

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

LUCIANA MARCHIORO

AVANÇOS ADVINDOS DA TECNOLOGIA NA AGRICULTURA FAMILIAR, COM
ÊNFASE NA PRODUÇÃO LEITEIRA:
Um Estudo com os Agricultores de Nova Bassano

CASCA

2014

LUCIANA MARCHIORO

**AVANÇOS ADVINDOS DA TECNOLOGIA NA AGRICULTURA FAMILIAR, COM
ÊNFASE NA PRODUÇÃO LEITEIRA:
Um Estudo com os Agricultores de Nova Bassano**

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

Orientadora: Profa. Ms. Amanda Guareschi

CASCA

2014

LUCIANA MARCHIORO

**AVANÇOS ADVINDOS DA TECNOLOGIA NA AGRICULTURA FAMILIAR, COM
ÊNFASE NA PRODUÇÃO LEITEIRA:**

Um Estudo com os Agricultores de Nova Bassano

Estágio Supervisionado aprovado em 01 de dezembro de 2014, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração no curso de Administração da Universidade de Passo Fundo, campus Casca, pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Profa. Ms. Amanda Guareschi
UPF – Orientadora

Prof. Ms. Rosálvaro Ragnini
UPF

CASCA

2014

AGRADECIMENTOS

Neste momento especial, é necessário relembrar aqueles que foram companheiros de jornada e que, de alguma maneira, contribuíram para a realização deste sonho.

Primeiramente, acima de tudo, agradeço a Deus, por ser a minha principal inspiração, que me guiou e orientou durante esta trajetória.

Agradeço a toda minha família, em especial, a meus pais, que sempre me apoiaram de uma forma ou de outra. Agradeço também ao meu namorado, que dispôs de paciência e compreensão nos momentos em que estive ausente.

Agradecimento todo especial a minha orientadora, Profa. Ms. Amanda Guareschi, pelo apoio e incentivo durante as orientações, respeito e consideração com minhas ideias e ajuda com novas sugestões para que o presente trabalho fosse concluído com êxito.

À Universidade de Passo Fundo, especialmente, à Coordenação do Curso e à equipe do campus que sempre estiveram prontos para atender as demandas e necessidades durante todo o tempo de graduação.

Aos professores e colegas de aula, pela maravilhosa troca de experiências que realizamos ao longo destes anos.

Agradeço também às famílias dos proprietários rurais que colaboraram na realização das entrevistas, pelo empenho e dedicação disponibilizados ao estudo.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram na realização deste trabalho.

RESUMO

MARCHIORO, Luciana. **Avanços Advindos da Tecnologia na Agricultura Familiar, com Ênfase na Produção Leiteira: Um Estudo com os Agricultores de Nova Bassano**. Casca, 2014. 57 f. Estágio Supervisionado (Curso de Administração), UPF, 2014.

O presente trabalho aborda o tema evolução tecnológica na produção leiteira na agricultura familiar. O objetivo do estudo foi refletir acerca dos avanços tecnológicos na gestão das propriedades rurais da agricultura familiar, em Nova Bassano, especificamente na atividade leiteira. O referencial teórico contemplou os fundamentos da administração rural e da tecnologia na produção leiteira. Em termos metodológicos, caracteriza-se como um estudo de caso realizado com cinco famílias de agricultores do município de Nova Bassano, no Estado do Rio Grande do Sul. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas. Os resultados indicam que as famílias entrevistadas buscam, cada vez mais, utilizar tecnologia na produção leiteira. As modernizações são realizadas conforme as condições financeiras de cada propriedade, isto indica que algumas possuem tecnologia mais avançada que outras. Conclui-se que os agricultores entrevistados estão dispostos a investir em mais tecnologia na atividade leiteira com vistas a aumentar a produção, sempre observando a renda disponível para tanto, pois reconhecem que ela provoca avanços no processo produtivo.

Palavras chave: Agricultura familiar. Administração rural. Tecnologia na gestão da produção leiteira.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tirando leite à mão.....	30
Figura 2 – Taros utilizados na ordenha na propriedade B.....	31
Figura 3 – Cano para passagem de ar, instalado na propriedade B.....	31
Figura 4 – Ordenhadeira utilizada na coleta do leite na propriedade B.....	32
Figura 5 – Silo utilizado na armazenagem da silagem na propriedade D.....	32
Figura 6 – Resfriador a granel existente nas propriedades A e C, respectivamente.....	34
Figura 7 – Transferidor suspenso por uma roldana na propriedade C.....	34
Figura 8 – Mangueira que conduz o leite ao resfriador na propriedade C.....	35
Figura 9 – Local destinado à alimentação dos animais na propriedade C.....	35
Figura 10 – Ordenhadeira canalizada existente na propriedade A.....	36
Figura 11 – Aparelhos para funcionamento da ordenhadeira na propriedade A.....	37
Figura 12 – Mini fábrica de ração na propriedade D.....	38
Figura 13 – Feno, complemento alimentar na propriedade D.....	39
Figura 14 – Cama destinada às vacas em lactação nas propriedades D e E.....	39
Figura 15 – Local destinado à alimentação, com divisórias de metal na propriedade D.....	40
Figura 16 – Recipiente que contém o sêmen na propriedade D.....	40
Figura 17 – Ordenhadeira com equipamento “espinha de peixe” nas propriedades D e E.....	41
Figura 18 – Máquina que coleta a silagem do silo na propriedade E.....	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo comparativo das propriedades	43
Quadro 2 – Motivos que incentivaram a atividade leiteira.....	43
Quadro 3 – Motivos da permanência na atividade leiteira	44
Quadro 4 – Importância dos órgãos de apoio	45
Quadro 5 – Plano de ação	48

LISTA DE ABREVIATURAS

Emater - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Pronaf - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ASSUNTO.....	11
1.2	OBJETIVOS	12
1.2.1	Objetivo geral	12
1.2.2	Objetivos específicos	12
1.3	ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1	AGRICULTURA FAMILIAR	14
2.2	DIFICULDADES E PROBLEMAS DE GESTÃO DA PROPRIEDADE RURAL FAMILIAR.....	16
2.3	SISTEMAS PRODUTIVOS EM PROPRIEDADES RURAIS	17
2.3.1	Modelos	17
2.3.2	Produção Leiteira	19
2.4	TECNOLOGIA EMPREGADA NA AGRICULTURA FAMILIAR.....	20
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	23
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	23
3.2	CATEGORIAS DE ANÁLISE.....	24
3.3	SUJEITOS DA PESQUISA	25
3.4	PROCEDIMENTOS E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS.....	25
3.5	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	26
4	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	28
4.1	CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES RURAIS INVESTIGADAS	28
4.2	SISTEMA PRODUTIVO	29
4.3	ANÁLISE DO MODELO DE GESTÃO DA PRODUÇÃO	46
4.4	PLANO DE AÇÃO	48
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
	REFERÊNCIAS	51
	APÊNDICE A – Roteiro de entrevista	54

APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	56
---	----

1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar, na atualidade, não só representa produção e comercialização, mas também se relaciona com as questões sociais e culturais da sociedade que nela se encontram.

A agricultura familiar possui a capacidade de manejar os recursos materiais de maneira sustentável, a fim de contribuir para a preservação do ecossistema. É também caracterizada como sendo a principal fonte geradora de trabalho e principal produtora de alimentos da cesta básica brasileira.

As unidades de produção familiar diferenciam-se das demais unidades de produção capitalistas pelo fato de serem proprietárias dos próprios meios de produção e, ao mesmo tempo, produzirem os seus produtos, assumindo, no espaço e no tempo, uma forma de diversidade social (TEDESCO, 2001).

O presente estudo busca analisar os avanços que a tecnologia empregada na agricultura familiar está trazendo para as propriedades rurais, os problemas enfrentados pelos agricultores na hora de adquirir esta tecnologia e a gestão necessária para que ela lhe traga bons resultados e recompensas financeiras futuramente.

Alguns autores apontam que a agricultura não é uma cultura que se mantém constante durante todo o seu tempo de produção, como em uma empresa ou comércio. Ela sofre interferências sejam diretas, sejam indiretas a todo o momento, devido ao ambiente onde está inserida. O clima é uma das variáveis que está em constante mudança e que interfere em todas as culturas que são desenvolvidas. Desde a época do plantio das pastagens até a época da colheita dos produtos, o clima determina como serão as condições que o agricultor enfrentará no seu trabalho (SILVA, 2013).

As novas tecnologias estão contribuindo cada vez mais para mudar as relações na atividade econômica e na forma de produção das propriedades rurais. A modernidade está

fazendo com que o agricultor tenha capacidade de produzir cada vez mais e com melhor qualidade as culturas que se desenvolvem na região em que ele se encontra e faz com que a sua unidade de produção familiar cresça e se desenvolva no mercado (TEDESCO, 1998).

O estudo realizado nas propriedades rurais familiares em Nova Bassano (RS) busca analisar os avanços que a tecnologia trouxe às propriedades rurais, com ênfase na produção leiteira. Além de verificar os avanços tecnológicos, o estudo possibilita analisar a gestão destas propriedades no que tange ao uso da tecnologia.

1.1 IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ASSUNTO

Nova Bassano é um município gaúcho que possui várias empresas fabricantes de estruturas metálicas, mas, na sua matriz produtiva, ainda predominam as propriedades rurais familiares. De acordo com a Emater (2014), Nova Bassano possui 732 propriedades rurais de pequeno e médio porte e as principais atividades produtivas são: as culturas do milho, soja e o leite, sendo esta última a principal atividade.

Por essa razão, o presente estudo é proposto tendo como espaço de investigação as propriedades rurais familiares que atuam no segmento da produção leiteira e que se caracterizam como propriedades de agricultura familiar. A mão de obra, nessas propriedades, é familiar, em média de quatro a cinco pessoas da família, e se configuram como um tipo organizacional diferenciado no que tange ao uso dos recursos tecnológicos, tanto na produção quanto na gestão.

Em toda literatura gerencial, a tecnologia é apresentada como uma variável que traz dinamicidade e prosperidade à gestão dos recursos. Para o agricultor familiar, considerado um gestor de recursos de sua propriedade, essa tecnologia também pode promover avanços, contribuir para aumentar a produtividade ou auxiliar na construção de uma estratégia mais eficaz para a comercialização dos seus produtos. É necessário um estudo para analisar os avanços que a tecnologia está proporcionando aos agricultores familiares. Quando a propriedade é de grande porte, a tecnologia empregada é mais avançada, facilitando o trabalho dos agricultores. Por outro lado, quando a propriedade é menor, a tecnologia é mais restrita em razão da indisponibilidade de recursos financeiros para realizar esse tipo de investimento.

