

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

**CAMPUS CERRO LARGO**

**CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

**VINICIUS JOSÉ ANSCHAU REICHERT**

**A GESTÃO DE PROCESSOS EM UMA UNIDADE DE PRODUÇÃO LEITEIRA  
FAMILIAR**

**CERRO LARGO**

**2023**

**VINICIUS JOSÉ ANSCHAU REICHERT**

**A GESTÃO DE PROCESSOS EM UMA UNIDADE DE PRODUÇÃO LEITEIRA  
FAMILIAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Administração da Universidade Federal  
da Fronteira Sul (UFFS) – *Campus* Cerro Largo,  
como requisito para obtenção do título de  
Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Ruschel Anes

**CERRO LARGO**

**2023**

**Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS**

Reichert, Vinicius José Anschau  
A gestão de processos em uma unidade de produção  
leiteira familiar / Vinicius José Anschau Reichert. --  
2023.  
51 f.:il.

Orientador: Dr. Carlos Eduardo Ruschel Anes

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de  
Bacharelado em Administração, Cerro Largo,RS, 2023.

1. Produção leiteira. 2. Administração. 3. Unidade  
familiar. 4. Processos.. I. Anes, Carlos Eduardo  
Ruschel, orient. II. Universidade Federal da Fronteira  
Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

VINICIUS JOSÉ ANSCHAU REICHERT

**A GESTÃO DE PROCESSOS EM UMA UNIDADE DE PRODUÇÃO LEITEIRA  
FAMILIAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi defendido e aprovado pela banca em:  
09/02/2023

BANCA EXAMINADORA:



---

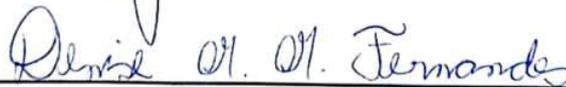
Prof<sup>o</sup> Carlos Eduardo Ruschel Anes – UFFS

Orientador



---

Prof. Louise de Lira Roedel Botelho – UFFS



---

Prof<sup>a</sup> Denise Medianeira Mariotti Fernandes - UFFS

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem Ele nada seria possível.

Aos meus pais, por sempre me derem apoio, forças e incentivos para que eu nunca desistisse dos meus objetivos, sempre acreditando no meu potencial para chegar até aqui.

Agradeço ao meu orientador, o Professor Dr. Carlos Eduardo Ruschel Anes, por toda a dedicação, apoio, sabedoria e confiança, para guiar-me durante o trabalho, não medindo esforços para me ajudar na realização desse trabalho. Meus agradecimentos por todas as dicas, sugestões e críticas dadas durante esse processo, aprendi muito com seus ensinamentos, e os levarei para a vida!

À Universidade Federal da Fronteira Sul pela oportunidade oferecida, a todos os professores do curso de Administração que fizeram parte da minha graduação pelos conhecimentos repassados durante todo o processo, lembrarei de todos!

Aos meus colegas e amigos que conquistei durante esse período, pela amizade e companheirismo. E a todos que participaram de forma direta ou indireta da minha formação, o meu imenso obrigado!

## RESUMO

A produção leiteira no Brasil e no mundo é de suma importância para a economia, constantemente observa-se aumento na produção e nas tecnologias voltadas a esta área, isso faz com que o processo produtivo desse tipo de cultura se torna imprescindível. O presente estudo apresenta como tema a gestão de processos em uma unidade de produção leiteira familiar, propriedade está localizada no interior do município de São Paulo das Missões - RS. O objetivo geral foi compreender como a gestão de processos pode influenciar uma unidade de produção leiteira familiar, isso através de uma análise da unidade e um mapeamento do processo com auxílio da fluxogramação. A base teórica do estudo está estruturada a partir dos referenciais que tratam da administração da produção; gestão de processos/análise de processos tendo como auxílio e base o fluxograma; agricultura familiar e a produção leiteira. Quanto aos procedimentos metodológicos, o estudo foi classificado como qualitativo. Quanto às técnicas utilizadas para a obtenção de dados, foi feita uma observação participante na unidade, juntamente com uma pesquisa documental em relatórios e documentos da unidade familiar (notas fiscais de compra de insumos, bloco do produtor, fichas dos animais, certidões de posse) a partir da verificação realizada na propriedade se tornou possível ter o conhecimento de todos os tipos de máquinas utilizadas para o processo produtivo, junto com a quantidade de animais que constituem o processo, além de ser criado um fluxograma vertical do processo que demonstra todas as principais atividades desenvolvidas na produção. O estudo do processo resultou na identificação de limitações e gargalos no processo, com base nestes foram apresentadas sugestões de implementação de equipamentos e estruturas, que são capazes de melhorar o fluxo da unidade, evitando demoras excessivas e possíveis gargalos na produção que podem gerar problemas futuros.

**Palavras-chave:** Produção leiteira. Administração. Unidade familiar. Processos.

## **ABSTRACT**

Dairy production in Brazil and in the world is very important for the economy, there is a constant increase in production and technologies aimed at this area, which makes the production process of this type of culture very important. The present study presents as its theme the management of processes in a family dairy production unit, a property located in the interior of the municipality of São Paulo das Missões – RS. The general objective was to understand how process management can influence a family dairy production unit, through an analysis of the unit and a mapping of the process with the aid of a flowchart. The theoretical basis of the study is structured from references that deal with production management; process management/process analysis based on the flowchart; family farming and dairy production. As for the methodological procedures, the study was classified as qualitative. As for the techniques used to obtain data, a participant observation was carried out in the unit, together with a documental research in reports and documents of the family unit (input purchase invoices, producer block, animal files, ownership certificates), in which you can have knowledge of all types of machines used for the production process, along with the number of animals that make up the process, also, a vertical flowchart of the process was created that demonstrates all the main activities developed in the production. The study of the process resulted in the identification of limitations and bottlenecks in the process, based on these, suggestions for the implementation of equipment and structures were mentioned, which are capable of improving the flow of the unit, avoiding excessive delays and possible bottlenecks in production that can generate future problems.

**Keywords:** Dairy production. Administration. Family unit. Process.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - O processo administrativo .....	16
Figura 2 - Simbologia .....	19
Figura 3 - Simbologia adotada em um fluxograma de processos.....	20
Figura 4 - Exemplo de um fluxograma.....	21
Figura 5 - Mapa conceitual da agricultura familiar .....	24
Figura 6 - Produção brasileira de leite e participação das regiões do país .....	26
Figura 7 - Imagem da área da unidade estudada. ....	33
Figura 8 - Silo para armazenamento da ração. ....	35
Figura 9- Motor da ordenha de leite .....	36
Figura 10 - Resfriador de leite .....	37
Figura 11 - Simbologia padrão em um fluxograma de processo.....	39
Figura 12 - Ordenha canalizada.....	43
Quadro 1 - Categorias para análise de dados.....	31
Quadro 2 - Fluxograma vertical de processo em uma unidade de produção leiteira familiar.....	41

