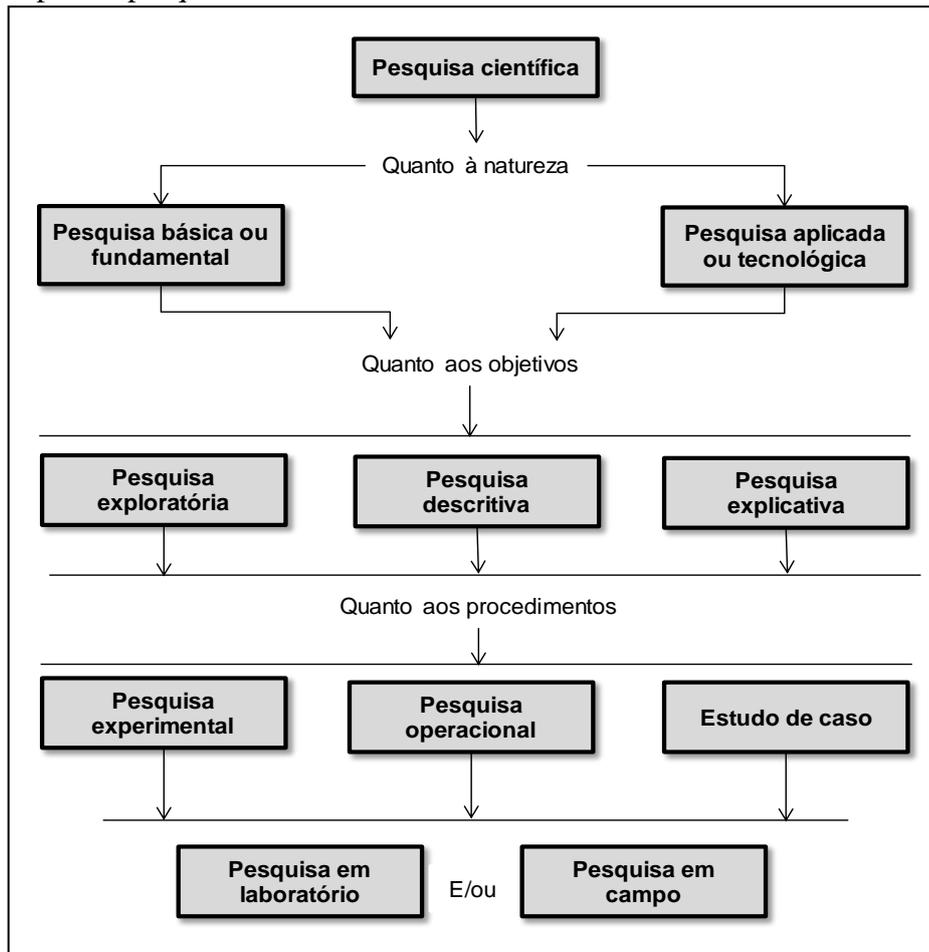
É denominada pesquisa científica toda aquela que utiliza procedimentos cientificamente estabelecidos, com base em métodos reconhecidos e aceitos, que tenha por finalidade a obtenção de novos conhecimentos. A pesquisa pode ser definida como um conjunto de investigações, operações e trabalhos intelectuais ou práticos, que objetiva a descoberta de novos conhecimentos, a invenção de novas técnicas e a exploração ou criação de novas realidades, bem como novos produtos e processos de que a sociedade necessita e que valoriza (JUNG, 2004).

Ainda de acordo com Jung (2004), a pesquisa científica visa a estabelecer leis e explicações que objetivam descrever e estudar os fenômenos da natureza e a tecnologia, a partir dos conhecimentos alcançados pela ciência. Busca desenvolver instrumentos, processos

e técnicas que possibilitem a redução de esforços e a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Por meio da Figura 2 (JUNG, 2004), é possível compreender os tipos de pesquisa existentes:

Figura 2 – Tipos de pesquisas científicas



Fonte: Jung (2004, p. 145).

3.2 Classificação da pesquisa

Os próximos itens são explicados com base na Figura 2, e estão descritos conforme o tipo de pesquisa: quanto à sua natureza, quanto aos seus objetivos, conforme seus procedimentos e quanto ao local em que foi realizada, com posteriores justificativas.

3.2.1 Tipos de pesquisa quanto à natureza

Quanto à sua natureza, este trabalho pode ser entendido como uma pesquisa aplicada, haja vista que visa mapear os custos da produção com o objetivo de reduzi-los. Conforme

Jung (2004), esse tipo de pesquisa tem por objetivo a aplicação dos conhecimentos, gerando produtos, processos ou patentes, bem como novas tecnologias. Por isso, exige um real conhecimento empírico (experimental) das variáveis a que pode estar sujeito um sistema físico real.

Ainda, pode-se entender que esta pesquisa é do tipo aplicada, pois foram coletados dados, implantados, em seguida, em planilhas de Excel já existentes. Essas planilhas são oriundas de um curso disponibilizado pela Dália Alimentos, que busca passar informações de gestão para produtores rurais que visam a melhorar e a explorar melhor sua propriedade. Possibilitam análise e conclusões sobre o processo produtivo, bem como melhor aproveitamento das oportunidades do negócio.

3.2.2 Pesquisa quanto aos objetivos

Segundo Jung (2004), o planejamento da pesquisa depende do tema (necessidade) do problema a ser estudado, da natureza e situação em que se encontra e a área de atuação. Isso justifica o fato de que a pesquisa pode ter objetivos diferentes, tanto teóricos como práticos. Quanto aos objetivos, este estudo é considerado, conforme a classificação da Figura 2, exploratório, descritivo e explicativo.

Conforme Sampieri *et al.* (2013), a pesquisa exploratória normalmente antecede novas pesquisas, quando o objetivo é analisar um tema ou problema pouco explorado, sobre o qual existem muitas dúvidas e identificar na pesquisa conceitos ou variáveis que sejam relevantes para novos estudos. A coleta de dados serve de base para experimentação e formulação de modelos inovadores ou explicativos (JUNG, 2004).

De acordo com Sampieri *et al.* (2013), a pesquisa descritiva tem por objetivo especificar propriedades, características e traços importantes de qualquer fenômeno que for analisado. Jung (2004) complementa, afirmando que o processo descritivo visa à identificação, ao registro e à análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo.

Conforme definições anteriores, pode-se classificar esta pesquisa como exploratória, descritiva e explicativa. Inicialmente foram coletados dados históricos existentes na propriedade referentes à produção, consumo, despesas, compras, entradas e saídas. Esses dados foram registrados e implantados em uma planilha Excel.

A pesquisa classifica-se como descritiva, pois os dados registrados foram analisados, visando a compreender todos os custos relacionados à produção leiteira e a averiguar possíveis oportunidades para aumento da lucratividade, reduzindo custos. Posteriormente foram descritas as conclusões. Classifica-se também como explicativa, pois foram observadas todas as variáveis, analisando os índices como lucratividade e rentabilidade, como também todos os custos gerados no processo e como estes se relacionam.