De acordo com a Emater (2014), em Nova Bassano, a maioria das propriedades rurais que produz leite utilizam ordenhadeiras; apenas em algumas a coleta ainda é realizada manualmente. A genética do gado leiteiro também é uma das questões consideradas

importantes pelos agricultores, assim como a qualidade da alimentação que é oferecida aos animais. Nessas propriedades, os agricultores estão investindo, cada vez mais, na genética leiteira, introduzindo, em suas propriedades, novilhas geradas com sêmens de qualidade e que lhes possam recompensar, tornando-se vacas de excelência em produtividade. Porém, esse investimento gera um custo elevado que, em muitos casos, leva o proprietário a desistir do investimento.

Dessa maneira, justifica-se que a tecnologia busca proporcionar qualidade de vida para as pessoas que permanecem no campo, bem como facilita o manuseio da terra e a agilidade no momento das plantações. Contudo, é preciso considerar que nem todos os agricultores possuem condições financeiras para adquirir uma tecnologia mais avançada, pois isto lhes acarretaria maiores custos de produção, tornando-se um investimento desvantajoso.

No entanto, como afirma Tedesco (1998), a “agricultura familiar precisa ser dinamizada, incentivada, assistida e reproduzida” (p.14), pois, conforme o mesmo, o “dinamismo dos processos sociais agrários, hoje, sua organicidade e importância social são mais desafiadores do que nunca” (p.15).

Diante do exposto, a fim de identificar os avanços que a tecnologia está trazendo para os agricultores, apresenta-se o seguinte problema de pesquisa: Quais são os avanços, na gestão das propriedades rurais da agricultura familiar em Nova Bassano, advindos da evolução tecnológica na produção leiteira?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Analisar os avanços na gestão das propriedades rurais da agricultura familiar, em Nova Bassano, advindos da evolução tecnológica na produção leiteira.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos são:

- a) identificar as mudanças ocorridas e descrevê-las em períodos históricos, associando-as às novas tecnologias na produção leiteira;
- b) descrever o sistema produtivo adotado na produção leiteira, numa perspectiva longitudinal, nas diferentes gerações de proprietários;
- c) discutir as mudanças na gestão, advindas da evolução tecnológica da produção leiteira nas propriedades rurais selecionadas;
- d) sugerir estratégias para melhorar a gestão das propriedades da agricultura familiar que produzem leite.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

Os resultados deste estudo são apresentados em quatro capítulos, além desta introdução. No capítulo 2, são apresentados os referenciais teóricos que constroem um quadro consistente para a investigação empírica. No capítulo 3, são apresentados os procedimentos metodológicos adotados para a coleta e a análise dos dados. No Capítulo 4, são apresentados os resultados do estudo, ao qual se seguem as conclusões.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo está estruturado em cinco tópicos relacionados aos principais conceitos teóricos sobre agricultura familiar, assim como as dificuldades e os problemas de gestão na propriedade rural familiar. Aborda também os sistemas produtivos nas propriedades rurais, juntamente com os modelos de sistemas produtivos e a produção leiteira. Através de um referencial teórico, busca evidenciar os avanços que a tecnologia está proporcionando aos agricultores familiares.

2.1 AGRICULTURA FAMILIAR

Através do significado e da abrangência que a agricultura familiar está adquirindo nos últimos anos, no Brasil, ela assume ares de novidade e de renovação. A agricultura familiar está incorporando um novo personagem, diferente do camponês tradicional, e suas políticas o estimulam a basear-se nas tipologias de uma viabilidade econômica e social diferenciada (TEDESCO, 2001).

As unidades de produção familiar diferenciam-se das empresas capitalistas devido a suas atividades administrativas serem desenvolvidas pelos próprios familiares e comuns a este tipo de unidade de produção (LIMA *et al.*, 2005). Para uma empresa rural, suas atividades se baseiam em um nível de capital de exploração maior e um grau de comercialização elevado e seu principal objetivo é a sobrevivência, o crescimento e a busca pelo lucro (SILVA, 2013).

Na agricultura familiar, o modelo de valorização de recursos e insumos agrícolas se apoia na gestão e no trabalho próprio da família. Através da multiplicidade e da diversidade nas estratégias de produção e comercialização, os agricultores formam um conjunto de

produtores caracterizados como capitalizados, assalariados agrícolas, mas não agrícolas com atividade voltada em maior parte para o autoconsumo (CRIBB *et al.*, 2011).

A produção familiar é, hoje, caracterizada como um setor de peso no capitalismo contemporâneo, pois ela se estrutura por meio do trabalho e da gestão em vínculos de parentesco e na participação da mão de obra familiar. Ela é fator fundamental no ambiente econômico do mundo atual. Através da agricultura, vários setores se beneficiam diretamente pela venda de insumos e máquinas agrícolas para os produtores, assim como pela compra dos produtos agrícolas dos mesmos (ABRAMOVAY, 2007).

A agricultura brasileira é caracterizada como uma atividade moderna e altamente dinâmica, desempenhando um papel estratégico no desenvolvimento econômico e na geração de emprego e renda, contribuindo também para a segurança alimentar através da redução da pobreza e da desigualdade no País (GARCIA; VIEIRA FILHO, 2014).

No que diz respeito ao sistema de produção nas propriedades rurais, Silva (2013) afirma que,

ao contrário do setor urbano (indústria e comércio), a agricultura sofre interferência de uma série de fatores que são próprios do setor rural. Assim, a tarefa de produzir alimentos não é uma atividade de fácil execução em qualquer parte do mundo. O setor está sob influência direta de condições que apresentam riscos e incertezas inerentes à atividade agrícola devido às condições do ambiente onde a atividade está inserida. Um exemplo marcante é o clima (p.19).

No Brasil, a agricultura familiar está desenvolvendo processos produtivos multivariados que, se colocados em prática de uma forma bem planejada, irão trazer inúmeras vantagens. Ao mesmo tempo em que os agricultores são os responsáveis pela divulgação da economia sustentável na produção de alimentos, poderão desempenhar a função de guardiões do meio ambiente, contribuindo para a geração de empregos, renda melhor e também para a conservação da biodiversidade (FAUTH, 2008).

A evolução da agricultura ao longo dos anos teve dois fatores importantes para o crescimento da produção agrícola. São eles: a existência de áreas de terras férteis para serem ocupadas e desbravadas para o aumento da área de produção e sua produtividade; e a produção de produtos agrícolas primários para a venda e para o consumo próprio da unidade familiar (SCHNEIDER, 1999).

Segundo a Embrapa (2014), na agricultura familiar, o que predomina são os traços característicos da gestão da unidade produtiva. Suas atividades são executadas por pessoas que mantêm laços de parentesco, ou seja, o trabalho, em sua maioria, é igualmente dividido pelos membros da família e a propriedade dos meios de produção, que, em muitos casos, não

é a terra, pertence à própria família. De acordo com Oliveira, Sousa e Oliveira Júnior (2008), a prevalência da agricultura familiar nos países capitalistas avançados deu-se pela capacidade de incorporar o progresso técnico e a expansão industrial e pelo reconhecimento de suas estratégias políticas nos projetos de desenvolvimento sustentável.

2.2 DIFICULDADES E PROBLEMAS DE GESTÃO DA PROPRIEDADE RURAL FAMILIAR

No Estado do Rio Grande do Sul, a produção leiteira está passando por várias transformações na estrutura e na gestão, devido ao aumento do preço do produto e à crescente demanda do mesmo no mercado mundial, pela qualidade superior, pela queda na produção e pela redução de alguns subsídios nos países estrangeiros. Os agricultores estão recebendo mais incentivos para investir nesta atividade, pois o Estado oferece boas condições naturais para que seja desenvolvida a atividade leiteira, não necessitando de muitos investimentos. No entanto, algumas questões ainda precisam ser estudadas para que possam diminuir o impacto que causam ao meio ambiente, como, por exemplo, o destino que os resíduos produzidos pelos animais estão tomando na natureza, pois, muitas vezes, acabam contaminando o solo e a água (BREITENBACH; FROEHLICH; BRANDÃO, 2009).

A permanência do agricultor na produção leiteira se deve, em muitos casos, às condições favoráveis de financiamento da infraestrutura, ao cultivo das pastagens, à reprodução de bezerros com maior qualidade, à reutilização do adubo orgânico, que geram certa racionalidade contábil e à maximização de alguns fatores internos. Também ao aumento da instrumentalização envolvida na produção leiteira, são fatores que geram a sua permanência nesta atividade (TEDESCO, 1998).

Segundo Breitenbach, Froehlich e Brandão (2009), o processo de instalação da atividade leiteira deve levar em consideração alguns problemas sociais, ambientais, econômicos e culturais.

Considera-se importante, porém, a instalação de um processo de fortalecimento de estratégias que incentivem a ação social conjunta, o acesso igualitário às ações do poder público municipal, o respeito e a preservação dos recursos naturais, bem como o respeito à cultura local. Além disso, torna-se fundamental que os agricultores tenham acesso ao conhecimento técnico e de mercado da atividade para que os recursos sejam empregados com cautela (p.19).

A gestão de uma propriedade rural é um processo de tomada de decisão que aloca os recursos escassos nas diversas possibilidades produtivas, em um ambiente de riscos e incertezas características da própria agricultura. O gerenciamento da propriedade rural é um fator indispensável para que se possa alcançar o desenvolvimento sustentável de toda propriedade, independentemente do seu tamanho, pois, quanto maior o conhecimento da estrutura e do funcionamento da propriedade e de seus processos de produção, maiores e melhores serão os resultados econômicos (LOURENZANI; QUEIROZ; SOUZA FILHO, 2008).

O setor agrícola está passando por várias transformações, que se manifestam através do aumento do uso do trabalho assalariado e pela absorção da força de trabalho do meio rural pelas indústrias. Cada vez mais, aumentará o número de famílias que terão pelo menos um de seus membros trabalhando fora do campo, em atividades como o turismo rural e o ambientalismo, caracterizando um espaço não mais só agrícola, mas um espaço polissêmico, com a existência de várias atividades. Aumentará a pluriatividade nos espaços rurais, como também a agricultura de pequena escala terá mais força para se desenvolver, ocasionando uma ampliação da divisão social do trabalho (SCHNEIDER, 1999).

2.3 SISTEMAS PRODUTIVOS EM PROPRIEDADES RURAIS

2.3.1 Modelos

Com o passar dos anos, a produção leiteira deixou de ser manual passando a utilizar a ordenhadeira, que veio para modificar e facilitar o manejo do leite aos agricultores. A qualidade e a produtividade também se tornaram um requisito exigido pelas empresas aos agricultores na comercialização do produto. Através da aquisição do saber técnico, eles se mantêm informados sobre as normas referentes à qualidade bacteriológica, às condições necessárias e corretas para a refrigeração e a estocagem do produto, assim como a manutenção e a atualização desses conhecimentos com as novas tecnologias que estão surgindo para modificar e melhorar esta atividade (TEDESCO, 1998).