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1 TEMA .....	12
1.2 PROBLEMA .....	12
1.3 OBJETIVOS .....	12
<b>1.3.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>12</b>
<b>1.3.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>12</b>
1.4 JUSTIFICATIVA .....	13
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1 ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO .....	15
2.2 GESTÃO DE PROCESSO/ANÁLISE DE PROCESSO .....	17
<b>2.2.1 Fluxograma .....</b>	<b>18</b>
2.3 AGRICULTURA FAMILIAR .....	22
2.4 PRODUÇÃO LEITEIRA .....	25
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>28</b>
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	28
3.2 PLANO DE COLETA DE DADOS.....	29
3.3 ANÁLISE DOS DADOS .....	31
<b>4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>32</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO LEITEIRA FAMILIAR	32
4.2 INSUMOS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA PROPRIEDADE RURAL..	34
4.3 MAPEAMENTO DO PROCESSO.....	38
4.4 LIMITAÇÕES NO PROCESSO PRODUTIVO DA UNIDADE DE PRODUAO LEITEIRA FAMILIAR.....	42
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>45</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>47</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A utilização da administração da produção em meios produtivos leiteiros, bem como na agricultura em geral, tornou-se cada vez mais requerida. Segundo Machline (1994), a administração da Produção visa o gerenciamento dos recursos que são aplicados no ambiente de serviço de uma organização. Sendo o principal objetivo a melhoria do desempenho de recursos para a melhor eficiência, agregando valor ao bem ou serviço produzido.

Do mesmo modo, Moreira (2011) descreve a administração da produção como uma atividade que visa a produção de um bem ou a prestação de algum serviço. Com expansão na diversidade de produtos feitos em meio agrícola, em decorrência do avanço de técnicas e conhecimentos utilizados, permitiu-se disponibilizar uma maior oferta de produtos e alimentos que contribuem para a melhor alimentação da população (ASSAD; ALMEIDA, 2004).

Um processo segundo Oliveira (2010) é importante pois é através deste que as empresas exercem seus encargos, qualquer trabalho realizado dentro de alguma empresa faz parte de algum processo. Por conseguinte, Leão (2022) explica que a gestão de processos pode ser descrita como uma prática de gerenciamento, onde a empresa cria seu fluxo de processo, que garante uma operação padronizada e de alto desempenho.

Já para Oliveira (2010) a gestão de processos configura-se como um processo que visa gerenciar processos dentro de uma empresa, onde o mesmo conta com o auxílio de ferramentas tecnológicas, com a utilização deste processo é possibilitado uma melhor organização e visibilidade dos objetivos e atividades dentro das empresas.

A produção leiteira é uma atividade de grande importância para a agricultura familiar, sendo também uma das mais tradicionais do Brasil. O leite no Brasil é uma atividade que sofre uma série de mudanças, desde preços até novas medidas e qualidade dos latifúndios, essas mudanças impactam de forma mais intensa os pequenos produtores, pois estes muitas vezes não possuem capacitação adequada para se adaptar às mudanças (STOFFEL; TRENTIN, 2014).

Por conseguinte, Reis, Medeiros e Monteiro (2006) explicam que o mercado exige uma grande capacitação e maquinários para brigar em um mercado tão competitivo, os mesmos dissertam sobre a heterogeneidade de produtores de leite, que é composta com diferentes níveis, desde os pouco especializados, com baixa tecnologia e capacitação, até

grandes estabelecimentos com vasta experiência e já reconhecidos no mercado. Desta forma, o presente trabalho de curso busca estudar a fundo a gestão de processos em uma unidade de produção leiteira familiar, visando a importância da gestão, e aprofundando o estudo sobre o assunto.

## 1.1 TEMA

A gestão de processos em uma unidade de produção leiteira familiar.

## 1.2 PROBLEMA

Como o estudo da gestão de processos pode influenciar uma unidade de produção leiteira familiar?

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Objetivo Geral

Compreender como a gestão de processos pode influenciar uma unidade de produção leiteira familiar.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar os insumos utilizados na Unidade de Produção Leiteira Familiar;
- Verificar as instalações/equipamentos/pessoas aplicadas no processo produtivo do leite;
- Mapear o processo produtivo da Unidade de Produção Leiteira Familiar;
- Apontar os problemas/gargalos na gestão do processo produtivo;
- Propor melhorias na gestão do processo produtivo leiteiro da unidade em estudo.

#### 1.4 JUSTIFICATIVA

A produção de leite no mercado, exige cada vez mais transformação, aprimoramento de técnicas e conhecimento em gestão. Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2021) o Brasil se encontra na terceira colocação dos países produtores de leite, com cerca de 35 milhões de litros por ano, sendo produzido em quase 98% dos municípios e tendo uma influência de pequenos e médios produtores. Dessa maneira, torna-se cada vez mais vultoso e fundamental a capacitação e gestão correta das propriedades rurais com o mercado.

Dessa forma, este estudo tem por justificativa, levar ao produtor rural algumas técnicas de gestão que podem ser aplicadas no seu processo produtivo do leite. O tema foi escolhido pela importância que o leite possui sobre a economia brasileira. Por esse motivo, a justificativa de realização deste trabalho, cujo tema é, “a gestão de processos em uma unidade de produção leiteira familiar”, se dá pelo fato de que, é relevante se estudar como é feito a estrutura e gestão de processos produtivo do leite, pelas etapas de produção que esse produto passa, sua forma de manejo, quais as matérias primas utilizadas, quantidade e cuidado com os insumos, dentre outras maneiras de auxiliar a unidade no aumento de sua lucratividade.

A partir desse estudo sobre a gestão da unidade de produção leiteira familiar a mesma terá sugestões de maior rendimento e qualidade de trabalho, essas melhorias serão ofertadas visando a competitividade no mercado, onde a unidade será capaz de se expor mais em um ramo de trabalho tão acirrado.

Através da gestão do processo produtivo leiteiro, desempenho e estrutura do trabalho poderá se identificar possíveis erros e problemas durante o processo, que podem levar a perdas de lucratividade e rendimento da produção. Contudo, com essa gestão da unidade, pode-se constatar previamente os problemas, e assim, analisar, buscar e resolver os mesmos, visando sempre a qualidade de vida dos trabalhadores envolvidos, e a qualidade do produto vendido.