3.2.3 Pesquisa quanto aos procedimentos

Conforme Jung (2004), a execução de uma pesquisa exige técnicas e procedimentos para a coleta e análise dos dados e possível formulação do modelo resultante da pesquisa. Conforme a natureza e os objetivos, há necessidade de aplicar ferramentas adequadas para a solução do problema de pesquisa. Assim, ela é classificada como experimental, operacional, ou estudo de caso.

Para Gil (2009), a pesquisa caracteriza-se como estudo de caso quando o pesquisador explora uma entidade pelo tempo e atividade, através de coleta de informações, utilizando uma variedade de procedimentos de coleta de dados durante um período de tempo definido.

Yin (2005) complementa, afirmando que o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto. O estudo de caso busca explicar ou descrever um sistema de produção com o objetivo de entender como e por que funcionam as coisas (JUNG, 2004).

De acordo com essas definições, a presente pesquisa é do tipo estudo de caso, pois foram coletados dados de uma propriedade rural em particular. Estes foram analisados e comparados, com base em padrão de referências e bibliografias, para posterior conclusão.

3.2.4 Pesquisas quanto ao local

As pesquisas podem ser realizadas em laboratórios ou em campo. No caso desta pesquisa, foi realizada a campo. Jung (2004) define o ambiente de campo como o local onde existem as variáveis. Esse ambiente representa com a máxima fidelidade as condições reais em que ocorrem os fenômenos.

O presente estudo foi realizado em uma propriedade rural de agricultura familiar localizada na cidade de Estrela, no Vale do Taquari.

3.3 Procedimentos metodológicos

Na elaboração do referencial teórico deste trabalho, foram consultados livros, sites e artigos relacionados com o tema. Na construção da parte prática, os dados foram coletados na propriedade rural estudada, em um período de seis meses, contados de janeiro a junho de 2015.

Para a preparação deste trabalho, foi construída a Tabela 1, representando os objetivos, as ações e prazos para executar, possibilitando a visualização do planejamento, com suas descrições.

Tabela 1 – Execução do estudo

Objetivos Específicos	Ações	Realização
Organizar um sistema de custos da produção leiteira.	Adaptação da planilha elaborada no Curso. Levantamento de dados históricos existentes na propriedade acerca de registros de notas e anotações. Preenchimento da planilha com os dados obtidos.	Agosto de 2015
Analisar a lucratividade e a rentabilidade da atividade leiteira.	Levantamento de gastos específicos da produção de leite. Levantamento das receitas e dados da produção de leite.	Agosto de 2015
Apresentar alternativas de melhoria para o processo de produção, com redução de custos.	Análise dos dados das planilhas em Excel.	Outubro de 2015

Fonte: Da autora, 2015.

Os dados foram todos coletados através de notas, boletos e recibos gerados neste período, em que todas estas informações foram separadas por cada mês e implantados nas planilhas de Excel, que dispõe de todas as fórmulas, para posterior análise de todos estes dados.

A Tabela 1 foi executada com base em planilhas prontas fornecidas pela cooperativa Dália que fornece o curso de gestão aos jovens empreendedores rurais que visam a ter melhorias contínuas nas propriedades, como já mencionado. Na Figura 3 ilustra-se como foi feito o registro e a análise dos dados implantados neste estudo.

Figura 3 – Planilhas de Excel elaboradas no curso de Gestão de Empreendimentos Rurais

GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS RURAIS PROJETO DE SUCESSÃO DA DÁLIA ALIMENTOS GESTÃO DE CUSTOS DE ATIVIDADES					
REGISTRO DE DADOS			ANÁLISE DE DADOS		
VOLTAR PARA O INÍCIO	REGISTRO DOS DADOS DA PROPRIEDADE	LEVANTAMENTO DO PATRIMÔNIO	BALANÇO PATRIMONIAL	PATRIMÔNIO CONSOLIDADO	DEPRECIÇÃO DOS VALORES IMOBILIZADOS NA PROPRIEDADE
LEVANTAMENTO GASTOS GERAIS DA PROPRIEDADE	LEVANTAMENTO DE GASTOS COM PASTAGEM, SILAGEM E GRÃOS		AJUSTES DE DADOS POR LOTE DA PRODUÇÃO DE FRANGOS		AJUSTES DE DADOS POR LOTE DA PRODUÇÃO DE SUÍNOS
LEVANTAMENTO GASTOS ESPECÍFICOS DA PRODUÇÃO DE LEITE	LEVANTAMENTO DAS RECEITAS E DADOS DA PRODUÇÃO DE LEITE		CUSTO OPERACIONAL EFETIVO DA PRODUÇÃO DO LEITE		CUSTOS E ÍNDICES ECONÔMICO-FINANCEIROS DA PRODUÇÃO DE LEITE
LEVANTAMENTO DOS GASTOS ESPECÍFICOS COM A PRODUÇÃO DE FRANGOS	LEVANTAMENTO DAS RECEITAS E DADOS DA PRODUÇÃO DE FRANGOS		CUSTO OPERACIONAL EFETIVO DA PRODUÇÃO DE FRANGOS		CUSTOS E ÍNDICES ECONÔMICO-FINANCEIROS DA PRODUÇÃO DE FRANGOS
LEVANTAMENTO DOS GASTOS ESPECÍFICOS COM A PRODUÇÃO DE SUÍNOS	LEVANTAMENTO DAS RECEITAS E DADOS DA PRODUÇÃO DE SUÍNOS		CUSTO OPERACIONAL EFETIVO DA PRODUÇÃO DE SUÍNOS		CUSTOS E ÍNDICES ECONÔMICO-FINANCEIROS DA PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Fonte: Da autora, 2015.

Nessas planilhas foram implantados todos os dados, gastos e receitas referentes à produção de leite, facilitando a análise dos resultados encontrados nas planilhas.

4 DESCRIÇÃO DA PROPRIEDADE RURAL

Este capítulo traz um breve histórico, bem como a estrutura e dados de produção da propriedade rural na qual foi realizado o estudo.

A propriedade rural da família Ehrenbrink está localizada na Linha São Jacó, interior do município de Estrela-RS. As atividades iniciaram no ano de 1982, quando o casal Olavio e Ilde Reni Ehrenbrink, na época recém-casados, tinham 5 hectares de terra e duas vacas.

Com o passar dos anos foram nascendo os filhos e a família foi crescendo. Posteriormente, a propriedade foi evoluindo com a compra de mais animais, máquinas e terras.

Atualmente, a propriedade conta com a atuação profissional de seis integrantes, todos do mesmo grupo familiar: o pai Olavio (58 anos), a mãe Ilde Reni (56 anos), o filho Mauro (29 anos) e sua esposa Cleusana (29 anos), a filha Carline (28 anos) e a filha Carla (24 anos). Todos residem na mesma área em que também são desenvolvidas as atividades.