As indústrias que comercializam o leite dos produtores rurais oferecem aos produtores que possuem maior quantidade do produto um preço mais elevado em comparação aos que possuem menor quantidade. Sendo assim, os agricultores, em muitos casos, acabam reunindo

a produção de alguns produtores e comercializando o produto no nome de apenas um produtor rural, obtendo um poder de barganha maior frente às indústrias compradoras de leite. Porém, na maioria dos casos, esta iniciativa desenvolvida pelos agricultores não repercutiu com muito sucesso. Aqueles que produziam em maior quantidade, muitas vezes, não aceitavam esta estratégia por muito tempo e acabavam desistindo do acordo, por conseguirem maior poder de barganha vendendo sozinhos (MELLO; SCHNEIDER, 2013).

Para tentar solucionar este problema, foram criadas as cooperativas, que auxiliam os agricultores na comercialização do leite para a indústria, pois elas envolvem múltiplas relações de participação entre os indivíduos e o coletivo, buscando aprendizagem no processo produtivo e na forma de organização da produção e sua industrialização. São exemplos de configurações socioeconômicas novas e criação de ambientes favoráveis. “É nesse ambiente de alianças e oposições que as cooperativas emergem e sua consolidação vai depender de um ambiente sócio institucional favorável para que possa se estabelecer e enraizar” (MELLO; SCHNEIDER, 2013, p.11-13).

Com a tendência do despovoamento que está surgindo nos últimos tempos, os agricultores terão que buscar novas maneiras de viabilizar suas atividades para permanecer no meio rural. Terão de buscar novas experiências que eliminem vários intermediários no processo de comercialização de seus produtos e, com isso, possibilitem uma agregação maior de valor aos produtos finais. As parcerias com as empresas compradoras, a fim de viabilizar a satisfação de ambos na comercialização dos produtos, será uma possível estratégia de venda para os agricultores rurais. Em uma propriedade rural, o que mais predomina é a diversidade de culturas, de atividades na unidade de produção, pois, para eles, é uma garantia de sobrevivência, já que os preços e o clima não estão sob seu controle (KIYOTA; GOMES, 1999).

Ainda na visão dos mesmos autores, “os agricultores familiares estão em busca de sua autonomia. A integração vertical é consequência das estratégias de controle dos focos de dependência em relação a outros agentes da sociedade” (p.10). Cada vez mais, os produtores rurais necessitam de ajuda para obter espaço perante a sociedade e a comunidade em que vivem na busca de melhorias para suas atividades.

2.3.2 Produção Leiteira

No Estado do Rio Grande do Sul, a produção leiteira é considerada uma atividade estratégica para o desenvolvimento das regiões coloniais. É uma atividade que se adapta facilmente às novas condições ecológicas e socioeconômicas, permitindo que ela se torne viável nas diferentes escalas e sistemas de produção. “Consolidar a atividade leiteira no âmbito da produção familiar é decisivo não apenas por representar uma fonte regular de renda, mas, em especial, pela sua amplitude em termos de mercado” (SILVA NETO; BASSO, 2005, p.8).

Carvalho (2006) relata que

o leite é considerado um dos alimentos mais ricos em nutrientes em razão de sua composição de proteínas, vitaminas e sais minerais. O Brasil é um dos maiores produtores de leite do mundo, estando em sexto lugar no ranking mundial, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, Índia, Rússia, Alemanha e França (p.3).

A cadeia produtiva do leite permaneceu estável por várias décadas no mercado, devido ao preço do produto ser determinado pela indústria e por não haver concorrência externa ao produto. A partir da década de 90, ocorreram transformações nas estruturas dos produtores, impondo-lhes medidas de ajuste às novas condições de concorrência no mercado, cujas barreiras comerciais haviam sido retiradas. Produzir leite com melhores indicadores de higiene e sanidade contribuiu para aumentar a qualidade do produto, como também auxiliou na obtenção de maiores ganhos (MAIA *et al.*, 2013).

Na produção leiteira, uma característica que predomina é a unidade entre gestão e trabalho, que envolve inúmeros elementos, exigindo um trabalho contínuo e constantes decisões. Estas decisões vão desde o tempo em que os animais permanecem nas pastagens até o momento exato da inseminação deles. Os sistemas de gestão reais, que são desenvolvidos pelos produtores rurais, quase nunca seguem os padrões tecnológicos exigidos pelas empresas, porém utilizam métodos que trazem uma otimização da produção de leite em função da qualidade e dos alimentos fornecidos aos animais do rebanho. Outro aspecto que também predomina é a dificuldade em relação aos aspectos financeiros, devido a melhorias em relação aos níveis de produção e produtividade (SILVA NETO; BASSO, 2005).

Os cuidados que a produção leiteira requer raramente são levados em consideração pelos produtores e pelas indústrias que o comercializam. Ambos consideram que a expectativa é superior à percepção, caracterizando insatisfação no desempenho do processo produtivo, falhas na refrigeração do leite e na obtenção de qualidade superior na produção primária. Os produtores rurais estão conscientes de que os problemas que comprometem a qualidade no

processo de produção precisam ser revistos, porém, em alguns casos, a remuneração recebida pelo produto não viabiliza a realização de investimentos e a adoção de novas práticas no processo produtivo. No entanto, o produtor rural e a indústria precisam buscar providências de melhorias a partir de ações conjuntas e coordenadas na cadeia produtiva (PERIN; FERREIRA; TALAMINI, 2009), com a finalidade de incentivar o desempenho desejado na obtenção de um leite de melhor qualidade que atenda à legislação e ao mercado competitivo.

2.4 TECNOLOGIA EMPREGADA NA AGRICULTURA FAMILIAR

Ocorreu, no Brasil, nos últimos anos, uma grande industrialização, ocasionando, assim, um aumento da população nas cidades e uma grande redução da população no meio rural. Porém, apesar disso, a agricultura não deixa de desempenhar seu papel de importância no desenvolvimento do país. Para auxiliá-lo nesta importante tarefa de administrar seu negócio, o agricultor conta com dois importantes instrumentos: os recursos naturais e o conhecimento, que lhe permitem saber quais serão as culturas e as criações que desenvolvem boas perspectivas de mercado e que se adaptam mais facilmente ao clima e ao solo de sua região (CREPALDI, 2006).

A agricultura familiar, no Brasil, é considerada heterogênea e inclui desde famílias muito pobres, em precárias condições de sobrevivência, até famílias com recursos variados, capacitação tecnológica e conhecimento disponível a qualquer momento. Os agricultores são diferentes entre si, não redutíveis a uma única categoria de trabalho familiar. Diferenciam-se uns dos outros não só em relação ao tamanho da terra e da capacidade de produção, mas também em relação às condições tecnológicas de infraestrutura que possuem (SOUZA FILHO *et al.*, 2010).

Os produtores de leite precisam estar mais atentos à tecnologia direcionada a sua atividade, pois, ao mesmo tempo em que eles não possuem muita disponibilidade de tempo e sua mão-de-obra é operacional, precisam também controlar os indicadores de sua produção. Para realizar um melhor controle destas atividades, poderão fazer uso de softwares simples, de fácil entendimento e manuseio, que os auxiliem na tomada de decisões de curto a longo prazo (MENDES; TEIXEIRA, 2008).

Os agricultores familiares buscam, cada vez mais, reduzir riscos, tanto econômicos como financeiros, e, por isso, tendem a valorizar sistemas mais diversificados e alocar recursos na produção de alimentos que consomem ou que comercializam. A inserção e a

especialização nos mercados impõem novas exigências que, ao mesmo tempo, representam um aumento no nível de renda nas unidades e evitam o empobrecimento e a crise no setor. As tecnologias modernas exigem, cada vez mais, a viabilidade e a efetividade num processo de gestão que não utiliza somente o domínio de conhecimentos e nem só a prática tradicional de cultivo e criação. O capital humano é considerado um fator importante na adoção de novas tecnologias (SOUZA FILHO *et al.*, 2010).

Nos dias atuais, os produtores rurais gerenciam seus próprios negócios com o auxílio de ferramentas gerenciais qualificadas, conhecimentos, habilidades e competências, a fim de atender as demandas de mercado crescentes e as exigências de qualidade e de inovação cada vez maiores em relação ao seu produto final. Para que esse processo ocorra, é necessário que eles tenham à disposição tecnologias e informações que viabilizem seus processos. “A criação de conhecimento nas propriedades rurais sofre influência do ambiente em que se inserem, as quais estão cercadas por outras tantas variáveis que fazem parte do cotidiano do produtor rural” (BINOTTO; NAKAYAMA, 2009, p.21).

O setor está obtendo um acentuado crescimento em relação à inovação tecnológica, pois os produtores estão participando, de forma direta, em cooperativas e firmas de geração de tecnologia. Entretanto, há um conjunto de fatores que pode explicar as dificuldades enfrentadas pelo segmento para ampliar a sua base tecnológica. Esses fatores estão relacionados com os fatores de natureza macroeconômica, especificação da tecnologia e algumas condições particulares dos próprios agricultores. “Não apenas a experiência, mas também a capacidade de obter e processar informações e a habilidade no uso de técnicas agrícolas e de métodos de gerenciamento mais sofisticados pode contribuir para o sucesso do empreendimento” (SOUZA FILHO *et al.*, 2010, p.8).

As unidades familiares de produção agrícola estão se deparando com a necessidade de participar e gerenciar um espaço de ações e decisões muito mais complexo do que apenas o seu imóvel ou lote, ou seja, elas necessitam administrar o sistema agroindustrial em que estão inseridas. Fortalecer os produtos com a agregação de valor é uma das maneiras de fortalecer a agricultura familiar. Os agricultores familiares precisam desenvolver capacidades e ferramentas para promover um consenso entre as cadeias produtivas e entre os próprios agricultores. Saber utilizar as ferramentas gerenciais necessárias na gestão das propriedades rurais é uma excelente condição para que os agricultores possam explorar novas oportunidades de aplicação de tecnologia prática, assim como proporcionar um nível de gestão mais sofisticado na produção (BATALHA; BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2003).

Segundo Souza Filho *et al.* (2010),

a crescente escala da agricultura moderna é um argumento que tem sido levantado para sustentar a inviabilidade econômica da agricultura familiar, seja pela dificuldade de adotar tecnologias indivisíveis seja pela desvantagem no acesso a serviços financeiros e aos mercados de insumos e produtos. A viabilidade econômica de muitas pequenas propriedades foi reduzida pela falta de capital e crédito, enquanto grandes propriedades receberam proporcionalmente maior apoio governamental. Com condições de crédito e comercialização mais favoráveis, grandes propriedades adotaram tecnologias caras, com frequência, deslocaram os agricultores familiares dos seus mercados tradicionais (p.12).