O trabalho em questão, é de grande valia para a comunidade acadêmica, pois dentro da mesma, existem diversos acadêmicos que vieram provenientes de unidades familiares. Para os produtores rurais da região, pois além do trabalho servir como base, a região está repleta de unidades leiteiras regidas pela família, e também, caso o produtor queira utilizar os esquemas apresentados e as técnicas desenvolvidas. Para a própria

unidade em estudo, onde será de maior importância, pois permitirá que ela veja e replique a gestão em estudo.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

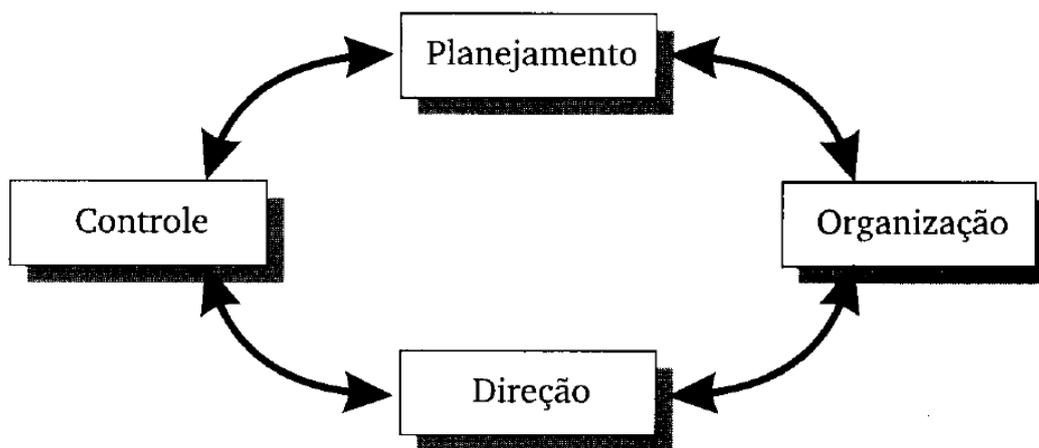
Neste capítulo apresenta as questões relacionadas à estrutura organizacional do projeto. Segundo Sampare, Collado e Lucio (2013), o referencial teórico tem por objetivo consultar e obter materiais de outros autores que serão úteis para a realização do trabalho, essas informações devem ser refinadas a fim de atenderem os objetivos estipulados. Dessa maneira a primeira parte abordará o conceito de administração, sua definição junto com seu processo, seguindo para os conceitos da administração da produção, sua evolução e seus objetivos.

Em um segundo momento é conceituado a gestão de projetos, pois a mesma será de grande valia para a unidade de produção em estudo, respondendo aos objetivos específicos, sobre os gargalos na produção e o mapeamento do processo. Na terceira parte do referencial teórico é discorrido sobre a agricultura familiar, pois o estudo do trabalho envolve diretamente este assunto, será explicado o conceito a evolução e a importância da mesma. Na última seção do referencial teórico foi abordado a produção leiteira, sendo essa, o ramo em que a unidade em estudo pertence, buscando explicar a importância que a produção de laticínios representa para o Brasil, e para as famílias envolvidas neste ramo.

### **2.1 ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO**

Para entender a administração da produção, é valioso saber o que significa administração. Diante disso, Chiavenato (2000) explica que a função básica da administração é fazer as tarefas por meio de pessoas, da maneira mais eficiente e eficaz possível. Já Maximiano (2000), define a administração sendo o processo de tomar, e colocar em prática ações que utilizam recursos para alcançar objetivos. A Figura 1 apresenta os principais processos administrativos.

Figura 1 - O processo administrativo



Fonte: MAXIMIANO, 2000, p. 27

A Figura 1 apresenta os principais processos administrativos, sendo que o planejamento pode ser definido como o processo para definir os objetivos, atividades e recursos, já a organização é a maneira de definir o trabalho que deverá ser realizado, e as responsabilidades, sendo também o processo que faz a distribuição dos recursos disponíveis, já a direção é constituída como o processo de realizar atividades e a utilização de recursos para atingir os objetivos. E por último, o controle, que busca assegurar a realização dos objetivos.

Após o entendimento do conceito de administração e o processo do mesmo, seguimos para o entendimento sobre a administração da produção. Diante disso Slack, Chambers e Johnston (2009), define a administração da produção como a área pela qual as organizações produzem bens e serviços. Já para Peinado e Graeml (2007) o conceito de administração da produção equivalem da melhor forma possível a utilização dos recursos destinados à produção de bens ou serviços.

A Administração da Produção busca gerenciar os recursos aplicados ao ambiente de serviço de uma organização. Com o principal objetivo de melhorar o desempenho dos recursos, buscando a melhor eficiência e agregando valor aos bens e serviços produzidos (MACHLINE, 1994). A administração da produção e suas atividades contribuem com o sucesso da organização, utilizando os recursos de forma eficaz, visando a satisfação dos clientes e consumidores, trabalhando de forma vigorosa e inovadora, aprimorando seus processos, produtos e serviços como explica Slack, Chambers e Johnston (2009)

Davis et. Al (2001) descreve a administração da produção seguindo uma ótica operacional como; “um conjunto de componentes, cuja função está concentrada na

conversão de um número de insumos em algum resultado desejado”. Entre esses componentes, podem estar desde uma peça, uma ferramenta até uma máquina ou um sistema gerencial. Já um insumo pode ser uma pessoa, uma matéria prima ou um produto acabado e processado.

Sobre a evolução da administração da produção, a mesma percorreu um caminho extenso até chegar a ser o que é hoje. Ao fazermos vista grossa, ainda podemos visualizar traços comuns que remontam à origem do ser humano, onde as primeiras atividades de produção extrativista como as plantações e criação de animais, já utilizavam em algum sentido a área da produção (PEINADO; GRAEML, 2007).

A utilização intensiva de máquinas, durante a Revolução Industrial dos séculos XVIII e XIX e a criação de fábricas, junto com a luta dos trabalhadores contra as condições de trabalho, e também, as transformações urbanas e rurais, deu-se o começo de uma nova etapa da civilização, transformando a face do mundo (MOREIRA, 2011). Segundo Martins e Laugeni (2005), as primeiras formas de produção organizada foram com os artesãos. Contudo essa produção dos artesãos começou a decair durante o início da Revolução Industrial, junto com a descoberta da máquina a vapor de James Watt começou-se a época industrial, onde o serviço humano foi substituído pelas máquinas.

Davis et. Al (2001) explica que os avanços da tecnologia também tiveram relação com os avanços em relação a administração da produção. A tecnologia da informação contribuiu para uma melhor coleta dos dados relacionados aos consumidores, onde cada nicho pode ser abordado e trabalhado separadamente atendendo as necessidades de clientes individuais.

Junto aos conceitos dos autores, nesta seção, é explicado como se deu o início da administração da produção, e alguns de seus traços, que são trazidos desde seus primórdios, até os dias atuais. A administração da produção pode ser entendida como sendo o campo da administração que é voltado ao desempenho nas técnicas da gestão de promoção de bens e serviços.

## 2.2 GESTÃO DE PROCESSO/ANÁLISE DE PROCESSO

Um processo segundo Carranza (2020) é a execução de atividades, tanto por homens quanto por máquinas que visam alcançar os resultados esperados, onde cada

processo de determinado produto é caracterizado pelas seguintes etapas: entrada, processamento e saída. Segundo Martins e Laugeni (2005) um processo pode ser determinado como o percurso de determinado produto dentro de uma empresa, desde a sua entrada na mesma, até sua saída, com um determinado grau de modificação. Para Slack, Chambers e Johnston (2009, p. 8) “todas as operações produzem produtos e serviços através da transformação de entradas em saídas, o que é chamado de processo de transformação”.

Segundo Harrington (1993, p. 10): “Processo é qualquer atividade que recebe uma entrada (*input*), agrega-lhe valor e gera uma saída (*output*) para um cliente interno ou externo, fazendo uso dos recursos da organização para gerar resultados concretos”. Conforme explicado pelos autores o processo de transformação é a parte onde os produtos serão alterados ou transformados, ao decorrer da produção o mesmo sofrerá alterações, para ser transformado em um novo produto. Para Werkema (2006) um processo é definido como uma junção de causas que por consequência produzem um determinado efeito, que é objetivado antes, e denominado produto do processo.