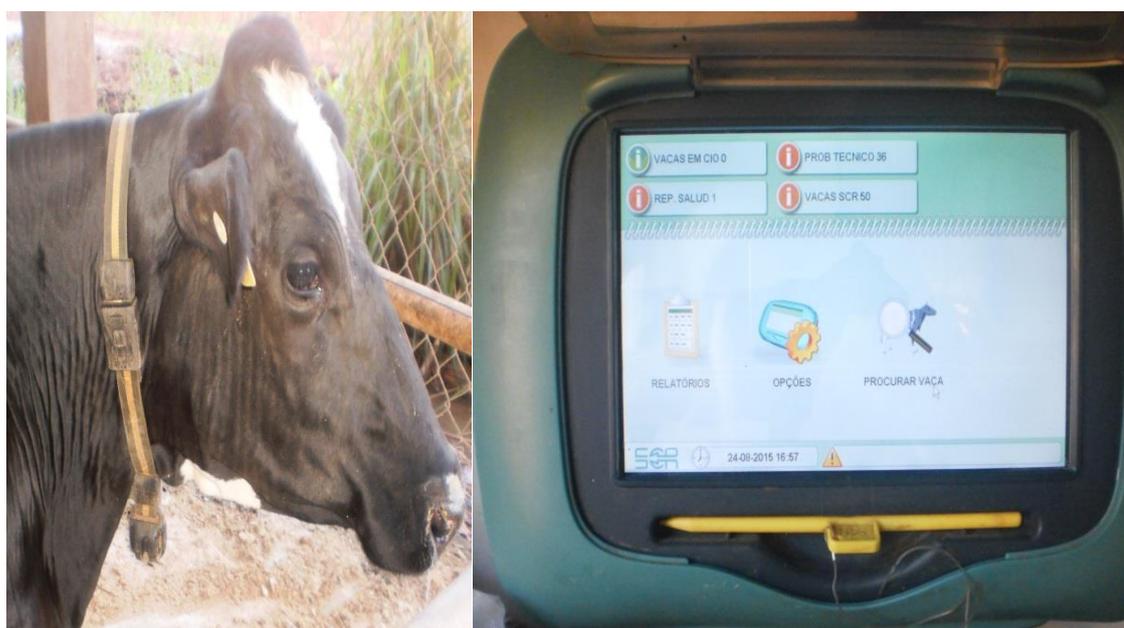
Alguns fatos históricos ocorridos na propriedade:

- O ano de 2001 foi marco para grandes modificações na propriedade. Com 800 litros/dia de leite e um plantel de 50 vacas, houve a construção de um confinamento (*free-stall*) para o alojamento dos animais e de uma sala de ordenha, e a compra de um resfriador de leite a granel com capacidade de 1000 Litros;
- Entre os anos 2006 a 2012 foi realizada a compra de diversos equipamentos e máquinas mais eficazes, como tratores com cabines, ordenhadeira, tratador, reboques caçamba e conchas acopladas, para suprir a demanda e facilitar as atividades. Também

foi efetivada a compra de mais 30 hectares de terra para o cultivo de milho para silagem;

- Entre 2012 a 2014 houve uma grande ampliação da estrutura da propriedade, com o aumento de 70 metros do *Fre-stall*, incluindo o *Compost Barn* e a construção de um galpão para máquinas e estoque de matéria-prima;
- Em 2013 foi efetuada a compra de um equipamento importado com função de repórter da saúde e identificação de cios. Com tecnologia avançada, através de colares implantados nas vacas, o equipamento identifica o estado de saúde do animal, assim como o período de cio. A leitura do *chip* é realizada no momento em que a vaca passa pelo leitor que fica localizado na entrada da sala de ordenha. Quando algo é detectado, a luz de alerta se acende, informando a anormalidade no animal. O sistema é comandado por um aparelho instalado dentro da sala de ordenha, facilitando o acesso aos ordenhadores. O sistema está ilustrado na Figura 4:

Figura 4 – Sistema *Hea Time*

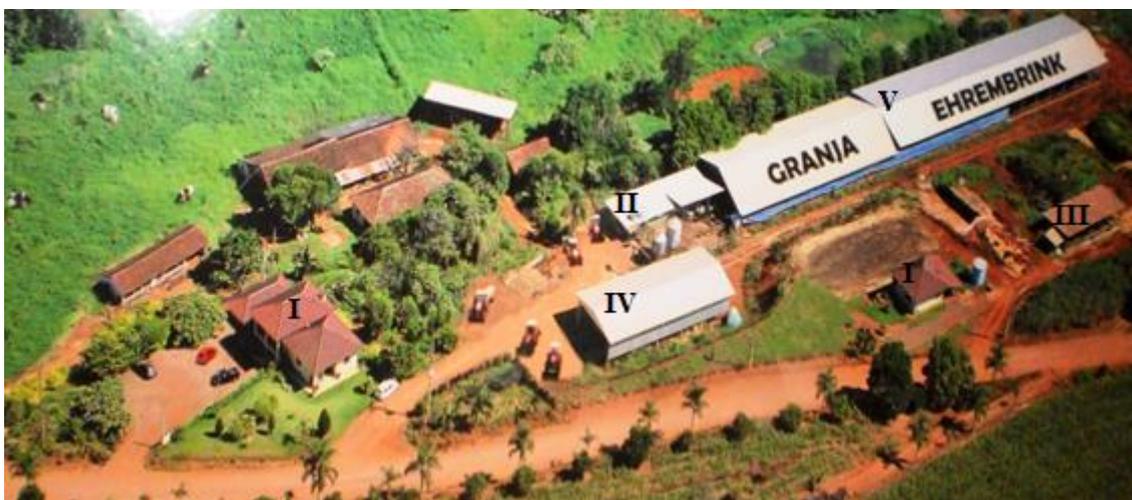


Fonte: Da autora, 2015.

A estrutura da propriedade é composta basicamente por duas casas de alvenaria (I), conforme ilustrado na figura 2, uma sala de ordenha de 70 m² (II), um galpão para alojamento de terneiras de 140 m² (III), um galpão de máquinas de 250 m² (IV), e um galpão pré-montado para o alojamento de vacas e novilhas de 1.065 m² (V).

Na Figura 5, a seguir, é possível visualizar a propriedade com suas construções:

Figura 5 – Foto aérea da propriedade rural



Fonte: Da autora, 2015.

Na entrada da propriedade está localizado um galpão de máquinas e, ao lado deste a sala de ordenha. Logo atrás está situado o confinamento que aloja os animais em toda sua extensão de 110 metros de comprimento. A propriedade é organizada de maneira a facilitar as atividades diárias, buscando que todos os recursos e as estruturas estejam próximos entre si.

A propriedade também conta com um conjunto de máquinas e equipamentos que auxiliam no desenvolvimento das atividades, sendo os principais listados no Quadro 1:

Quadro 1 – Recursos disponíveis da granja e sua finalidade

Recursos	Finalidade
5 Tratores	Neles são engatados os implementos para auxiliar no cultivo das terras e no trato dos animais.
2 Espalhadores de esterco	Usados para auxiliar a espalhar os dejetos deixados pelos animais nas terras.
1 Tratador mix	Serve para auxiliar na mistura e no despejo do trato dos animais nos cochos.
1 Plantadeira 7 linhas	Facilita a realização do plantio das lavouras.
1 Tanque pulverizador	Auxilia na pulverização das lavouras com herbicidas.
1 Ensiladeira 3 linhas	Efetua o corte do milho para ensilar.
2 Conchas do trator	Se acopladas no trator, facilitam o carregamento da silagem.
2 Reboques para o trator	Auxiliam no transporte da silagem da lavoura

	até a propriedade.
--	--------------------

Continua.