Os agricultores que não aderiram às novas tecnologias e ao progresso tecnológico, conforme estes surgiram nas propriedades rurais, foram, com o passar do tempo, forçados a abandonar a atividade agrícola e a buscar novas alternativas para sobreviver. Algumas regiões modernizaram sua produção através das transformações tecnológicas e das mudanças na forma de reproduzir sua produção na agricultura familiar (SCHNEIDER, 1999).

O surgimento da biotecnologia na agricultura familiar pode representar alternativas muito interessantes de desenvolvimento, pois resulta em produtos diferenciados. Contribui para a produção de produtos naturais e saudáveis ecologicamente. Para que essa tecnologia chegue até os produtores rurais, será necessário aplicar um nível maior de capacidade de inovação juntamente com as ferramentas de gestão da qualidade, planejamento e controle da produção. A tecnologia da informação também contribui para o aumento da eficiência e da eficácia da produção rural. Porém, pode também levar à exclusão dos pequenos produtores se estes não possuírem acesso a esta tecnologia (BATALHA; BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2003).

A agricultura familiar, em sua gestão, está buscando reduzir riscos tanto financeiros como econômicos, através da adoção de novas tecnologias empregadas no plantio de suas culturas e relacionadas à produção leiteira. Com o auxílio da tecnologia e o surgimento de novas ferramentas gerenciais, os produtores rurais terão um controle maior da gestão na propriedade como também poderão agregar valor aos seus produtos, fortalecendo o setor, a agricultura familiar.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos empregados na execução do estudo, neste capítulo, apresentam os métodos utilizados para a realização do delineamento da pesquisa que envolveu os agricultores de Nova Bassano (RS), das categorias de análise, dos sujeitos da pesquisa, do procedimento e técnica de coleta dos dados e da análise e interpretação dos dados. A partir disso, o foco da pesquisa visa alcançar os objetivos relacionados à evolução tecnológica na produção leiteira, apoiada em métodos e técnicas de vários autores.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa empregada na coleta dos dados caracterizou-se como exploratória, pois possui como objetivo proporcionar uma visão geral, aproximativa de determinado fato. “Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis” (GIL, 2006, p.43). Ela desenvolve, esclarece e modifica os conceitos e ideias, para que seja possível uma formulação mais precisa do problema a ser pesquisado.

Na pesquisa qualitativa, busca-se descobrir características culturais e significados mais precisos das questões relacionadas ao assunto. Observam-se os sujeitos em situações isoladas tanto quanto em situações que envolvem um contexto social, colocando ênfase na ideia dos significados do comportamento destes sujeitos (TRIVIÑOS, 1987). A pesquisa caracterizou-se como qualitativa devido ao fato de terem sido coletadas amostras de um determinado grupo de pessoas, ou seja, de um determinado grupo de agricultores do município. Após a coleta, os resultados foram analisados para verificar o quanto a tecnologia estava proporcionando de mudanças e benefícios aos próprios agricultores.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa caracterizou-se como um estudo de caso que, segundo Gil (2006), é um “estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante os outros delineamentos considerados” (p.58). Para a coleta das informações necessárias à pesquisa, o estudo de caso é o método mais apropriado, pois, através dele, será possível um melhor detalhamento do contexto analisado. Ele possibilita uma maior flexibilidade na análise dos resultados adquiridos, como também aborda questões atuais e não passadas.

3.2 CATEGORIAS DE ANÁLISE

As variáveis de estudo têm por objetivo estudar os avanços que a tecnologia está proporcionando aos agricultores rurais familiares do município de Nova Bassano (RS). Este estudo abrange os aspectos referentes à agricultura familiar, à tecnologia nas propriedades rurais, assim como à evolução tecnológica na produção leiteira.

- **Agricultura familiar:** um setor da economia estruturado por meio do trabalho e da gestão em vínculos de parentesco e na participação da mão de obra familiar. Ela é fator fundamental no ambiente econômico do mundo atual (ABRAMOVAY, 2007).
- **Produção leiteira:** atividade rural estratégica para o desenvolvimento das regiões coloniais. É uma atividade que se adapta facilmente às novas condições ecológicas e socioeconômicas, permitindo que ela se torne viável nas diferentes escalas e sistemas de produção (SILVA NETO; BASSO, 2005).
- **Gestão de propriedade rural:** um processo de tomada de decisão que aloca os recursos escassos nas diversas possibilidades produtivas, em um ambiente de riscos e incertezas características da própria agricultura. O gerenciamento da propriedade rural é um fator indispensável para que se possa alcançar o desenvolvimento sustentável de toda propriedade, independentemente, do seu tamanho (LOURENZANI; QUEIROZ; SOUZA FILHO, 2008).
- **Novas tecnologias:** genética do gado leiteiro, inseminação artificial, tipo e qualidade das pastagens, manejo sanitário, ordenha, sala de espera, camas e alojamentos dos animais, controle informatizado da produção e dos custos.

Cada variável aqui descrita foi analisada através de entrevista semiestruturada. A entrevista caracterizou-se como qualitativa. Este método busca analisar as características culturais e o significado do assunto em questão (TRIVIÑOS, 1987). Na pesquisa qualitativa que foi aplicada aos agricultores do município de Nova Bassano, a coleta dos dados necessários realizou-se através de entrevista semiestruturada e com este método foi possível obter informações mais detalhadas do assunto, como também os entrevistados obtiveram maior liberdade em participar na elaboração das questões realizadas.

3.3 SUJEITOS DA PESQUISA

Os sujeitos da pesquisa são os agricultores rurais das famílias que atuam no setor leiteiro, localizados no município de Nova Bassano. Foram selecionadas cinco famílias que possuem, em média, de quatro a cinco pessoas, as quais moram e trabalham no meio rural. A seleção das famílias se deu pelo seguinte critério: aquelas que empregam tecnologia na produção leiteira há mais tempo e aquelas que ainda estão introduzindo a tecnologia em suas propriedades rurais.

3.4 PROCEDIMENTOS E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

O estudo dos sujeitos abrange estudar as pessoas e aprender com elas através da descrição de sua cultura e na busca de significados da realidade em que vivem. Entender a realidade social como uma construção humana permite um rápido desenrolar dos princípios do sujeito. A importância do ambiente na configuração da personalidade, das situações de existência e dos problemas enfrentados pelos entrevistados são fatores que merecem destaque (TRIVIÑOS, 1987).

Através da entrevista semiestruturada e da técnica de observação livre, os estudos foram mais aprofundados nos sujeitos, sobre o que estes pensam das experiências vividas e dos seus projetos de vida. Os pesquisadores buscaram demonstrar, em seus estudos, os significados que os sujeitos davam a estes fenômenos. A análise destes buscou entender, num contexto amplo, o sujeito como um ser social e histórico, explicando e compreendendo o

desenvolvimento da vida humana e seus diferentes significados nos diversos meios culturais (TRIVIÑOS, 1987).

A coleta dos dados realizou-se através de entrevistas semiestruturadas, com os proprietários rurais do município de Nova Bassano. Entrevista é uma técnica em que o entrevistador se apresenta frente aos entrevistados formulando perguntas com o propósito de obter os dados necessários à pesquisa em questão. É uma forma de interação social e de diálogo, em que uma das partes busca coletar dados para uma determinada pesquisa e o outro lado apresenta as informações precisas (GIL, 2006). As entrevistas são muito úteis na coleta dos dados necessários à pesquisa, pois lidam com perguntas abertas que possibilitam ao pesquisador obter um bom feedback e analisar o comportamento do entrevistado durante o procedimento (HAIR JR *et al.*, 2005).

A entrevista semiestruturada é aquela em que os sujeitos possuem a liberdade e a espontaneidade necessária para enriquecer a investigação. Possui o objetivo de obter o máximo de informações do entrevistado, assim como também avalia as variações das diferentes respostas obtidas (TRIVIÑOS, 1987). Através da entrevista semiestruturada, foi possível obter informações mais detalhadas, inesperadas e esclarecedoras, melhorando as descobertas sobre o assunto pesquisado, devido ao fato de apresentar questões abertas que fazem com que o entrevistado possa exercitar a sua iniciativa na elaboração do roteiro de perguntas a ser aplicado (HAIR JR *et al.*, 2005).

A entrevista estruturada ou questionamento fechado também poderia ser utilizado neste tipo de pesquisa, a qualitativa. Também pode ser um meio de o entrevistador obter as informações mais precisas para avançar nas suas investigações, porém, na abordagem qualitativa, considera-se a participação do sujeito um dos elementos mais importantes (TRIVIÑOS, 1987). Sua atenção está totalmente voltada para o informante, o observador e as anotações de campo (TRIVIÑOS, 1987), itens esses que não exigem muita atenção nas entrevistas estruturadas.

3.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A análise e a interpretação dos dados foram realizadas através de pesquisa qualitativa, que auxiliou na obtenção de um resultado mais quantificável para os dados analisados. A análise destes dados consiste em um conjunto de técnicas que interpreta as comunicações e a descrição do conteúdo das mensagens dos entrevistados para a obtenção de conhecimentos

relativos ao emprego da tecnologia na agricultura rural familiar, em especial, no setor leiteiro (TRIVIÑOS, 1987).

No estudo, foram aplicadas entrevistas semiestruturadas, que consistem em questionários abertos. As entrevistas foram divididas em quatro tópicos, que são: dados da propriedade e da família, atividade produtiva, gestão da propriedade e a evolução tecnológica na propriedade. Este roteiro de entrevista, realizado com os produtores rurais, continha 27 questões. As entrevistas, por sua vez, foram coletadas no mês de setembro de 2014. Estes questionários abertos permitiram ao pesquisador entender e capturar com mais precisão as respostas de que necessitava. Consequentemente, as respostas a estas perguntas foram variadas, o que dificultou um pouco mais a sua análise. Surgiram também, ao longo das entrevistas, respostas inesperadas que, se não fossem muito bem analisadas, teriam sua qualidade e interpretação comprometidas (ROESCH, 1996).

A análise de conteúdo foi à técnica utilizada para o entrevistador adquirir os dados necessários à pesquisa, através da observação e da análise das mensagens escritas, coletadas dos entrevistados. O entrevistador também pode examinar a frequência com que algumas palavras e temas foram mencionados nas respostas, identificando as características destas informações. Este procedimento costuma ser lento e demorado, pois emprega grande atenção e minuciosa análise dos resultados por parte do entrevistador (HAIR JR *et al.*, 2005).