### **2.2.1 Fluxograma**

O fluxograma busca descrever de forma gráfica a sequência de operações de um processo, visando facilitar sua análise, como explica Peinado e Graeml (2007). Segundo Davis et. al. (2001, p.161): “Os fluxogramas ou diagramas de processos apresentam cada um dos passos requeridos para produzir um produto ou serviço”.

Para Klaes e Erdmann (2013) o fluxograma representa de forma esquematizada e em sequência, todas as operações que ocorrem durante um processo, deve incluir também, algumas informações que são consideradas úteis para a análise, dentre elas, os tempos requeridos e distâncias percorridas.

Segundo Marshall et al. (2010) o fluxograma é uma representação em forma de gráfico, no qual permite a visualização facilitada dos passos de um processo, nela também é apresentada a sequência lógica de atividades e decisões para obter uma visão abrangente dos processos técnicos, administrativos ou gerenciais, onde permite a verificação de problemas ou falhas, oportunidades e melhorias para a organização.

Ainda Araújo (2011) esclarece que o fluxograma consiste na representação dos processos e passos dos processos de uma organização. Já Peinado e Graeml (2007), explicam o passo a passo de um fluxograma representado por meio de símbolos, visando

facilitar o entendimento de cada etapa do processo. Existem diferentes formas para se montar um fluxograma, uma delas, como esclarecem os autores, é por meio da simbologia, para isso é necessário identificar os diferentes símbolos utilizados. A Figura 2 demonstra as simbologias utilizadas em um fluxograma de processo.

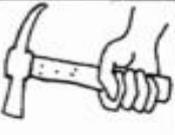
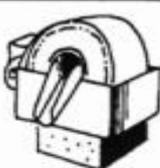
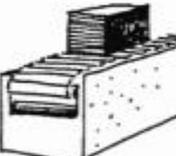
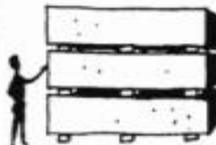
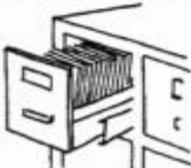
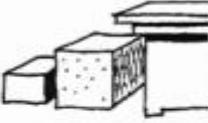
Figura 2 - Simbologia

	Indica o início ou fim do processo
	Indica cada atividade que precisa ser executada
	Indica um ponto de tomada de decisão
	Indica a direção do fluxo
	Indica os documentos utilizados no processo
	Indica uma espera
	Indica que o fluxograma continua a partir desse ponto em outro círculo, com a mesma letra ou número, que aparece em seu interior

Fonte: Monteiro (2006)

Por meio da Figura 2, é possível analisar alguns exemplos de como seria a utilização de símbolos em um fluxograma de processo. Os símbolos em um fluxograma devem ser facilmente interpretados para que não haja confusão, e qualquer pessoa consiga compreender seu funcionamento (BARROS, 2014).

Figura 3 - Simbologia adotada em um fluxograma de processos

<b>OPERAÇÃO</b>	 Um círculo indica uma operação, como por exemplo:	 Pregar um prego	 Misturar	 Digitar
<b>TRANSPORTE</b>	 Uma seta indica transporte, como por exemplo:	 Mover material com carrinho	 Mover material com correia	 Carregar o material (mensageiro)
<b>ESTOCAGEM</b>	 Um triângulo indica estocagem, como por exemplo:	 Líquidos em contêineres	 Produtos acabados em paletes	 Documentos em arquivo
<b>DEMORA</b>	 A letra D maiúscula indica uma demora, como por exemplo:	 Esperando elevador	 Material ao lado da bancada, aguardando processamento	 Formulários a serem preenchidos
<b>INSPEÇÃO</b>	 Um quadrado indica inspeção, como por exemplo:	 Examinando peças acabadas	 Verificando a pressão em uma caldeira	 Verificando instruções escritas

Fonte: MOREIRA, 2011, p. 268.

De acordo com a figura 3, a simbologia é adotada de maneira simples e direta, com símbolos fáceis de se identificar, onde cada um deles tem um significado diferente. O círculo refere-se a uma operação, a flecha indica um transporte de um produto, que está sendo deslocado para algum lugar, o triângulo indica um armazenamento onde um produto está sendo estocado, a letra D em maiúscula mostra um demora, e o quadrado indica uma inspeção.

Para Martins e Laugeni (2005), o registro de um processo utiliza símbolos, que representam algumas atividades, dentre elas estão a operação: sendo qualquer transformação que ocorre com o produto; Transporte: é quando ocorre a movimentação

do material; armazenamento: acontece quando o produto é estocado ou armazenado; demora: quando ocorre algum atraso durante o processo; inspeção: é quando o material é inspecionado ou verificado.

Klaes e Erdmann (2013) esclarecem que o fluxograma tem sido utilizado com mais frequência dentro de fábricas, onde se encontra como ferramenta para auxiliar o melhoramento do arranjo físico dos equipamentos, dessa forma, diminuindo o manuseio de materiais. Ainda do ponto de vista de Moreira (2011) o fluxograma de processo é uma representação gráfica da sequência do material ou grupo de materiais, em uma sequência bem definida de etapas no processo de produção.

Figura 4 - Exemplo de um fluxograma

FLUXOGRAMA DO PROCESSO	TÉRMINO: ...../...../.....	FOLHA 1/2						
	SELEÇÃO/ADMISSÃO DE FUNCIONÁRIO		ANALISTA:	REVISÃO: ...../...../.....	OPERAÇÃO	TRANSPORTE	INSPEÇÃO	DEMORA
Elaboração da Requisição de Seleção (área interessada)	●	→	□	D	▽			
Envio da Requisição ao Setor de Recrutamento e Seleção	○	→	□	D	▽			
Verificação da assinatura competente (autorizada)	○	→	■	D	▽			
Requisição aguardando processamento	○	→	□	●	▽			
Providências para recrutamento de candidatas	●	→	□	D	▽			
Seleção inicial (Setor de Recrutamento e Seleção)	●	→	□	D	▽			
Elaboração da relação de candidatas pré-selecionadas	●	→	□	D	▽			
Envio da relação de pré-selecionados à área solicitante	○	→	□	D	▽			
Arquivo da Requisição de Seleção	○	→	□	D	▽			
Entrevista com os pré-selecionados na área solicitante	●	→	□	D	▽			
Avaliação final e escolha do candidato a ser admitido	●	→	□	D	▽			
Elaboração da Requisição de Admissão	●	→	□	D	▽			
Aviso ao candidato escolhido	●	→	□	D	▽			
Envio da Requisição de Admissão ao setor competente	○	→	□	D	▽			

Fonte: adaptado de Moreira (2011, p.269)

Conforme a Figura 4, é possível observar um exemplo de como seria um fluxograma de processo, com a utilização de símbolos representado cada processo, para a contratação e admissão de um funcionário. Conforme apresentado, podemos compreender que o fluxograma é um recurso valioso, que pode ser adotado por empresas que buscam organização em suas tomadas de decisões, até mesmo por produtores menores como no caso os agricultores familiares.