Conclusão.

Recursos	Finalidade
1 Ordenhadeira 8 Conjuntos	Equipamento para ordenhar as vacas.
1 Resfriador a granel 4000 litros	Estoca e refrigera o leite.
1 Motor Automático para Ração	Auxilia no transporte da ração do silo para o tratador mix.
2 Silos de ração	Estoca a ração.
35 Ventiladores	Ventila o ambiente dos animais.
1 Poço Artesiano	Auxilia no bombeamento da água para abastecer os animais.
2 Tanques de Fibra	Estoca a água.
1 Gerador de luz	Em casos de falta de energia, auxilia no abastecimento da propriedade.

Fonte: Da autora, 2015.

A estrutura de alojamento das vacas e novilhas dispõe de um sistema de ventilação mecânica e “chuveirinhos” que molham os animais, buscando amenizar o calor em casos de temperatura acima de 24°C. Dispõe também de camas para as vacas deitarem, compostas por colchões de borracha e serragem, tanques de água disponível para beber e cochos para a realização do trato, tudo isso visando ao conforto e bem-estar do animal.

Atualmente a família possui 42 ha de terras próprias e 19 ha que são arrendadas, totalizando em 61 hectares, onde é cultivada a plantação de milho para a silagem, que é a base da alimentação dos animais.

A atividade predominante e única de geração de renda da família é a produção de leite. Na atualidade, agosto de 2015, a propriedade produz uma média de 4.200 litros/dia, com 128 vacas em lactação. Possui também 58 novilhas, 40 terneiras e 15 vacas que não estão produzindo, totalizando em um plantel de 241 animais confinados.

O leite produzido na propriedade é vendido à Cooperativa Cosuel de Encantado-RS, a qual disponibiliza recursos e incentivos para o constante melhoramento da atividade leiteira, como palestras, cursos e viagens, relacionados a essa área. Também concede ração a preço de custo para associados, agropecuária com descontos em medicamentos e produtos de higiene utilizados na limpeza diária.

A propriedade também possui acompanhamento periódico de um veterinário, em casos de doenças nos animais, e de outro veterinário que mensalmente trabalha na reprodução das vacas. Conta com o acompanhamento de um nutricionista para a realização da dieta das vacas e de um técnico agropecuário para o correto manejo dos animais. Esses profissionais são disponibilizados pela cooperativa para a qual o leite é vendido. Dois integrantes da família possuem formação técnica em agropecuária e também desempenham a função de inseminadores artificiais na propriedade, isto para facilitar o acompanhamento do rebanho e a reprodução.

A alimentação dos animais, formulada pelo nutricionista, é composta por silagem, cevada, ração, feno e suplementos e é realizada por um tratador Mix. Este tem por função fazer a mistura do trato dos animais, como também realizar o correto despejo no coxo da quantidade certa de alimentação por vaca, sendo isso efetuado duas vezes ao dia. A silagem utilizada é cortada na lavoura e transportada para estocar em valas de concreto na propriedade. Os demais componentes são adquiridos de terceiros, sendo que todos os produtos estão estocados próximos entre si para facilitar no carregamento e transporte.

A ordenha das vacas é realizada três vezes ao dia, nos seguintes horários: à uma (1) hora, às 9 horas e às 17 horas, com duração de duas horas cada, sendo efetuada sempre por duas pessoas com escala para cada horário. Nesse caso, a família contrata 2 diaristas, um para auxiliar na ordenha das 9 horas e outro para as 17 horas. O horário da 1 hora é feito por 2 integrantes da família. Os ordenhadores participam mensalmente de treinamentos sobre qualidade e higiene da ordenha, oferecidos na propriedade mesmo, pois a cooperativa bonifica o preço conforme as análises apontarem qual a qualidade do leite vendido.

Visando a facilitar a ordenha e o trato das vacas, estas são separadas em dois lotes: lote de baixa produção, com média 25 litros/dia, que recebem uma dieta reduzida por estarem entrando no período para secar; e o lote de alta produção, com média de 40 litros/dia, que recebem uma formulação de dieta com mais ração e suplementos. O segundo lote também dispõe de um local maior e mais confortável, o Compost Barn.

O *Compost Barn* foi construído em 2014 na propriedade. Foi o primeiro na região do Vale do Taquari e o terceiro no Rio Grande do Sul. É um sistema alternativo de confinamento para as vacas leiteiras que consiste em uma área coberta onde os animais são estabulados sobre uma cama de serragem. O dejetos produzido pelo animal é misturado à serragem,

transformando-se em um composto. O sistema demanda um manejo correto para fornecer um local limpo e confortável aos animais; exige ser revirado com auxílio de um trator todos os dias e exige o uso contínuo de ventiladores para a secagem do material. Na Figura 6 é possível visualizar esse sistema de confinamento:

Figura 6 – *Compost Barn*



Fonte: Da autora, 2015.

As atividades diárias da propriedade são organizadas de maneira que todos os integrantes da família atuem em tempo proporcional. Em tempos de colheita é necessário contratar mais diaristas para operar os tratores. A família trabalha em conjunto, buscando sempre aumentar a produção e a qualidade do leite vendido. Os membros da família também participam constantemente de congressos, cursos, palestras e treinamentos oferecidos na área do leite, visando estarem sempre atualizados no ramo que atuam e objetivando o constante crescimento do empreendimento.

5 MAPEAMENTOS DOS CUSTOS E RECEITAS

Este capítulo tem por finalidade apresentar resultados obtidos por meio do levantamento de custos relacionados à atividade leiteira, os quais foram apurados na propriedade estudada. Os dados coletados na propriedade foram implantados em planilhas de Excel fornecidas no curso de Sucessão Familiar da Cooperativa Cosuel, elaboradas pelo professor Lucildo Ahlert.

O curso de Sucessão Familiar tem por objetivo a formação gerencial de empreendedores rurais jovens, associados, visando ao crescimento e à melhoria das propriedades rurais. Nesse curso são oferecidas ferramentas informatizadas de gestão que permitem analisar a realidade da situação econômico-financeira das atividades desenvolvidas na propriedade.

A coleta dos dados foi realizada entre os meses de janeiro a junho de 2015 e os dados estão relacionados aos gastos e às receitas referentes à produção leiteira. Nas planilhas em Excel, da gestão de custos da propriedade, foram inseridos os dados disponíveis no período informado.

Na Tabela 2 são apresentados os gastos que foram gerados na propriedade, como telefone, água, energia elétrica, gasolina, óleo e internet. A última coluna representa o percentual do total acumulado dos custos gerados.