Em alguns momentos, a pesquisa passou a ser descritiva, pois relatou as características de uma determinada amostra da população a ser estudada (TRIVIÑOS, 1987). Ela auxilia na coerência, na lógica e na consistência dos resultados, como também busca explicar a origem e as mudanças que a variável tecnológica está proporcionando aos agricultores rurais familiares do município.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No capítulo a seguir, apresentam-se os dados coletados e fazem-se as análises dos mesmos. Para tanto, na primeira parte, caracterizam-se as cinco propriedades investigadas a fim de descrevê-las e identificar suas particularidades, suas semelhanças e suas diferenças. Na seção seguinte, descreve-se o sistema produtivo atual das unidades familiares.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES RURAIS INVESTIGADAS

As cinco propriedades rurais investigadas são de porte médio, com uma média de 30 hectares cada. Residem, nas propriedades, de cinco a seis pessoas. Porém, em apenas uma propriedade, verificou-se que um dos membros da família não reside na propriedade. Constatou-se que, em média, duas a quatro pessoas executam as tarefas diárias na propriedade, como, por exemplo, alimentar os animais durante e após a ordenha, realizar a ordenha duas vezes ao dia, cuidar da higiene tanto das instalações como dos equipamentos utilizados na ordenha, realizar o plantio e a colheita das pastagens necessárias para um bom desenvolvimento dos animais como também para uma boa produção leiteira.

As propriedades rurais estudadas encontram-se entre a 2^o e a 4^o geração, ou seja, em todas elas os pais do atual proprietário já residiam na propriedade. Nas famílias entrevistadas, salientou-se que todas as gerações anteriores já produziam leite, respeitando as tecnologias da época e em menores quantidades. Verificou-se que, em relação ao tamanho, as propriedades continuam com o mesmo tamanho desde o início da produção leiteira. Apenas uma delas apresentou um significativo crescimento de 50% durante a atividade leiteira. Desde o início das atividades na propriedade, as famílias sempre trabalharam com a produção leiteira, umas em maior quantidade e outras em menor quantidade.

Nestas propriedades, a principal atividade é a produção leiteira. Contudo, também são cultivadas outras culturas, como o milho, a soja, o trigo, as plantações de tomate, mas o que merece maior destaque e atenção é a produção leiteira. Tais evidências corroboram com a visão de Silva Neto e Basso (2005) os quais afirmam que “consolidar a atividade leiteira no âmbito da produção familiar é decisivo não apenas por representar uma fonte regular de renda, mas em especial pela sua amplitude em termos de mercado” (p.8).

4.2 SISTEMA PRODUTIVO

No início da atividade leiteira, as famílias do município de Nova Bassano (RS) produziam o leite de forma manual, em menor quantidade se comparado aos dias atuais. A qualidade genética dos animais como também a qualidade do produto eram inferiores aos encontrados hoje nas propriedades investigadas. Segundo Montoya e Rosseto (2002), fatores relacionados às exigências dos consumidores como qualidade, variedade e preço compatíveis, vem exigindo, cada vez mais, inovações adicionais ao setor lácteo.

O processo de coleta do leite era realizado manualmente, pois não havia ordenhadeira assim como não havia resfriador a granel para colocar o produto. A coleta do leite passava por várias etapas antes do produto estar pronto para a comercialização. Todas essas etapas eram realizadas manualmente, sem dispor de tecnologia que facilitasse o processo produtivo. Nas primeiras gerações, os produtores tiravam o leite dos animais em uma caneca e o colocavam, manualmente, em um balde de alumínio. Quando este balde estava cheio, o produtor peneirava o leite, colocando-o dentro de taros e armazenando-o no resfriador. Este resfriador possuía água gelada necessária ao resfriamento do leite coletado dos animais.

A alimentação não seguia padrões técnicos de nutrição animal. Não havia a coleta do milho para fazer silagem, como também não se utilizava ração controlada como se utiliza hoje no beneficiamento da produção leiteira.

O processo produtivo realizado nas propriedades rurais que não possuíam a ordenhadeira para coletar o leite dos animais pode ser visualizado na Figura 1.



Figura 1 – Tirando leite à mão
 Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Com o passar do tempo, o processo produtivo leiteiro foi modificando-se à medida que a tecnologia evoluiu dentro das propriedades rurais. A qualidade e a produtividade também se tornaram um requisito exigido pelas empresas aos agricultores na comercialização do produto. Através da aquisição do saber técnico, eles se mantêm informados sobre as normas referentes à qualidade bacteriológica, às condições necessárias e corretas para a refrigeração e estocagem do produto (TEDESCO, 1998).

A coleta do leite deixou de ser manual e passou a ser através de ordenhadeiras que, com a ajuda do proprietário, tiram o leite da vaca e já o enviam para o taro, eliminando, assim, a etapa de tirar o leite manualmente. O proprietário possui apenas a tarefa de tirar o leite deste taro, passá-lo em uma peneira e colocá-lo direto dentro do resfriador. Agora, já no resfriador a granel, ou seja, não há mais a necessidade de taros dentro do resfriador.

Houve também um significativo crescimento no número de animais destinados à produção leiteira. Com isto, aumentou também a qualidade do leite e da genética utilizada nos animais do rebanho. Iniciou-se, também, a coleta do milho para produzir a silagem. Este pequeno, mas significativo, avanço foi motivado pelo desenvolvimento e pela inovação necessários para manter-se no mercado cada vez mais competitivo e para cumprir com as exigências não só do mercado, como também das empresas que compram o leite dos produtores, ou seja, as cooperativas.

Quando a ordenhadeira utilizada no processo produtivo não é canalizada, utilizam-se taros para a coleta do leite. Estes taros são utilizados para dar suporte ao equipamento responsável pelo funcionamento das teteiras; estas, por sua vez, são as responsáveis em coletar o leite dos animais. Após o uso deste equipamento, o taro, é necessário realizar a

limpeza com detergente especializado para que possa ser reutilizado na próxima ordenha, conforme se pode visualizar na Figura 2.



Figura 2 – Taros utilizados na ordenha na propriedade B

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Para que a ordenhadeira possa realizar a coleta do leite das vacas, é necessário que seja enviado até o taro certo nível de pressão que, por sua vez, é enviado através de um cano instalado no fundo da sala de ordenha. O cano utilizado para conduzir o ar necessário ao funcionamento da ordenhadeira pode ser visualizado na Figura 3.



Figura 3 – Cano para passagem de ar, instalado na propriedade B

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Com o surgimento da ordenhadeira para auxiliar no processo de coleta do leite, muitas etapas, que antes eram realizadas manualmente, foram substituídas. Os equipamentos visualizados na Figura 4 são utilizados, com o auxílio de taros, na coleta do leite. Esta

ordenhadeira ainda demanda muito trabalho do proprietário, pois, quando é finalizada a ordenha, é necessário que o produtor tire o leite deste taro e coloque-o dentro do resfriador. O esforço braçal de tirar o leite do taro ainda predomina nesta propriedade.



Figura 4 – Ordenhadeira utilizada na coleta do leite na propriedade B

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

O milho, ainda verde, é coletado e armazenado em silos construídos pelo proprietário. Estes silos armazenam o produto até o momento em que será utilizado para alimentar os animais, conforme pode ser visualizado na Figura 5.



Figura 5 – Silo utilizado na armazenagem da silagem na propriedade D

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Há propriedades que já possuem mais tecnologia destinada a esta atividade. Em uma destas propriedades, a coleta do leite é também realizada com ordenhadeira, mas esta é maior e mais moderna do que se pôde verificar em outras propriedades estudadas. O processo de

coleta do leite é realizado através da ordenhadeira, que coleta o leite da vaca e o conduz para o transferidor. Quando este equipamento atinge certo nível, inicia o processo de envio do leite ao resfriador a granel. O proprietário possui somente o trabalho de puxar o transferidor, que está suspenso por uma roldana, ao longo da sala de ordenha, dispensando, assim, o serviço braçal de carregar o taro. A máquina é responsável por todo o processo, ou seja, desde a coleta do leite até o envio ao resfriador, já peneirado e pronto para a comercialização. Todo este processo é realizado através de um equipamento chamado transferidor. Em outra propriedade, foi possível verificar um processo um pouco mais modernizado, ou seja, nesta propriedade, o leite também é coletado da vaca pela ordenhadeira, mas esta o conduz direto ao resfriador, sem que haja a necessidade de passar pelo transferidor antes de chegar ao resfriador. Este equipamento é chamado de ordenhadeira canalizada.

A tecnologia que estas propriedades dispõem facilita o manejo do leite, como também agiliza o processo de produção e o tempo de ordenha necessário diariamente. Elimina várias etapas do processo produtivo e reduz o esforço braçal do proprietário. Conforme afirma Souza Filho *et al.* (2010), as tecnologias modernas exigem, cada vez mais, a viabilidade e a efetividade num processo de gestão que não utiliza somente o domínio de conhecimentos e nem só a prática tradicional de cultivo e criação. Considera o capital humano um fator importante na adoção de novas tecnologias.

Nestas propriedades, utiliza-se, também, a alimentação adequada, com uso de rações específicas conforme o ciclo de lactação do animal. O feno e a silagem estão sempre presentes na nutrição dos animais.

O resfriador a granel é utilizado para armazenar o leite até a venda para a cooperativa, conforme pode ser visualizado na Figura 6. Este equipamento surgiu para substituir o antigo resfriador, o qual utilizava água no resfriamento dos taros que armazenavam o leite. Já no resfriador a granel, não é necessário utilizar água, pois o leite é armazenado diretamente no recipiente.



Figura 6 – Resfriador a granel existente nas propriedades A e C, respectivamente.
 Fonte: Dados da pesquisa (2014)

A ordenhadeira visualizada na Figura 7 possui um transferidor que coleta o leite dos animais. Quando este equipamento atinge certo nível, envia o leite direto ao resfriador. O equipamento é suspenso por uma roldana que facilita o processo, pois pode ser conduzido de um lado para outro, conforme a necessidade do produtor.



Figura 7 – Transferidor suspenso por uma roldana na propriedade C
 Fonte: Dados da pesquisa (2014)

A mangueira utilizada para conduzir o leite ao resfriador pode ser visualizada na Figura 8. Esta mangueira só é necessária para a ordenhadeira que possui um transferidor, pois, para o processo canalizado, não é necessário este equipamento. O processo de envio do leite

pela mangueira é realizado quando o transferidor atinge certo nível de leite coletado dos animais.



Figura 8 – Mangueira que conduz o leite ao resfriador na propriedade C

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

A Figura 9 caracteriza o local destinado à alimentação dos animais. Os animais permanecem neste local para a coleta do leite e para se alimentarem. Logo depois, são conduzidos a outro local, onde permanecem até a próxima ordenha.



Figura 9 – Local destinado à alimentação dos animais na propriedade C

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

A ordenhadeira canalizada realiza o trabalho de coletar o leite das vacas e conduzi-lo diretamente ao resfriador. Visualiza-se, na Figura 10, um conjunto de teteiras e vários canos responsáveis por conduzir a pressão necessária ao funcionamento da ordenhadeira e ao envio do leite ao resfriador.