### 2.3 AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura segundo Bonatto (2007) data de mais de doze mil anos, consta como a história da humanidade é feita das relações entre os seres humanos, com um sistema de povos onde foram sendo criados e adaptados vários tipos de sistemas agrícolas, o que ajudou na relação e evolução dos seres humanos. As necessidades básicas como a água, o ambiente, solo, clima dentre outros fatores, foram determinantes para essa relação.

Segundo Netto (2008) a agricultura familiar é constituída como um sistema de produção agrícola, no Brasil, desde meados do século XVI as atividades econômicas agrárias permeiam a agricultura familiar. Já Peixoto (1998) explica que a sobrevivência da agricultura familiar se dá através da ocupação de pequenos lotes de terra, não tendo uma grande quantidade de produção, destinam o mesmo, em grande parte, para o consumo familiar.

Sobre a agricultura familiar Savoldi e Cunha (2010) caracterizam a mesma como um trabalho a ser desempenhado pelos membros da mesma família que executam tarefas específicas, gerando fonte de renda com a venda de seus produtos. Segundo Ministério da agricultura (2019, p.1) “Agricultura Familiar é a principal responsável pela produção dos alimentos que são disponibilizados para o consumo da população brasileira”. É descrita também como sendo a constituição de pequenos produtores rurais, povos e comunidades acentuados, constituídos de agricultores, silvicultores, aquicultores, extrativistas etc. Já na agricultura familiar a gestão da propriedade é feita de maneira compartilhada, onde os membros da família produzem suas próprias fontes de renda, por meio da produção agrícola.

Segundo Andrioli (2009) a agricultura familiar pode ser entendida como uma família de agricultores que produzem alimentos com o seu próprio trabalho. O autor também destaca duas características fundamentais sobre a agricultura familiar, primeiramente é explicado que a agricultura familiar é o fruto do trabalho dos membros da família, que são responsáveis pela geração de valor, se diferenciam da agricultura patronal. Outro ponto destacado diz respeito à produção de alimentos por parte dessas famílias, onde a maior parte destes alimentos produzidos são oriundos da agricultura familiar. Ou seja, ao mesmo tempo que essas famílias produzem seus próprios produtos e alimentos, também consomem boa parte deles.

Savoldi e Cunha (2010) explicam que os modelos de agricultura familiar no Brasil são diversos, onde vão desde muito pobres, poucos hectares de terra, raramente serve

como base para uma unidade de produção sustentável, até famílias com uma quantidade grande de terras e recursos, possuindo treinamento e capacitação para se auto sustentar em suas propriedades. Os autores ainda explicam que essas categorias de rendas familiares devem ser tratadas de forma diferente, uma das outras, pois as mesmas se diferenciam entre si, não somente por utilizarem a renda familiar, que serão todas iguais uma das outras.

Gomes (2005) explica sobre a importância e o papel da agricultura familiar, onde a mesma vem ganhando força sendo impulsionada através de debates alicerçados no desenvolvimento sustentável, junto com a geração de renda e empregos nos meios rurais familiares. Ministério da agricultura (2019), explica que o agricultor familiar tem uma relação particular com a terra, sendo este o seu local de trabalho e moradia.

Netto (2008, p.21), afirma que a agricultura familiar:

De forma mais simples, pode ser entendido como aquela e em que a família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume todo o trabalho no estabelecimento produtivo, ou melhor, tais vinculações são mediatizadas por relações de parentesco. Também é heterogênea; em cada país, em cada região, os agricultores possuem valores e ambições diferentes em relação ao projeto familiar original, demonstrando uma imensa capacidade de adaptação a situações diversas, desse modo, não existe um padrão, nem referência a um modelo agricultor familiar, com um mesmo sistema de valores.

Schneider (2003) afirma que a criação do Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) em 1996 lançou a agricultura familiar no cenário social e político brasileiro. A partir do exposto o autor explica ainda que a agricultura familiar ao longo do tempo passou a aumentar sua influência e espaço no país, tanto na política quanto no meio acadêmico, motivos esses que levaram a uma maior discussão sobre o assunto em manifestações.

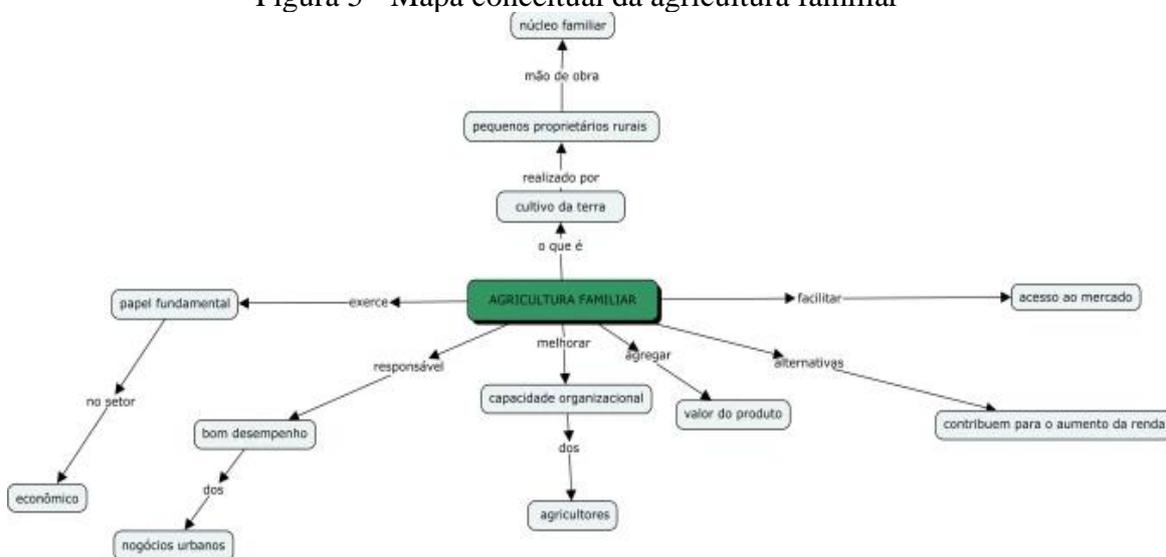
Os autores Abramovay e Veiga (1998), discorrem sobre alguns dos objetivos do Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), sendo a promoção de investimentos para os beneficiários, visando compromissos que são negociados com os favorecidos. A implantação, modernização e ampliação da infraestrutura necessária para o crescimento da agricultura familiar. O serviço de apoio agropecuário e assistência técnica de extensão rural é mais um dos benefícios disponibilizados pelo programa.

Segundo Batalha, Buainain e Souza Filho (2005) agregar valor aos produtos produzidos pelos agricultores familiares em suas residências, é uma maneira de fortalecer

a agroindústria rural. Os autores Batalha, Buainain e Souza filho (2005, p.3) citam alguns dos principais meios de agregar valor, “o caráter social da agricultura familiar; a territorialidade do local onde esses produtos são fabricados; o sabor diferenciado originado de justiça social implícita em produtos que aumentem a renda dos pequenos agricultores; etc”.