Tabela 2 – Gastos gerais de janeiro a junho de 2015

Gastos Gerais								
Item	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Média	%total
Telefone	111,00	108,00	106,20	108,00	132,00	138,00	117,20	0,14
Energia elétrica	2.700,80	4.320,00	2.878,40	3.979,20	3.040,00	4.400,00	3.553,07	4,20
Água	36,00	32,32	50,08	44,00	36,00	46,40	40,80	0,05
Gasolina	180,00	165,00	247,00	236,00	364,00	176,50	228,08	0,27
Diesel	1.900,00	1.900,00	1.900,00	1.900,00	1.900,00	1.900,00	1.900,00	2,25
Internet	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	0,04
Total	4.963,80	6.561,32	5.217,68	6.303,20	5.508,00	6.696,90	5.875,15	6,94

Fonte: Da autora, 2015.

Analisando-se a Tabela 2, percebe-se que o telefone representa um percentual pequeno nas despesas: 0,14% em relação ao total dos gastos gerais. No entanto, observa-se que os gastos referentes a essa conta têm um pequeno crescimento nos últimos meses. Os custos referentes aos valores da água são pouco relevantes (0,05% dos gastos do mês). Isso pode ser justificado pela propriedade possuir poço artesiano próprio para abastecimento dos animais e para as demais atividades. Já o custo com a energia elétrica apresenta valores maiores. No mês de fevereiro, isso esteve relacionado às altas temperaturas, exigindo a climatização no confinamento dos animais. Já a partir de abril, houve um aumento das tarifas cobradas pela empresa fornecedora de energia.

Os gastos com gasolina também tiveram um momento com um pico no mês de maio, devido a um momento de muitas idas ao banco para encaminhamento de financiamentos. Com óleo diesel, por sua vez, é gasto em média o mesmo valor em todos os meses, representando 2,25% do gasto total.

A Tabela 2, por fim, demonstra que os gastos gerais, incluindo telefone, água, energia elétrica, gasolina, óleo e internet representam 6,9% do total de gastos do mês.

Na Tabela 3 estão representados todos os valores apurados com gastos de manutenção.

Tabela 3 – Gastos com Manutenção

Gastos com Manutenção							
Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Média	%total
5.088,60	13.964,40	2.500,20	5.176,80	4.538,70	7.470,00	6.456,45	7,63

Fonte: Da autora, 2015.

Os valores anteriormente citados incluem os gastos com manutenção realizados na propriedade com tratores, máquinas, ordenhadeira, galpões, instalação elétrica e reposição de peças. Pode-se observar que no mês de fevereiro esse valor foi elevado. Isso se deveu à realização da safra de janeiro, durante a qual tratores e máquinas precisaram ser revisados. No mês de junho, a alta resultou de uma instalação elétrica no *Compost Barn*. Observa-se que o valor gasto em manutenção representa 7,63% do custo de produção.

Na Tabela 4 estão representados todos os valores apurados com gastos de mão de obra contratada.

Tabela 4 – Gastos com mão de obra

Mão de obra Contratada Fixa							
Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Média	%total
1.400,00	1.400,00	1400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1,65

Fonte: Da autora, 2015.

Esses valores são referentes a dois diaristas contratados para auxiliar na ordenha das vacas. O percentual é pequeno, representando 1,65% das despesas, pelo fato da propriedade possuir mão de obra familiar, que não foi inserida aqui.

Na Tabela 5 estão representados os valores apurados em relação à alimentação dos animais:

Tabela 5 – Gastos com alimentação dos animais

Alimentação dos animais								
Item	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Média	%total
Ração Vacas	29.792,00	32.950,00	41.808,00	42.241,00	40.832,00	44.030,00	38.608,83	45,63
Silagem	7.931,87	7.931,87	7.931,87	7.931,87	7.931,87	7.931,87	7.931,87	9,37
Ração Terneira	5.000,00	6.700,00	4.920,00	3.898,00	1.250,00	1.470,00	3.873,00	4,58
Feno	1.280,00	2.000,00	1.280,00	2.000,00	1.280,00	2.000,00	1.640,00	1,94
Suplementos			2.414,00	4.010,00	2.988,00	3.215,00	2.104,50	2,49
Cevada	4.827,00	7.155,00	2.200,00	4.546,00	7.047,00	2.371,00	4.691,00	5,54
Casca de Soja					1.283,00		213,83	0,25
Total	48830,87	56.736,00	60.626,00	64626,00	62.611,00	61.017,00	59.062,17	69,81

Fonte: Da autora, 2015.

A Tabela 5 aponta o custo que mais impacta na produção, ou seja, a ração das vacas (45,63% dos gastos). A propriedade compra a ração do tipo alta genética para produção, com 24% de proteína. Os valores, segundo ilustra a Tabela 4, começaram a elevar-se a partir do mês de março, quando está programado o começo dos partos, aumentando o número de vacas em lactação, motivo esse também relacionado ao aumento do consumo de suplementos.

Com relação à ração terneira, observa-se que, no início do ano, o número de terneiras era maior e elas estavam para se transformar em vacas de produção. Para diminuir os custos, decidiu-se reduzir o consumo dessa ração e se tentou buscar uma alternativa, como a casca de soja, mas esta não atendeu às expectativas. Outro componente na alimentação dos animais é a cevada que é comprada conforme melhor negociação de preço. Em alguns meses ela é comprada em maior quantidade do que nos demais, não alterando, porém, o valor consumido diariamente e sendo mantido sempre um estoque de segurança.

Na Tabela 6 estão representados outros valores envolvidos na produção, como detergentes, medicamentos, sêmen e serragem.

Tabela 6 – Outros gastos com a produção de leite

Outros gastos com a produção								
Item	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Média	%total
Detergentes	800,00	868,00	831,00	820,00	870,00	874,00	843,83	1,00
Medicamentos	6.320,00	7.724,00	4.166,00	10.571,00	4.262,00	9.571,00	7.102,33	8,39
Sêmen			1.260,00	1.060,00	756,00	647,00	676,67	0,80
Serragem	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1,42
Aluguel terras	1.313,00	1.313,00	1.313,00	1.313,00	1.313,00	1.313,00	1.313,00	1,55
Total	8.320,00	11.052,00	7.257,00	13.347,00	6.979,00	11.982,00	9.822,83	13,16

Fonte: Da autora, 2015.

Analisando a Tabela 6, identificam-se oscilações nos valores referentes a medicamentos. Isso ocorre conforme a saúde dos animais. Às vezes são realizados tratamentos que acarretam o aumento do valor. Em média, no primeiro semestre de 2015, o custo desse item representou 8,39% do total de despesas. Não houve a compra de sêmen nos meses de janeiro e fevereiro, mas sempre se mantém um estoque, conforme necessário. Os valores que se mantêm estáveis são referentes ao aluguel de terras, em que o custo é parcelado por mês, e ao consumo de serragem, que serve para repor as camas e o *Compost Barn*.

Na Tabela 7 estão representados os gastos com assistência técnica.

Tabela 7 – Gastos com assistência técnica

Gastos com Assistência Técnica							
Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Média	%total
500,00	470,00	469,00	474,00	1.674,00	470,00	676,17	0,80

Fonte: Da autora, 2015.