Figura 10 – Ordenhadeira canalizada existente na propriedade A

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Os aparelhos necessários para que a ordenhadeira funcione e responsáveis por conduzir o leite diretamente ao resfriador podem ser visualizados na Figura 11. Estes equipamentos recebem o leite coletado dos animais e enviado pelas teteiras diretamente para o filtro que, após estar livre das impurezas, é encaminhado ao resfriador. Todo este processo é realizado automaticamente sem a interferência do proprietário.



Figura 11 – Aparelhos para funcionamento da ordenhadeira na propriedade A
Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Com o avanço do estudo na área leiteira, verificou-se que as modernizações da atividade não se estagnaram. De acordo com Montoya e Finamore (2009), as mudanças estruturais ao longo da cadeia láctea vêm obtendo ganhos de produtividade na produção de leite natural, em razão do aumento do envolvimento com a indústria processadora. Como está fortemente vinculada ao setor urbano e detém processos produtivos modernos, auxilia no desempenho e no desenvolvimento econômico do Estado.

Há propriedades que possuem suas salas de ordenha com tecnologia que facilita e agiliza o processo de coleta do leite. Nestas propriedades, o processo de coleta do leite é realizado da seguinte forma: as vacas, ao chegarem à sala de ordenha, posicionam-se dentro de um equipamento que impossibilita o animal a fazer qualquer movimento. Este equipamento é chamado “espinha de peixe”. Quando o animal está dentro do equipamento, o proprietário coloca a ordenhadeira, que inicia o processo de coleta do leite. Após o trabalho ser finalizado, os animais são conduzidos a outro local para que realizem a alimentação. Nesta mesma área destinada à alimentação, estão instaladas as camas, cuja finalidade é oferecer conforto e bem estar ao animal durante a noite e a parte do dia em que permanece no local. Os animais só saem deste local para buscar alimento nas pastagens, o que significa que a permanência deles no ambiente das camas é quase o dia todo.

O leite coletado também segue direto ao resfriador, sem que haja nenhuma interferência do proprietário. Este apenas possui o serviço de limpar os tetos, colocar e tirar as teteiras da vaca.

Em uma das propriedades, os padrões de nutrição são seguidos rigorosamente, ou seja, a propriedade dispõe de uma pequena fábrica de ração e realiza uma dieta balanceada para os animais. Nesta fábrica, eles moem o milho, misturando os vários tipos de rações necessários à alimentação do animal e pesam e distribuem a quantidade adequada às vacas em lactação. Dispõem, também, de um nutricionista que, esporadicamente, analisa se os procedimentos de alimentação estão sendo seguidos corretamente. Possuem uma máquina, que coleta a silagem do silo e a conduz ao local destinado à alimentação dos animais. Complementam a alimentação com o uso do feno. A inseminação artificial é realizada pelo próprio proprietário. Para tanto, o sêmen é armazenado dentro de um recipiente específico para este processo, dispensando a presença de um inseminador contratado.

Com vistas a verticalizar o processo produtivo e ter mais independência de terceiros, o proprietário decidiu instalar uma mini fábrica de ração, como se pode visualizar na Figura 12. Esta fábrica produz a ração necessária à dieta dos animais, utilizando as matérias primas produzidas na própria propriedade. O equipamento permite produzir, misturar e pesar o produto na quantidade certa a ser distribuída aos animais, os quais se encontram separados por lotes. Isso facilita o controle do peso e do consumo da ração.



Figura 12 – Mini fábrica de ração na propriedade D
Fonte: A Autora (2014)

A alimentação dos animais é complementada com feno, o qual aumenta a quantidade de leite produzido e também auxilia em épocas de pastagens escassas. Esta alimentação

balanceada é acompanhada por um nutricionista. O processo de armazenagem destes materiais orgânicos pode ser visualizado na Figura 13.



Figura 13 – Feno, complemento alimentar na propriedade D

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

As vacas em lactação possuem um tratamento especial, com camas à base de serragem. Os animais permanecem neste local o tempo todo e só saem para buscar alimento nas pastagens, conforme se pode visualizar na Figura 14.



Figura 14 – Cama destinada às vacas em lactação nas propriedades D e E

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

O local de alimentação dos animais pode ser visualizado na Figura 15. Após a ordenha, os animais seguem para um local destinado a sua alimentação. As divisórias utilizadas na separação dos animais são de ferro, eliminando, assim, as de madeira. Este é um dos avanços observados no processo leiteiro.



Figura 15 – Local destinado à alimentação, com divisórias de metal na propriedade D
Fonte: Dados da pesquisa (2014)

A propriedade possui o próprio sêmen, armazenado em um recipiente especializado como se pode visualizar na Figura 16. O próprio proprietário, com o auxílio do filho mais velho, é quem realiza a inseminação do rebanho, dispensando os serviços de um inseminador terceirizado.



Figura 16 – Recipiente que contém o sêmen na propriedade D
Fonte: Dados da pesquisa (2014)

A ordenhadeira com equipamento “espinha de peixe” pode ser visualizada na Figura 17. Este equipamento é utilizado para ordenhar as vacas. Elas se colocam entre os espaços que constam entre as barras de ferro e permanecem imobilizadas durante todo o processo de coleta do leite. Este equipamento dispensa o esforço braçal antes utilizado pelo produtor no momento de carregar o taro com o leite e diminui o tempo de ordenha, pois aumenta o número de animais ordenhados ao mesmo tempo.



Figura 17 – Ordenhadeira com equipamento “espinha de peixe” nas propriedades D e E
Fonte: Dados da pesquisa (2014)

A máquina utilizada para a coleta da silagem no silo pode ser visualizada na Figura 18. Este equipamento realiza todo o processo, desde a coleta no silo, a mistura da ração com a silagem até a distribuição do alimento pronto aos animais. Tal processo de mecanização, apesar de ser bastante simples, reduziu sobremaneira as atividades manuais e o sofrimento pelo qual passavam as pessoas que realizavam tais operações.



Figura 18 – Máquina que coleta a silagem do silo na propriedade E

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Para melhor compreender todas as dinâmicas operacionais realizadas nas propriedades rurais investigadas, bem como comparar a estrutura da propriedade e as práticas adotadas na atividade leiteira, a seguir, apresenta-se o Quadro 1, com uma síntese dos principais elementos de análise.

Conforme se analisou no Quadro 1, em relação às propriedades investigadas, a propriedade E é a mais distante da cidade. Já a propriedade com a maior quantidade de litros de leite diários é a propriedade D que, conseqüentemente, também é a que possui o maior número de vacas leiteiras e em lactação. As propriedades D e E são as que exercem a atividade leiteira há mais tempo. Um dos processos que iniciou em conjunto com a produção leiteira foi a utilização da inseminação artificial, visando o desenvolvimento da atividade em todas as propriedades investigadas. De um modo geral, verificou-se que todas as cinco propriedades analisadas comercializam leite in natura, ou seja, produzem leite destinado somente à venda.

Variável de análise	Propriedades Investigadas				
	A	B	C	D	E
Distância da propriedade à cidade	5 km	6 km	7 km	6 km	8 km
Características do produto leite comercializado	<i>in natura</i>	<i>in natura</i>	<i>in natura</i>	<i>in natura</i>	<i>in natura</i>
Tempo na atividade leiteira	25 anos	Aproximadamente 15 anos	28 anos	Aproximadamente 30 anos	Aproximadamente 30 anos
Quantidade de vacas leiteiras	19 vacas	21 vacas	16 vacas	110 vacas	70 vacas
Quantidade de vacas em lactação	18 vacas	17 vacas	14 vacas	56 vacas	30 vacas
Quantidade de litros de leite produzido diariamente (média)	330 litros	350 litros	300 litros	1.500 litros	700 litros
Tempo que utiliza inseminação artificial	Aproximadamente 20 anos	Aproximadamente 15 anos	28 anos	Aproximadamente 30 anos	Aproximadamente 15 anos

Quadro 1 – Resumo comparativo das propriedades

Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo (2014)

Quando questionados sobre as razões que levaram esses produtores a desenvolverem a atividade leiteira, todos os produtores foram unânimes em afirmar que a questão econômica e financeira foi determinante. No Quadro 2, pode-se observar que uma das razões que obteve maior destaque em relação à atividade leiteira foi a geração de uma renda fixa mensal que suprisse os gastos da família como também a continuação de uma atividade advinda de gerações passadas.

A	B	C	D	E
Possuir uma renda fixa mensal e arcar com as despesas da família.	Por ser uma atividade mais viável e gerar uma renda fixa mensal para cobrir os gastos da família.	Uma maneira de obter renda mensal e garantir o sustento da família, auxiliando também na criação dos filhos.	Continuação de uma atividade que gera renda mensal. Atividade que veio de uma geração passada.	Uma atividade que veio de outra geração e continua até os dias de hoje, pois gera renda mensal. Por não possuir outras opções de trabalho. “Sempre fizemos isso”.

Quadro 2 – Motivos que incentivaram a atividade leiteira

Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo (2014)

Ao entrevistar os produtores, identificaram-se alguns dos motivos responsáveis pela permanência destes na atividade leiteira. Os motivos que receberam maior destaque estão relacionados à situação financeira e ao sustento da família. No quadro 3, verifica-se que as respostas de maior relevância são a obtenção de renda fixa e a permanência na atividade leiteira, porque gostam do que fazem. Outros possuem sua permanência na atividade relacionada às gerações passadas.

Propriedade A	Propriedade B	Propriedade C	Propriedade D	Propriedade E
Ter uma renda fixa. Para gerar recursos e sustentar a família.	Ter uma renda fixa. Para sustentar a família. Por gostar da atividade.	Ter uma renda fixa e mensal. Para sustento da família. Por tradição familiar (“Sempre fizemos isso”). Por ser uma atividade viável.	Ter uma renda mensal. Por ser uma atividade de subsistência da família. Por gostar de produzir leite. Por ser uma atividade que gera retorno para ser investido na propriedade.	Por tradição familiar, advinda de outras gerações. Por gostar da atividade. Por gerar uma renda mensal. Para sustentar a família. Por ser uma atividade viável.

Quadro 3 – Motivos da permanência na atividade leiteira

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Ao analisar os fatores financeiros relacionados à dificuldade de modernizar a atividade leiteira e a importância de órgãos que dão suporte ao crescimento da atividade, verificou-se que, na maioria das propriedades investigadas, o maior suporte oferecido aos produtores vem do banco e do próprio governo. No quadro 4, observa-se que o grau de dificuldade foi maior no passado por não possuírem os vários auxílios oferecidos pelo governo como também pelos bancos. Atualmente, a dificuldade enfrentada não está mais relacionada ao governo ou ao banco, mas no rigor das leis ambientais e na falta de recursos próprios para investir na atividade sem precisar recorrer ao banco. A importância dos dois órgãos governamentais está correlacionada, pois o governo oferece linhas de crédito aos produtores rurais que, conseqüentemente, recebem do banco os auxílios necessários à modernização da atividade leiteira.