O conhecimento sobre as unidades de produção familiar não deve ser restringido a produtividade e competitividade, pois os fatores econômicos e sociais interferem nestes meios. É interessante entender que a agricultura familiar não se desenrola em apenas uma esfera, e possui diversos tipos de categorias. Alguns exemplos são a familiar agrícola de caráter empresarial, onde o foco de produção da mesma está voltado para os mercados, buscando o aumento na rentabilização e produtividade crescentes de suas propriedades. A família agrícola camponesa o principal objetivo não é pela quantidade da produtividade e lucratividade, porém visam manter a propriedade nas suas condições culturais e sociais. Por último, a família agrícola urbana se diferencia das outras por focar sua produtividade em manter uma boa qualidade de vida, porém não deixam de se manter atentos às necessidades do mercado, em termos de lucratividade (SAVOLDI; CUNHA, 2010).

Figura 5 - Mapa conceitual da agricultura familiar



Fonte: adaptado de Pacheco (2016).

Na Figura 5 é apresentado um mapa conceitual sobre a agricultura familiar. Como observado anteriormente a agricultura familiar é conceituada como a produção e cultivo da terra realizado por pequenos proprietários rurais, normalmente esta atividade é feita feito pelos próprios membros da família, exercendo um papel fundamental na economia,

e sendo essencial na distribuição de produtos nos mercados, buscando a agregação de valor aos seus produtos, gerando renda e contribuindo para o mercado.

## 2.4 PRODUÇÃO LEITEIRA

Segundo Maia et.al (2013) as primeiras aparições de organizações leiteiras datam de meados dos anos 1952, no mesmo ano onde o então presidente Getúlio Vargas aprovou o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (Riispoa). Regulamento este, que tornava obrigatório a inspeção dos estabelecimentos comerciantes de leite, sendo imprescindível o carimbo do Serviço de Inspeção Federal (SIF).

Os autores Sbrissia e Ponchio (2004) discorrem sobre as mudanças que vêm ocorrendo no sistema agroindustrial de leite desde sua desregulamentação em 1991, e a inserção do plano real em 1994, onde produtores e cooperativas andam por caminhos incertos. Os polos de produção estão sofrendo diversas mudanças geográficas, com novos estados e locais surgindo no cenário nacional, junto com a consolidação do MERCOSUL e a abertura econômica, tiveram impacto direto no setor, contudo, os novos sistemas de remuneração e as mudanças na estrutura de coleta e transporte do leite, são fatores determinantes, incentivando gradualmente a modernização e práticas de manejo do rebanho e a conversão do leite.

O decreto de 1952 classifica ainda os tipos de leite em A, B e C, com base nas condições higiênicas de sua coleta, processamento a comercialização, prazo de validade e contagem microbiana. O leite tipo A é o leite produzido com alta exigência de higiene, é retirado por meio de ordenha mecânica, direcionado diretamente ao tanque. O leite tipo B se diferencia pois o seu processo de pasteurização e engarrafamento pode ocorrer fora da fazenda leiteira, portanto, esse tipo de leite apresenta maior potencial de contaminação e menor durabilidade do que o leite tipo A, além disso, deve permanecer na propriedade por no máximo 48 horas após a sua ordenha. Já o leite tipo C pode ser ordenhado manualmente ou com a utilização de ordenha mecânica na propriedade, antes de seguir para o laticínio onde será pasteurizado e envasado o leite pode ser armazenado em tanques não refrigerados (MAIA et al, 2013).

A produção de laticínios em propriedade familiares é considerada uma atividade fundamental para ser desenvolvida neste tipo de propriedade, pois torna-se rentável para

os produtores rurais se for bem desenvolvida e gerida de forma eficaz, além de gerar emprego e renda para muitos produtores brasileiros (EMBRAPA, 2002).

Segundo Rocha, Carvalho e Resende (2020) uma das principais atividades econômicas do Brasil é a cadeia produtiva do leite possuindo um impacto significativo na geração de emprego e renda do país. A produção leiteira está presente em quase todas as cidades brasileiras sendo uma atividade essencial para a economia do Brasil, envolvendo mais de um milhão de produtores do setor, além de gerar milhões de empregos em outras partes da cadeia produtiva.

No Rio Grande do Sul, existe uma dispersão entre os produtores de laticínio, sendo divididos entre pequenos, médios e grandes, além disso os produtores que se caracterizam com pequenos e médios, normalmente possuem raças de animais não puros, além de utilizarem o trabalho manual para efetuar o serviço da retirada do leite. Já os grandes produtores normalmente, são donos de rebanhos com grandes raças, um exemplo são as vacas da raça Holandesa, já a ordenha é feita por meio das máquinas (BARROS et al, 2001).

Figura 6 - Produção brasileira de leite e participação das regiões do país

Ano	Produção de leite anual (bilhões de litros)	Norte (%)	Nordeste (%)	Sudeste (%)	Sul (%)	Centro- Oeste (%)
1974	7,1	1	13	54	23	9
1980	11,2	1	14	51	23	11
1990	14,5	4	14	48	23	12
2000	19,8	5	11	43	25	16
2010	30,7	6	13	36	31	14
2011	32,1	5	13	35	32	15

Fonte: Maia et.al (2013).

A figura 6 mostra o crescente aumento na produção de leite anual no país, este crescimento pode ser dividido em dois aspectos, o primeiro diz respeito ao aumento na quantidade de vacas ordenhadas, já o segundo, diz respeito ao crescimento da produtividade dos animais do país (MAIA et.al 2013).

Segundo Rocha, Carvalho e Resende (2020) a produção de laticínios atingiu quase R\$ 35 bilhões em 2019, sendo o sétimo maior produtor agropecuário nacional, estes números mostram a grande importância do setor para a produção do país. Este setor vem passando por mudanças ao longo das duas últimas décadas, nesse período, a produção de

leite aumentou cerca de 80% devido à melhoria da produtividade do rebanho, utilizando quase o mesmo número de vacas para ordenha.

Embrapa Gado de Leite (2002) diz ainda que entre os produtos mais importantes da agricultura brasileira, o leite é aquele que tem precedência sobre o processamento de diversos produtos, como arroz e café. O agronegócio do leite, para a população, proporciona geração de renda e emprego, o que garante o sustento de diversas famílias produtoras.

A partir do apresentado, temos que a produção leiteira é uma atividade de extrema importância para a cultura e a lucratividade do país, pois existem diversas famílias e pessoas envolvidas neste tipo de atividade, outro ponto apresentado é o crescente aumento na produção anual do produto, mostrando ainda mais sua importância.

### 3 METODOLOGIA

Neste capítulo é apresentado os processos metodológicos que serão utilizados para o desenvolvimento do estudo. Segundo Brenner e Jesus (2008, p.37) a metodologia “determina a forma como se procederá à investigação científica.”. Diante disso, esta pesquisa busca analisar como o estudo da gestão de processos pode influenciar uma unidade de produção leiteira familiar. Para isso, o capítulo é dividido nas seguintes seções: classificação da pesquisa, plano de coleta de dados e análise dos dados.

#### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

No que diz respeito à abordagem, o presente estudo se caracteriza como qualitativa. Segundo Souza (2014) a pesquisa qualitativa ajuda na compreensão e na interação entre o pesquisador e os pesquisados, aumentando o alcance do objetivo, da investigação em estudo e da interpretação dos dados.

Para Minayo (2007) a pesquisa qualitativa busca responder a questões bastante particulares, nas ciências sociais, ela ocupa um nível de realidade que não pode ser quantificado, dessa maneira, trabalha com um universo de significados, como os motivos, as crenças, os valores e as atitudes. Esse grupo de fenômenos pode ser explicado como sendo parte da realidade social, pois o ser humano se diferencia sobre o pensar, o agir, e as interpretações sobre ações dentro da realidade vivida.

Segundo os autores Prodanov e Freitas (2013) a abordagem qualitativa utiliza o ambiente como fonte direta da coleta de dados, onde o pesquisador possui uma ligação direta com o ambiente que é fonte do estudo, utilizando mais do trabalho em campo. O ambiente estudado se apresenta de forma natural, sem interferência intencional do pesquisador.

Ainda sobre a pesquisa qualitativa, de acordo com Cooper e Schindler (2016), a mesma pode ser considerada uma técnica que busca relatar e aprender sobre o significado de certos fenômenos que ocorrem espontaneamente. Para Minayo (2007) a pesquisa ainda pode ser dividida em três etapas, sendo a primeira a fase mais exploratória, onde os dados são preparados e estudados para o pesquisador adentrar a segunda fase, que é o trabalho de campo, sendo este a parte que o pesquisador observa, entrevista ou aplica outro modelo de comunicação ou interação com os pesquisados, a terceira etapa é a análise e

investigação dos documentos, buscando valorizar e interpretar os dados empíricos coletados durante o processo.

Para responder os aos objetivos do presente trabalho, a pesquisa foi descritiva, pois conforme Gil (2002) explica, esse tipo de pesquisa possui como objetivo principal a exposição dos dados e características de alguma população ou fenômeno. Da mesma maneira Prodanov e Freitas (2013) explicam que a pesquisa descritiva busca apontar características de certa população ou fenômeno, utilizando o método de coleta de dados.

Quanto aos procedimentos, foi escolhido o uso do método de estudo de caso, que, segundo Gil (2002), equivale a um tipo de estudo profundo e exaustivo, que busca e detalha de forma concreta alguns dos objetivos. Para os autores Prodanov e Freitas (2013) o estudo de caso busca coletar e analisar as informações obtidas sobre determinado fenômeno ou indivíduo, podendo ser uma família, ou um grupo, com o propósito de estudar aspectos diferentes de sua vida, de acordo com o assunto da pesquisa.

Por conseguinte, os autores Cooper e Schindler (2016), discorrem sobre o estudo de caso que se caracteriza pela observação e pelo estudo documental, sendo essas técnicas utilizadas para a coleta de dados e informações de determinada empresa ou organização. Os autores ainda explicam que um dos objetivos principais do estudo de caso é a obtenção de dados de uma única empresa dentro de um período de tempo específico.

Por fim, Fonseca (2002) explica que o estudo de caso procura entender o ambiente em estudo, e a razão de determinada situação estar ocorrendo, extraindo o que de mais vultoso nela. E Malhotra (2011) consolida que o estudo de caso busca minuciosamente a relação das empresas com o caso em estudo. Tornando a escolha deste estudo o mais apropriado para conhecer a realidade de uma unidade de produção leiteira familiar.

### 3.2 PLANO DE COLETA DE DADOS

Segundo Roesch (2009), o uso do plano de coleta dos dados, visa mostrar se as informações obtidas durante a pesquisa serão respondidas ao longo da análise, através de dados que podem ser separados em dois, dados primários e secundários. Os dados primários obtidos pelo autor, são dados que nunca antes foram coletados, e os secundários, que não serão obtidos pelo autor, como por exemplo, os relatórios e documentos.

Para o plano de coleta de dados, utiliza-se a análise documental, que de acordo com Gil (2002), essa análise utiliza materiais que ainda não receberam nenhum tipo de

tratamento analítico, ou que têm a possibilidade de serem estudados baseados nos objetos visados na pesquisa. Fonseca (2002), explica ainda que a pesquisa documental busca dentre várias fontes, que ainda não receberam nenhum tipo de tratamento analítico anterior, podem ser obtidas por meio de documentos, extratos, revistas, cartas dentre outros.

Uma das técnicas utilizadas para o plano de coleta de dados é a observação, que segundo Lakatos e Marconi (2003), é uma técnica de coleta de dados que busca obter informações com a utilização dos sentidos, para alcançar alguns aspectos da realidade. Para Fonseca (2002) a observação é um instrumento fundamental para a coleta de dados, que busca observar, compreender e registrar os dados.

Appolinário (2012) descreve alguns dos tipos de observação, sendo elas, diretas e indiretas, sistemáticas e assistemáticas, participante e não participante, naturalística e laboratorial. Para o presente estudo, foi utilizado a observação participante. Segundo Proença (2007) a observação participante possibilita ao pesquisador a experiência real de determinado evento que é visado em sua análise, buscando melhor entendê-la, e conceituando as ações de acordo com seu objetivo de observação.

Segundo Appolinário (2012 p.139), “observação participante é aquela na qual o pesquisador, enquanto observa e registra, interage com os sujeitos observados. Essa modalidade de observação possibilita ao pesquisador experienciar os eventos ‘por dentro’, como se fosse um dos sujeitos;”.

Para a coleta, análise e observação dos dados, são utilizados os meses de agosto e setembro de 2022, a análise é feita nas instalações da unidade de produção leiteira familiar. Para a análise documental foram coletados recibos de pagamentos sobre insumos, equipamentos, documentos de transação entre comprador e vendedor, notas fiscais, cadernos de anotação onde constam os gastos semanais e mensais da unidade. Os dados documentais são coletados e analisados nas instalações da unidade, são coletados todos os arquivos físicos e digitais que contribuem para a melhor análise de dados. O tempo utilizado para a análise dos dados é de três horas por dia, às segundas e terças feiras.

A observação participante é feita também nas instalações da unidade. Foram observados todos os pontos e setores da unidade começando pela pastagem onde as vacas ficam situadas durante o dia, o local onde ficam os maquinários de ordenha e as vacas são ordenhadas, os locais onde os insumos da propriedade ficam armazenados, e também as instalações onde os equipamentos de serviço são guardados. Com relação à participação

nas atividades, foi verificado com os proprietários quais os setores que podem ter esta interação, visando que a setores que necessitam um grau de experiência e manuseio específico. O tempo utilizado é de três horas por dia, de quarta a sexta feira. Para a realização desta coleta de dados, foi observado todos os protocolos passados pelos membros da unidade.

### 3.3 ANÁLISE DOS DADOS

O instrumento de análise dos dados é por meio da análise de conteúdo, que segundo Appolinário (2012), este tipo de análise tem por objetivo básico a busca por dados em matérias textuais. Diante disso, Silva e Fossá (2015, p. 2), explicam que “é uma técnica de análise das comunicações, que irá analisar o que foi informado nos documentos ou observado pelo pesquisador”. Diante disso, foi elaborado o quadro 1 que define as categorias e tópicos para a realização da análise dos dados.