Na Tabela 7 verifica-se que a assistência técnica representa 0,80% dos custos. No entanto, a mesma tabela mostra um elevado valor no mês de maio. Nesse mês foi contratado um veterinário para fazer testes de tuberculose, como também todas as vacinas necessárias para o gado leiteiro.

Na Tabela 8 estão representados os valores envolvidos no custo operacional efetivo, por mês. Conforme Meglioni (2001), o custo operacional efetivo (COE) refere-se a todos os gastos assumidos pela propriedade ao longo de um ano e que serão consumidos nesse mesmo intervalo de tempo, ou seja, o que efetivamente representa custo da produção.

Tabela 8 – Custo Operacional Efetivo

Custo Operacional Efetivo							
Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Média	%total
70.416,27	91.497,59	78.710,75	92.640,87	84.024,57	90.349,77	84.606,63	100,00

Fonte: Da autora, 2015.

A média dos custos da propriedade é de R\$ 84.606,63. No entanto, observa-se que ocorreram oscilações referentes aos custos no decorrer dos meses, as quais são justificáveis. No mês de fevereiro, o custo foi elevado, pois ocorreu a safra e o plantio das lavouras. Nos meses seguintes, aumentou a produção de leite e, conseqüentemente, o custo para produzi-lo, em função do aumento do consumo de ração e demais componentes da alimentação dos animais.

Na Tabela 9 está representado o levantamento das receitas com a venda de leite. As receitas correspondem, em geral, à venda de mercadorias ou à prestação de serviços efetuados na propriedade rural, correspondendo à venda da produção de leite e de alguns animais que foram descartados.

Tabela 9 – Levantamento das receitas

Levantamento das Receitas com a venda de leite e descarte de animais							
	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Média
Descarte de animais R\$	6.560,00	4.500,00	6.780,00	60,00	5.809,00	80,00	3.969,00
Produção de leite (Litros)	97.240	94.615	105.777	105.468	113.408	116.017	105.421
Preço de venda do leite (R\$/Litro)	0,95	0,96	1,03	1,06	1,05	1,06	1,02
Total Receita	98.557,05	95.162,35	115.511,62	111.618,72	125.176,22	123.599,68	111.604,27

Fonte: Da autora, 2015.

Na Tabela 9 identifica-se que nos meses de janeiro e fevereiro a geração da receita foi menor que nos demais, devido à baixa na produção causada pelo número menor de vacas em lactação e pelas altas temperaturas que atingem diretamente o animal na produção do leite. As receitas também têm reflexo do valor pago ao litro de leite vendido, sendo que nesses meses o valor ficou abaixo de R\$ 1,00.

Também se obteve receita pelo descarte de animais. Esse item refere-se a vacas que não estão mais produzindo e a bezerras machos que nascem e são vendidos a terceiros. As vacas não sofrem o processo de depreciação, pois na propriedade é controlado o ciclo de criação e reposição. As vacas leiteiras que estão no fim do seu período produtivo são substituídas por vacas novas, razão pela qual as vacas não depreciam.

A média mensal das receitas é de R\$ 111.604,27, e o mês de maior valor foi o mês de junho, atingindo uma receita de R\$ 123.599,68, com uma produção equivalente a 116.017 litros mensal.

Na Tabela 10 está representado o custo operacional total que, conforme Silva (2009), representa o desembolso efetivo, mais o pró-labore e as depreciações incorridas na propriedade rural no período em análise.

Tabela 10 – Custo Operacional Total (COT)

Custo operacional total							
Item	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Média
COE	70.416,27	91.497,59	78.710,75	92.640,87	84.024,57	90.349,77	84.606,63

Deprec.	4.570,88	4.570,88	4.570,88	4.570,88	4.570,88	4.570,88	4.570,88
Pró-labore	2.709,68	2.709,68	2.709,68	2.709,68	2.709,68	2.709,68	2.709,68
COT	77.696,83	98.778,15	85.991,31	99.921,43	91.305,13	97.630,33	91.887,19

Fonte: Da autora, 2015.

A Tabela 10 apresenta dados relativos à depreciação de todos os bens, máquinas e benfeitorias da propriedade, valores que foram apurados, mas que não são o foco deste trabalho, e ao pró-labore, que é a retirada mensal feita pelos proprietários para atender às suas necessidades pessoais e remunerar sua mão de obra. A média mensal do COT é representada por R\$ 91.887,19, sendo que no mês de fevereiro foi mais alto em relação a janeiro e março, porém, o maior custo se obteve no mês de abril, totalizando em R\$ 99.921,43.

Na Tabela 11 está representado o levantamento do custo total da produção, que é obtido por meio da soma do custo operacional total com o custo de oportunidade do capital em máquinas, equipamentos, benfeitorias, da terra e do capital de giro (desembolsos) (SILVA, 2009).

Segundo Antunes e Ries (2001), custos de oportunidade são valores calculados para que o produtor rural remunere de forma adequada e justa todo o seu capital investido. Dessa forma, os custos de oportunidade podem ser divididos em custo de oportunidade sobre o capital investido na terra e o custo de oportunidade sobre o capital investido na atividade.

Tabela 11 – Custo total (CT)

Custo total							
Item	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Média
COT	77.696,83	98.778,15	85.991,31	99.921,43	91.305,13	97.630,33	91.887,19
Imobilizado	10.517,75	10.94,89	10.472,04	10.449,18	10.426,33	10.403,47	10.460,61
Terra	1.740,17	1.740,17	1.740,17	1.740,17	1.740,17	1.740,17	1.740,17
COE	176,04	228,74	196,78	231,60	210,06	225,87	211,52
CT	90.130,78	111.241,95	98.400,29	112.342,38	103.681,68	109.999,84	104.299,49

Fonte: Da autora, 2015.

A média do custo total da propriedade é de R\$ 104.299,49. Observa-se que os meses de fevereiro e abril foram os que representaram maior valor, porém as receitas desses meses não foram correlacionadas. Será possível visualizar esses dados na Tabela 12, por meio do demonstrativo da atividade leiteira.

Na Tabela 12 foram levantados os dados coletados para análise dos resultados obtidos na atividade leiteira entre os meses de janeiro a junho de 2015.

Tabela 12 – Demonstrativo do resultado da atividade leiteira

Demonstrativo da atividade							
	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Média
Receita	98.557,05	95.162,35	115.511,62	111.618,72	125.176,22	123.599,68	111.604,27
(-) COE	70.416,27	91.497,59	78.710,75	92.640,87	84.024,57	90.349,77	84.606,63
(=) Margem bruta	28.140,78	3.664,76	36.800,87	18.977,85	41.151,65	33.249,91	26.997,64
(-) depreciação	4.570,88	4.570,88	4.570,88	4.570,88	4.570,88	4.570,88	4.570,88
(-) Pró-labore	2.709,68	2.709,68	2.709,68	2.709,68	2.709,68	2.709,68	2.709,68
(=) Margem líquida	20.860,22	-3.615,80	29.520,31	11.697,29	33.871,09	25.969,35	20.860,22
(-) Custo oport.	12433,95	12463,8	12408,98	12420,95	12376,55	12369,51	12412,3
(=) Lucro líquido	8.426,27	-16.079,60	17.111,33	-723,66	21.494,54	13.599,84	7.304,79
Lucratividade	21,17%	-3,80%	25,56%	10,48%	27,06%	21,01%	17,67%
Rentabilidade	1,27	0,96	1,34	1,12	1,37	1,27	1,21
Temp. retorno	13		9	23	8	10	13

Fonte: Da autora, 2015.