Propriedades	Grau de dificuldade para adquirir máquinas	Importância do banco	Importância do governo	Importância da cooperativa	Dificuldades em modernizar a atividade leiteira
A	Antigamente, o grau de dificuldade era maior.	Oferece ajuda com linhas de crédito, porém há muita burocracia para comprovar renda. Exigências de garantias.	Dispõe de linhas de crédito com prazos maiores de pagamento e juros menores.	A cooperativa oferece apenas assistência técnica.	Rigor da legislação ambiental.
B	Atualmente, recebe-se mais auxílio.	O banco auxilia com a oferta de financiamentos com prazos maiores e juros menores.	Facilita através da oferta de financiamentos para modernização da atividade leiteira.	Auxilia com retorno de calcário uma vez por ano, mas, em questão de máquinas, o auxílio é menor.	Dificuldade em conseguir licenças para construção de novas instalações destinadas à produção leiteira.
C	Antigamente, o grau de dificuldade era maior.	Oferece auxílio através de empréstimos com juros menores e prazos maiores.	Oferece várias linhas de crédito como o Pronaf e “o mais alimento”.	A cooperativa também auxilia na aquisição de máquinas.	Falta de recursos disponíveis, sem precisar recorrer ao banco.
D	Recebem-se mais auxílios se comparado ao passado.	Oferece mais empréstimos que facilitam a aquisição das máquinas.	Auxilia com linhas de crédito como o Pronaf e “o mais alimento”, pois possuem prazos maiores e juros menores.	Auxilia na manutenção dos equipamentos, na compra dos insumos e na aquisição de algumas máquinas.	A propriedade no período atual não está enfrentando dificuldades para modernizar a atividade.
E	Antigamente, o grau de dificuldade era maior.	O banco favorece o crescimento da atividade através da oferta de mais financiamentos.	O governo oferece várias linhas de financiamentos como “o mais alimento” com juros menores e prazos maiores.	A cooperativa oferece uma pequena ajuda relacionada ao sêmen utilizado na propriedade.	As dificuldades de modernizar a atividade não são relevantes, pois se dispõe de “vontade de trabalhar”.

Quadro 4 – Importância dos órgãos de apoio

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Conforme se pode observar na descrição, as práticas relativas à atividade leiteira são semelhantes num processo produtivo sequenciado. Contudo, o nível de tecnologia existente em cada propriedade modifica o sequenciamento das atividades, reduz ou aumenta a produtividade e intensifica o uso de mão de obra quando o uso de tecnologias de produção é menor.

4.3 ANÁLISE DO MODELO DE GESTÃO DA PRODUÇÃO

A gestão de uma propriedade rural é um processo de tomada de decisão que aloca os recursos escassos nas diversas possibilidades produtivas, em um ambiente de riscos e incertezas características da própria agricultura (LOURENZANI; QUEIROZ; SOUZA FILHO, 2008). No entanto, sua gestão eficaz é um fator indispensável para que o proprietário e sua família possam atingir níveis de desenvolvimento sustentável, o qual independe do seu tamanho (LOURENZANI; QUEIROZ; SOUZA FILHO, 2008).

O presente estudo desenvolvido nas propriedades rurais familiares de Nova Bassano revelou que o processo de tomada de decisão dentro das propriedades rurais é realizado em sua maioria pela família. Na prática, significa que a decisão é coletiva, em reuniões informais da família, tanto durante as refeições como em momentos de lazer. Os membros da família se reúnem, conversam e debatem antes de tomar as decisões referentes à aplicação do dinheiro, a venda ou a compra de animais para a propriedade, entre outras decisões operacionais. No entanto, também se tomam, coletivamente, decisões estratégicas, como onde estão sendo oferecidos os insumos, matérias primas, materiais, máquinas e equipamentos com melhores condições e qualidade. A decisão é tomada após analisar onde há os melhores produtos, a melhor ração (para aqueles que não possuem uma mini fábrica de rações instalada) e sementes selecionadas para as pastagens dos animais. Por meio da agricultura, vários setores se beneficiam diretamente pela venda de insumos e máquinas agrícolas para os produtores, assim como pela compra dos produtos agrícolas dos mesmos, afirma (ABRAMOVAY, 2007).

Quanto à distribuição de tarefas entre os membros da família, não há uma definição exata do que cada um deve fazer diariamente. A maioria das famílias utiliza uma espécie de “rodízio” entre os seus membros, para que as tarefas mais difíceis/“pesadas” não sejam de responsabilidade de apenas uma pessoa por todo o tempo.

Quanto aos gastos dos recursos, os controles são incipientes em termos de tecnologia de gestão, mas permitem sua realização de forma eficaz. Porém, é evidente a segregação por gênero no controle do dinheiro da família. O homem é o responsável pelas despesas e receitas da propriedade da família. É ele quem negocia diretamente com o banco e quem administra as entradas e as saídas de dinheiro na propriedade. O costume ou a tradição de ser sempre o homem o possuidor do controle maior dos gastos e das receitas na propriedade é um fator

determinado pela nossa cultura italiana, como também é uma maneira de incentivar e valorizar a permanência dos filhos na atividade leiteira.

No entanto, há atividades, na propriedade, que são transmitidas de pai para filho, revelando que os movimentos verticais do sistema geracional são transgeracionais, como afirma McGoldrick (1995). Analisou-se que, nas propriedades, a responsabilidade relacionada à produção leiteira vai passando de pai para o filho mais velho.

O leite é comercializado pelo produtor rural através da cooperativa. A cooperativa é responsável pela coleta e pelo transporte do leite da propriedade até o posto de resfriamento. Em termos financeiros, o produtor recebe, em média, R\$ 0,80 a R\$ 1,10 pelo litro de leite vendido.

4.4 PLANO DE AÇÃO

A seguir, são apontadas algumas oportunidades de melhoria que podem ser implementadas nas propriedades rurais analisadas.

Em conjunto com os proprietários, verificou-se que as mudanças que constam no plano de ação, se realizadas, estariam contribuindo não só para o crescimento da propriedade como também para o desenvolvimento da atividade leiteira.

Propriedade	Oportunidade de melhoria	Objetivos	Como fazer	Quem vai fazer
A	Reduzida capacidade produtiva.	Ampliar a capacidade produtiva.	Construir uma nova sala de ordenha. Instalar um novo equipamento chamado “espinha de peixe”. Solicitar recursos junto à instituição financeira, após análise das opções de linhas de crédito.	Proprietário, com o auxílio de um administrador.
B	Reduzida capacidade produtiva.	Melhorar a capacidade produtiva.	Através da construção de uma nova sala de ordenha. Verificar linhas de crédito disponíveis para construção.	Proprietário.
C	Instalação do equipamento “espinha de peixe”.	Melhorar a capacidade produtiva.	Instalar um equipamento moderno chamado “espinha de peixe” que facilita a coleta do leite. Analisar a renda da propriedade nos últimos seis meses e consultar crédito junto ao banco.	A família, sob a coordenação do proprietário.
D	Ampliação da capacidade produtiva.	Ampliar e melhorar as atividades produtivas da propriedade.	Instalar braços mecânicos para a coleta do leite. Verificar qual é o melhor investimento para implementar na propriedade, analisando a renda do último ano.	Proprietário, com o auxílio da assistência técnica da empresa que fornece o novo equipamento.
E	Melhora da genética leiteira.	Melhorar e ampliar a qualidade de genética do rebanho leiteiro.	Aquirir um recipiente especial para armazenar o sêmen na propriedade. Dispensar o inseminador terceirizado.	Proprietário e o filho mais velho.

Quadro 5 – Plano de ação

Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo (2014)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reflexão sobre o tema, agricultura familiar e a produção leiteira sob a dimensão dos avanços tecnológicos em propriedades rurais da agricultura familiar em Nova Bassano, evidenciou avanços e promoveu novos conhecimentos sobre a administração de propriedades rurais. Afirma-se isso, especialmente, porque a evolução tecnológica vem beneficiando, cada vez mais, os agricultores no aprimoramento de suas atividades.

Em relação à produção leiteira, foram observados avanços no que tange ao volume de produção (de 300 litros até 1500 litros diários). Na genética do gado, os avanços foram significativos, pois, no início da atividade leiteira, algumas famílias utilizavam, na reprodução dos animais, touros criados na propriedade ou de propriedades vizinhas. Em relação à produção da ração, esta não seguia padrões técnicos de nutrição animal, alimentava-se o gado com o que se podia produzir na propriedade e a quantidade de ração adquirida era menor do que a quantidade que se adquire hoje. Os avanços tecnológicos que puderam ser observados no processo produtivo das propriedades rurais do município de Nova Bassano são relevantes quando comparados com o processo adotado no passado, na percepção dos entrevistados. A utilização de ordenhadeiras é comum em todas as propriedades investigadas e tornou-se um equipamento indispensável onde há um número maior de 5 animais em lactação.

Em termos históricos, os entrevistados deixaram evidente que ocorreu evolução tecnológica na atividade leiteira e que essas contribuíram para que o sistema produtivo passasse a exigir dos produtores novas competências gerenciais, em especial, aquela relacionada à decisão financeira sobre os investimentos em tecnologia, requeridos para acompanhar o desenvolvimento tecnológico no setor. As decisões sobre investimentos na área tecnológica envolvem os seguintes itens: qualidade genética e número de animais, características técnicas das máquinas e equipamentos específicos para a atividade leiteira, bem como infraestrutura para alojamento dos animais, preservação ambiental dos espaços de

circulação dos animais, capacidade de armazenagem do produto leite e forma de comercialização do produto.

As mudanças na gestão das propriedades rurais vêm acompanhando o crescimento da produção leiteira e as novas tecnologias empregadas. Deixou-se de lado a forma de gestão antiga, onde pouco ou quase nada se controlava das receitas e das despesas da propriedade. Como, antigamente, empregava-se mais o esforço braçal que, conseqüentemente, gerava pouco gasto, imaginava-se que o lucro da produção era maior, por isso não havia a preocupação de administrar a renda da propriedade. Hoje, este modelo de gestão está ultrapassado, pois quanto mais se ganha com a produção mais se gasta com investimentos necessários para manter-se competitivo no mercado.

Na percepção dos proprietários rurais entrevistados, para obter uma boa produção leiteira, é necessário investir em novas e modernas tecnologias, que atendam às exigências do mercado e desenvolvam um produto que atenda à qualidade exigida pelas cooperativas e consumidores finais. Gostar da atividade que exerce é uma das principais características para manter-se competitivo no ramo de atuação da produção leiteira.

Portanto, pode-se concluir que as propriedades rurais analisadas estão em constante busca pela inovação tecnológica em sua produção leiteira. Algumas empregam tecnologia mais avançada que outras e estas características variam conforme o tamanho da propriedade, quantidade de membros que auxiliam na atividade e as condições que dispõem para investir na produção leiteira.