Segundo Flores *et al.* (2006), a margem bruta é determinada pela diferença entre a receita gerada e o total de desembolsos realizados para o desenvolvimento da atividade. Assim, se obteve uma média de R\$ 26.997,64. Porém, houve o mês de fevereiro com apenas R\$ 3.664,76 de margem bruta. Para Braga (1995), a margem líquida é definida como sendo a diferença entre a renda bruta total e o custo operacional total (COT). É o resultado que possibilita verificar se a propriedade rural remunera todos os custos implícitos na produção. Com base nessas definições, a propriedade obteve uma média de margem líquida de R\$ 20.860,22.

Na Tabela 12 observa-se que no mês de fevereiro se obteve um resultado negativo de R\$ 16.079,60. Nesse mês a propriedade precisou recorrer a fontes alternativas para suprir as despesas, ocorrendo a venda de grãos, cultivo que estava pronto para colheita na lavoura. Entretanto, no cômputo geral, a propriedade obteve uma média de lucro líquido de R\$ 7.304,79.

Para Antunes e Ries (2001), lucratividade é definida como um índice que representa, em percentual, o lucro obtido na atividade com a venda do produto desenvolvido, e o quanto deixa de resultado, após serem descontados os custos para sua elaboração. A rentabilidade, ainda segundo os autores, é a forma de avaliar o retorno obtido na atividade em relação ao capital investido para o desenvolvimento da mesma. É possível, então, estabelecer que a

atividade é lucrativa apesar de apresentar valor negativo no mês de fevereiro. Entende-se que ainda se obtém uma média mensal de 17,67% de lucratividade. Ainda se pode verificar que para cada R\$ 1,00 investido se obtém R\$ 0,21 de retorno.

O tempo de retorno do investimento, também conhecido como *payback*, é o indicador que determina o prazo de recuperação do investimento. Geralmente, para atividades produtivas rurais, o tempo de retorno do investimento é considerado de longo prazo, pois são atividades que demoram a apresentar resultados (SANTOS *et al.*, 2008). Analisando a Tabela 12, conforme a média, seriam necessários 13 anos para a recuperação do investimento.

Tendo como pressuposto que um dos objetivos do trabalho foi definir o custo, a receita obtida e o lucro líquido para produzir um litro de leite, apresentam-se na Tabela 13 esses dados:

Tabela 13 – Valores por litro de leite

	Valores por Litro						
	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Média
Preço unitário (R\$/Litro)	0,95	0,96	1,03	1,06	1,05	1,06	1,02
Custo unitário (R\$/Litro)	0,93	1,18	0,93	1,07	0,91	0,95	0,99
Lucro unitário	0,02	-0,24	0,10	-0,01	0,14	0,11	0,03

Fonte: Da autora, 2015.

Observa-se, através da diferença entre o preço pago por litro comercializado e custo total por litro, é possível justificar os valores negativos referentes aos meses de fevereiro e abril. Na propriedade estudada, o custo médio para se produzir um litro de leite permaneceu em R\$ 0,99.

Entende-se que o ramo leiteiro é uma atividade que exige efetivar reservas nos meses *supérflitos* para os meses mais deficitários. O produtor rural pode até fazer uma previsão dos gastos para cada mês, mas não sabe qual será o preço que será pago pelo litro do leite, o que torna difícil planejar os meses futuros.

Apesar de existirem tecnologias, a produção leiteira é uma atividade que ainda exige muita mão de obra, além de serem sempre considerados dias de trabalho os 7 dias da semana.

Conforme Crepaldi (1998), a função de um gestor de propriedade familiar rural é de coordenar as atividades, adequar a utilização dos fatores de produção com o objetivo de gerar resultados satisfatórios, aumentar a produtividade, garantir a sobrevivência e as condições básicas da família.

Em síntese, após concluir este estudo, pode-se sintetizar os gastos, como mostra a Tabela 14:

Tabela 14 – Gastos e os respectivos percentuais

Gastos	Porcentagem/média
Gastos gerais	6,94%
Manutenção	7,63%
Mão de obra fixa	1,65%
Alimentação dos animais	69,81%
Outros gastos com a produção	13,16%
Total	100%

Fonte: Da autora, 2015.

O valor do custo por litro, a lucratividade, o custo benefício e o tempo de retorno sobre o investimento podem ser visualizados na Tabela 15.

Tabela 15 – Resultados obtidos

Resultados obtidos	
Custo/litro	R\$ 0,99
Lucratividade	17,67%
Custo benefício	R\$1,21
Retorno sobre o investimento	13 anos

Fonte: Da autora, 2015.

Embora haja lucratividade, conforme ilustram os resultados anteriormente apurados, entende-se ser possível elencar uma lista de melhorias que poderiam ser implementadas na propriedade. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de uma organização funcional do processo, com a descrição das atividades e dos respectivos responsáveis pela sua execução. Isso é relevante, pois, se as atividades forem organizadas, é possível reduzir tempos e movimentos pelas especialidades adquiridas nas atividades.

Com a organização funcional do processo, é possível um ganho em otimização do processo, em organização e cronometragem das atividades. Também é possível ganho de tempo, pois às pessoas serão atribuídas tarefas de acordo com o conhecimento e

disponibilidade. Para isso acontecer, deve ser feito um levantamento de horas disponíveis por integrante e em quais horários irá atuar, a descrição das atividades e as respectivas cronometragens do tempo de realização. Dessa forma, será possível a redução de custos em todo o processo e a análise de contratação de mais um diarista para auxiliar nas atividades.

Outro aspecto de melhoria pode ser a realização estudo da possibilidade de redução de custos na alimentação dos animais, pois representa 70% do custo de produção, embora a ração seja o valor mais impactante, sugere-se analisar o que pode ser reduzido sem acarretar na qualidade da alimentação fornecida.

O levantamento dos custos foi realizado através dos históricos da propriedade (notas fiscais e recibos), os quais foram implantados na planilha Excel, fornecida pelo Curso de Sucessão Familiar, na qual se obteve a análise dos custos gerados na propriedade rural referentes à produção leiteira. Foram de fundamental relevância a apuração destes dados, assim foi possível a família visualizar os reais valores envolvidos nesta atividade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A contribuição deste estudo para a pesquisadora ocorreu na medida em que ela pôde estudar melhor o processo da empresa rural, conhecer todos os custos relacionados à produção e saber qual o custo por litro de leite produzido na propriedade estudada.

Segundo Camargo (2000, texto digital), na produção leiteira o sucesso depende do sistema introduzido pelo produtor. É necessário fazer o correto manejo dos animais, obter dietas balanceadas e manter a sanidade dos animais. Também a propriedade deve buscar constantemente por melhorias para produzir e fornecer ao comprador um leite de qualidade.

Zoccal *et al.* (2003) mencionam que a agricultura familiar é a junção de aspectos importantes como família, trabalho, produção e tradições culturais, pois, ao mesmo tempo em que a família é proprietária, assume as atividades no estabelecimento. A agricultura familiar é uma forma de produção em que o núcleo de decisões, a gerência, o trabalho e o capital são controlados dentro da família. Na propriedade estudada há o reconhecimento de todos esses aspectos e o entendimento de quanto são relevantes para o sucesso de um empreendimento rural, embora nem sempre seja fácil conciliar todos esses fatores.

Com relação ao problema da pesquisa, “Mapeamento dos custos e receitas da produção leiteira em uma propriedade rural do Vale do Taquari”, apresenta-se a descrição da concretização dos objetivos propostos.

Em relação ao primeiro objetivo, organizar um sistema de custos da produção leiteira, com levantamento de dados históricos existentes na propriedade rural em termos de custo operacional efetivo, custo operacional total e custo total, realizou-se o levantamento de todos os dados. Esses foram introduzidos nas planilhas Excel, que apresentam as respectivas

fórmulas com as quais foi possível analisar os dados referentes a esses custos, alcançando o objetivo.

Quanto ao segundo objetivo, analisar os dados históricos da propriedade e os indicadores lucratividade e rentabilidade da atividade leiteira na propriedade rural, realizou-se uma análise de todos os dados e indicadores. A partir deles foi possível apurar a lucratividade de 17,67% e verificou-se que, para cada R\$ 1,00 investido, se obtém R\$ 0,21 de retorno e que seriam necessários 13 anos de recuperação do investimento.

No que se refere ao terceiro objetivo, propor alternativas de melhoria para o processo de produção com redução de custos, observou-se a necessidade de organização das tarefas a serem realizadas pelos integrantes da família. Propôs-se a descrição e a cronometragem das atividades, atribuindo-as a cada integrante de maneira proporcional, conforme sua especialização. Como alternativa também foi sugerida uma análise para a redução do custo de alimentação dos animais, o qual se mostrou bastante elevado em relação aos demais custos de produção envolvidos (69,81%). Ambas as alternativas de melhoria serão de grande relevância, pois podem acarretar uma redução de custos na produção leiteira, no caso da propriedade estudada.

Ao final desta pesquisa, propõem-se futuras investigações em busca de melhorias para a atividade do meio rural e em relação à apuração de custos e possíveis oportunidades a serem exploradas para obtenção de ganhos em produção e lucratividade do negócio.

Ainda, sugere-se que os dados sejam socializados entre os integrantes da família. A partir disso, poderão analisar conjuntamente os resultados e traçar metas, pois, na empresa familiar, as decisões são tomadas entre os membros que a compõem, haja vista que os administradores também exercem as funções operacionais do empreendimento.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Regis. **Agricultura Familiar**. Disponível em: <<http://www.mundoeducacao.com/geografia/agricultura-familiar.htm>> Acesso em: 22 mai. 2015.
- ALTAFIN, Iara. **Produção familiar de leite no Brasil**. Disponível em: <http://www.unisulma.edu.br/Revista_UNI_artigo2_p31_49.pdf> Acesso em: 05 abr. 2015.
- ALVES, Patrícia Medianeira. **Empresa Rural e Novo Código Civil**. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/contabilidade/article/view/6148/3655>>. Acesso em: 15 abr. 2015.
- ANTUNES, Luciano Medici; RIES, Leandro Reneu. **Gerência Agropecuária**. 2ª ed. Guaíba: Agropecuária, 2001.
- ARAÚJO, Massilon J. **Fundamentos de agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2003.
- ARBAGE, Alessandro Poporatti. **Fundamentos de Economia Rural**. Chapecó, 2006.
- ÁVILA, Marcio Lúcio de. **Administração Rural**. 2003. Disponível em: <[file:///C:/Users/Carla/Downloads/Dialnet-AdministracaoRural-4054295%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Carla/Downloads/Dialnet-AdministracaoRural-4054295%20(1).pdf)> Acesso em: 20 mar. 2015.
- BATALHA, Mário Otávio. **Gestão Agroindustrial**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- BDR - **Banco de Dados Regional**. Disponível em: <<http://www.univates.br/servicos/banco-de-dados-regional/programa-do-leite-no-vale-do-taquari>>. Acesso em: 14 mai. 2015.
- BRAGA, Roberto. **Fundamentos e Técnicas de Administração Financeira**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- BUAINAIN, Antônio Marcio. **Agricultura Familiar**. 1ª ed. Unicamp, 2006.
- CAMARGO, Artur Chinelato de. **Sistema de Produção de leite**. Disponível em: <<http://www.bichoonline.com.br/artigos/bb0030.htm>>. Acesso em: 24 mar. 2015.

CHEMIM, Beatriz Francisca. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos: planejamento, elaboração e apresentação** – 2ª ed. Lajeado: Ed. Da Univates, 2012.

CREPALDI, Silvio A. **Contabilidade Rural: uma abordagem decisorial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

_____. **Curso Básico de Contabilidade de Custos**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

FLORES, Aécio Witches; RIES, Leandro Reneu; ANTUNES, Luciano Medici. **Gestão Rural**. Porto Alegre: Editora dos Autores, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Estudo de caso**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOMES, Aloísio Teixeira; LEITE, José Luiz Bellini; CARNEIRO, Alziro Vasconcelos. **O agronegócio do leite no Brasil**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001.

JUNG, Carlos Fernando. **Metodologia para pesquisa e desenvolvimento: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: Planejamento, implantação e controle**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARION, José C. **Contabilidade Rural**. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

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

MATSUNAGA, Minoru *et al.* **Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA**. In: AGRICULTURA em São Paulo boletim técnico do Instituto de Economia Agrícola. 1976. p. 123-137.

MDS - **Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome**. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/falemds/perguntas-frequentes/bolsa-familia/programas-complementares/beneficiario/agricultura-familiar>>. Acesso em: 01 abr. 2015.

MEGLIONI, Evandir. **Custos**. São Paulo: Makron, 2001.

MENDES, Judas T. G.; JUNIOR, João B. P. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Perason Prentice Hall, 2007.

OLIVEIRA, Neuza Corte de. **Contabilidade Do Agronegócio**. 23ª ed. Curitiba: Juruá, 2009.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Pilar Baptista. **Metodologia de pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.

SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuária**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SILVA, Roni A. Garcia da. **Administração Rural: teoria e prática**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2009.

_____. **Administração rural: teoria e prática.** 2. ed. Curitiba: Juruá, 2011.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZOCCAL, Rosangela. **Produção de leite na Agricultura Familiar.** Disponível em:
<<http://www.sober.org.br/palestra/12/09O433.pdf>> Acesso em: 12 abr. 2015.