Os estudos relacionados à tecnologia na produção leiteira poderão ser mais aprofundados, ou seja, incluir mais propriedades rurais na pesquisa, bem como abranger mais culturas desenvolvidas nas propriedades pelos agricultores. Outras possibilidades de estudos futuros poderão ser realizadas em propriedades de municípios vizinhos.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão**. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2007.

BATALHA, Mário Otávio; BUAINAIN, Antônio Márcio; SOUZA FILHO, Hildo Meirelles de. **Tecnologia de gestão e agricultura familiar**. 2003. Disponível em: <<http://www.revistasober.org/pt/busca.php> />. Acesso em: 11 mai. 2014.

BINOTTO, Erlaine; NAKAYAMA, Marina Keiko. Um método de análise da criação de conhecimento para a realidade de agronegócio. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 63, n. 15, p. 2, mai./ago., 2009.

BREITENBACH, Raquel; FROEHLICH, José Marcos; BRANDÃO, Janaína Balk. Estratégia Emergencial reativa de desenvolvimento local: mobilização social para intensificação da produção leiteira. **Desenvolvimento em Questão**, v. 7, n. 13, p. 129-156, jan./jun. 2009.

CARVALHO, Daniela Moreira de. Associação e desenvolvimento local: um estudo de caso na associação dos produtores de leite de Águas Belas/PE. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 12, n. 6, nov./dez. 2006.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade rural: uma abordagem decisória**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

CRIBB, André Yves; CRIBB, Sandra Lucia de Souza Pinto; FREIRE JÚNIOR, Murillo; SILVA, Fernando Teixeira. Adoção tecnológica e gestão cooperativista: um estudo de caso na agricultura familiar. **Caderno de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 28, n. 1, p. 133-157, jan./abr. 2011.

EMATER, 2014. Disponível em: <<http://www.emater.com.br/>>. Acesso em: 25 abr. 2014.

EMBRAPA, 2014. Disponível em: <<http://www.embrapa.com.br/>>. Acesso em: 26 abr. 2014.

FAUTH, Elvin Maria. **Agricultura familiar: evolução favorável em anos recentes**. 2008. Disponível em: <<http://cdn.fee.tche.br/indicadores/>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

GARCIA, Junior Ruiz; VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro. Política agrícola brasileira produtividade, inclusão e sustentabilidade. **Revista de Política Agrícola**, v. 23, n. 1, p. 91-104, jan./mar. 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

HAIR JR., Joseph F. et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre, Bookman, 2005.

KIYOTA, Norma; GOMES, Marcos Affonso Ortiz. Agricultura Familiar e suas estratégias de comercialização; um estudo de caso no município de Capanema – Região Sudoeste do Paraná. **Revista de Administração da UFLA**, v.1, n. 2, ago./dez., 1999.

LIMA, Arlindo Prestes de; et al. **Administração da unidade de produção familiar:** modalidades de trabalho com agricultores. 3 ed. Ijuí: Unijuí, 2005.

LOURENZANI, Wagner Luiz; QUEIROZ, Timóteo Ramos; SOUZA FILHO, Hildo Meirelles de. Scorecard Sistêmico: Modelos de Gestão para Empreendimentos Rurais Familiares. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 10, n. 1, p. 123-136, 2008.

MAIA, Guilherme Baptista da et al. **Produção leiteira no Brasil**. 2013. Disponível em: <<http://www.bndes.org.br/>>. Acesso em: 07 mai. 2014.

Mc GOLDRICK, M. (Orgs.). **As mudanças no ciclo de vida familiar:** uma estrutura para a terapia familiar. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

MELLO, Márcio Antonio de; SCHNEIDER, Sergio. A Produção de ‘ Novidades’ como alternativa à crise pelos agricultores do Oeste de Santa Catarina. **Desafio Online**, Campo Grande, v. 1, n. 3, Set./Dez. 2013.

MENDES, Cássia Isabel Costa; TEIXEIRA, Sérgio Rustichelli. **Controle da produção leiteira e a demanda por sistemas computacionais simples**. 2008. Disponível em: <<http://www.embrapa.com.br/>>. Acesso em: 06 mai. 2014.

MONTOYA, Marco Antonio; FINAMORE, Eduardo Belisário. Características dos produtores de leite de RS: uma análise a partir do Corede Nordeste. 2009. **Indicadores Econômicos FEE**, v. 37, n. 4, p. 213-224, 2010.

MONTOYA, Marco Antonio; ROSSETO, Carlos Ricardo. **Abertura econômica e competitividade no agronegócio brasileiro**. Passo Fundo: UPF, 2002. Volume 2.

OLIVEIRA, Francisco das Chagas; SOUZA, Valdemício Ferreira de; OLIVEIRA JÚNIOR, José Oscar Lustosa de. **Estratégias de desenvolvimento rural e alternativas tecnológicas para a agricultura familiar na Região Meio-Norte**. EMBRAPA, 2008. Disponível em: <<http://www.embrapa.com.br/>>. Acesso em: 03 mai. 2014.

PERIN, Oinara Rubia; FERREIRA, Gabriel Murad Velloso; TALAMINI, Edson. Percepção de qualidade no processo produtivo do leite: um estudo de caso no Rio Grande do Sul. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, Lavras, v.11, n.3, 2009.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio do curso de administração:** guia para pesquisas, projetos, estágios e trabalhos de conclusão de curso. São Paulo: Atlas, 1996.

SCHNEIDER, Sergio. **Agricultura familiar e industrialização:** pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

SILVA NETO, Benedito; BASSO, David. A produção de leite como estratégia de desenvolvimento para o Rio Grande do Sul. **Desenvolvimento em Questão**, v. 3, n. 5, p. 53-72, Jan./Jun. 2005.

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

SOUZA FILHO, Hildo Meirelles de et al. **Agricultura familiar e tecnologia no Brasil: características, desafios e obstáculos**. 2010. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/>>. Acesso em: 09 mai. 2014.

TEDESCO, João Carlos. **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**. 3 ed. Passo Fundo; UPF, 2001.

TEDESCO, João Carlos. **Terra, salário e família: ethos e racionalidade produtiva no cotidiano camponês**, Campinas, UPF, 1998.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo, Atlas, 1987.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: TEDESCO, João Carlos. **Agricultura familiar**. 3. ed. Passo Fundo: UPF, 2001.

APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista

DADOS DA PROPRIEDADE E DA FAMÍLIA

- 1) Nome da família: _____
- 2) Número de membros da família (total): _____
- 3) Número de membros da família trabalhando na propriedade, todos moram na propriedade? _____
- 4) Tamanho da propriedade (em hectares): _____
- 5) Atividade principal: _____
- 6) Há quanto tempo à propriedade está na família? _____
- 7) Distância da propriedade para o município? _____
- 8) O tamanho da propriedade continua sendo o mesmo desde o início da produção leiteira ou aumentou? _____

ATIVIDADE PRODUTIVA

- 9) Vocês produzem leite na propriedade? _____ Desde quando? _____
- 10) Quantas vacas leiteiras? _____ Em lactação? _____
- 11) Quantos litros de leite são produzidos diariamente, em média? _____
- 12) Por que escolheram desenvolver a bovinocultura leiteira? _____
- 13) Utilizam inseminação artificial? _____
- 14) Produzem leite para:
 - a) Vender in natura
 - b) Consumo próprio
 - c) Produzir queijo e outros derivados para comércio
 - d) _____
- 15) Antigamente, como era a produção leiteira? _____
- 16) Na sua avaliação, nos últimos 20 anos melhorou bastante? Por quê? _____
- 17) Por que vocês continuam produzindo leite? _____

- 18) Qual a principal finalidade desta atividade na propriedade? _____
- 19) E vocês têm adotado alguma máquina ou algum equipamento moderno para a produção leiteira ou é tudo meio artesanal mesmo? Fale a respeito. (Se possível, tirar foto das máquinas, do espaço, etc.). _____
- 20) Foi/é difícil comprar máquinas mais modernas? _____
- 21) O banco (ou a cooperativa) facilita essa compra? _____
- 22) O governo ajuda de algum jeito? Fale sobre as dificuldades que enfrentam para modernizar a atividade? _____

QUANTO À GESTÃO DA PROPRIEDADE

- 23) Quem é o responsável pela gestão da propriedade, ou seja, quem decide o que plantar, o que e quanto vender?
- 24) Essa é a mesma pessoa que decide tudo sobre a produção e comercialização do leite? Fale a respeito.
- 25) Quem é o responsável (o homem ou a mulher) pelo controle dos gastos (receitas e despesas) na propriedade rural? Sempre foi assim? Por quê?

EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA NA PROPRIEDADE

- 26) Identificar as principais mudanças que a tecnologia proporcionou para a produção leiteira em relação alguns anos atrás. Como era na 1º, 2º ou 3º geração, o manejo da produção leiteira?
- 27) Em relação à gestão da propriedade rural, quais as mudanças ou dificuldades que a tecnologia está trazendo para o produtor rural? Como era realizada a gestão antes de adquirir a tecnologia e como está sendo hoje com a tecnologia disponível?

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título da pesquisa: **Avanços advindos da tecnologia na agricultura familiar, com ênfase na produção leiteira:** Um Estudo com os Agricultores de Nova Bassano.

Pesquisador(a) responsável: Amanda Guareschi.

Acadêmico(a): Luciana Marchioro.

Caro participante: Convidamos você a participar como voluntário da pesquisa intitulada “Avanços advindos da tecnologia na agricultura familiar, com ênfase na produção leiteira” que se refere ao Relatório de Estágio Supervisionado do curso de Administração da Universidade de Passo Fundo. O objetivo deste estudo é refletir acerca dos avanços na gestão das propriedades rurais da agricultura familiar, em Nova Bassano, advindos da evolução tecnológica na produção leiteira, sua participação consiste em responder a entrevista em anexo.

Seu nome não será utilizado em qualquer fase da pesquisa. Também não será cobrado nada e não haverá gastos nem riscos na sua participação neste estudo. Também não estão previstos ressarcimentos ou indenizações, não havendo benefícios imediatos na sua participação. Os resultados contribuirão para a pesquisa de Estágio Supervisionado do curso. Você pode se retirar desta pesquisa em qualquer momento que julgar necessário.

Desde já agradecemos sua atenção e participação e colocamo-nos a sua disposição para maiores informações. Em caso de dúvidas e outros esclarecimentos sobre esta pesquisa você poderá entrar em contato com a professora orientadora deste estudo, Me. Amanda Guareschi.

Eu confirmo que a(o) acadêmica(o) Luciana Marchioro explicou-me os objetivos desta pesquisa, bem como a forma de participação. Eu li e compreendi este Termo de Consentimento, portanto, eu concordo em participar como voluntário desta pesquisa.

Casca, dede 2014.

Nome do participante:.....

Assinatura do participante:.....