Quadro 1 - Categorias para análise de dados

<b>Categoria</b>	<b>Tópico em análise</b>
<b>Processo produtivo</b>	Fluxograma de processo
<b>Insumos e equipamentos</b>	Tipos de insumos e equipamentos
<b>Estrutura</b>	Locais utilizados para a produção

Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

O Quadro 1 foi elaborado com o objetivo de facilitar ao pesquisador a análise dos dados. Essa análise foi realizada na primeira quinzena do mês de novembro até a segunda quinzena do mês de dezembro de 2022. O propósito desta análise é responder o objetivo do estudo, compreender como a gestão de processos pode influenciar uma unidade de produção leiteira familiar, verificando o processo produtivo da unidade, sua estrutura, seus insumos e equipamentos utilizados, identificando gargalos e propondo melhorias para a mesma.

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

No presente capítulo, serão apresentados, analisados e discutidos os principais resultados obtidos por meio da coleta de dados realizada na propriedade rural familiar objeto de estudo, pelo método da análise documental e também da observação participante. Dessa maneira, serão descritos abaixo a caracterização da propriedade rural a fim de identificar os insumos utilizados na unidade de Produção Leiteira Familiar, verificar as instalações os equipamentos e as pessoas aplicadas no processo produtivo do leite, mapear o processo produtivo da Unidade de Produção Leiteira Familiar e também, apontar os problemas na gestão do processo produtivo e ainda, propor melhorias na gestão do processo produtivo leiteiro da unidade em estudo.

### **4.1 CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO LEITEIRA FAMILIAR**

A unidade de produção leiteira familiar objeto do presente estudo localiza-se no interior do município de São Paulo das Missões. Propriedade esta que vem sendo gerenciada pela terceira geração da família, mantendo quase o mesmo tipo de plantio da terra, sendo sempre a produção leiteira sua principal fonte de renda.

A evolução dos equipamentos e da genética dos animais desenvolveu ainda mais a quantidade e qualidade do leite, sendo este, comercializado há mais de 10 anos para a mesma cooperativa, local este que os proprietários da unidade são sócios e desenvolvem atividades dentro da mesma, para o melhoramento da produção da unidade e da sociedade ao seu redor. A produção leiteira mensal está em torno de 13 a 15 mil, e a produção a cada dois dias (o recolhimento do leite é feito a cada dois dias, pois a propriedade conta com um refrigerador que permite o leite ser guardado por um maior período de tempo, economizando gastos com o caminhão da cooperativa em que os mesmos são sócios) está em torno de 300 litros.

Além da produção leiteira, a propriedade iniciou a pouco tempo com o plantio de soja para venda, sendo essa uma renda adicionada ao lucro da unidade, conta ainda com a criação de animais para consumo próprio, além dos animais novos que estão em criação para em seu futuro serem adicionados à extração do leite. No momento, de acordo com

as informações da ficha do gado, a unidade familiar conta com um total de trinta e quatro animais cadastrados, sendo destes trinta e quatro, dezesseis clarificadas como vacas leiteiras e utilizados na produção e extração do leite, outras cinco são classificadas como novilhas, por estarem em fase de crescimento, e outras três são classificadas como bezerras, que possuem idade inferior à de doze meses.

O método de reprodução dos animais varia, utilizando a inseminação artificial, ou a utilização de um touro reprodutor da raça Angus, o restante dos animais ou estão na fase do cio, onde são separadas das demais, pois seu leite não pode ser comercializado durante este período, ou estão em fase de descanso e preparo, onde os animais param de receber o trato alimentício que estimula a produção do leite e são colocadas em espaços livres com pasto raso, segundo informações que foram repassados pelos proprietários da unidade.

Figura 7 - Imagem da área da unidade estudada.



Fonte: Imagem adaptada pelo autor, importada do *Google Maps*, 2022.

Dessa forma, a propriedade em estudo caracteriza-se pela produção e comercialização leiteira, possuindo autorização legal para o exercício das atividades relacionadas à produção de leite. Nesse sentido, parte-se para o próximo capítulo, no qual será tratado dos equipamentos que são utilizados no processo produtivo leiteiro.

## 4.2 INSUMOS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA PROPRIEDADE RURAL

Nas empresas os equipamentos e insumos estão relacionados com os produtos e com o processo produtivo e isso, também acontece na propriedade rural. Nesse sentido, logo após as observações e as pesquisas documentais feitas na unidade de produção leiteira foi possível identificar os equipamentos ligados e utilizados direta e indiretamente na produção do leite. Segundo Embrapa (2005), a infraestrutura de qualquer propriedade produtora de leite consiste em um grupo de características próprias e únicas, nos quais, os fatores que devem ser considerados devem ser avaliados de forma global e interativa, quanto a disponibilidade dos recursos produtivos, sendo eles a terra o capital e a mão-de-obra, sendo essencial para o sucesso e continuação da atividade leiteira.

Assim, a implementação de um sistema de produção leiteiro requer uma adequada caracterização da propriedade para assim, planejar sua estrutura física, determinar o tamanho do rebanho a ser utilizado, estabelecer algumas metas econômicas, técnicas e preconizar a tecnologia para o manejo animal junto com a produção os alimentos.

Seguindo a linha de raciocínio de Alencar e Filho (1988), em uma unidade de produção familiar, são realizadas o cultivo da terra e tudo o que é utilizado para a produção agropecuária, sendo sob regime de parceria, locação ou posse. Quando a unidade de produção familiar possui terra própria, a mesma a utiliza para o plantio de diferentes culturas, sendo utilizadas para alimentação dos animais ou destinados à produção do leite.

De acordo com os dados da unidade de produção leiteira familiar, é feito o plantio de milho, onde o mesmo é utilizado para fazer a silagem, esta é feito a partir de uma máquina que junto a um trator tritura o pé de milho fazendo com que ele fique fino e picado, a partir daí a silagem é estocada dentro de um buraco coberto por duas camadas de lona, e depois mais uma camada de terra por cima, para que possa ocorrer a fermentação, após um tempo, a silagem é aberta, retirada por um garfo e colocada em um carrinho, onde ela parte para o local onde as vacas ficam durante o processo de retirada do leite.

Sobre os insumos utilizados na propriedade, estes possuem diferentes caracterizações, é feito a utilização de defensivos agrícolas este defensivo, também chamado de agrotóxico, é utilizado para conter possíveis pragas que afetam as plantações,

garantindo uma produção adequada das plantas, as pragas que afetam a propriedade vão desde os insetos a animais de maior porte e plantas, como ervas daninha que causam mal as plantas cultivadas na propriedade. Estes insumos são armazenados em um galpão um pouco mais distante de onde ficam os animais, lá eles são separados por características, e guardados em lugares onde não estão sob alcance de menores.

Para que as vacas tenham uma maior energia e produzam mais leite, sendo também um acréscimo para a silagem, na propriedade é utilizada a ração com porteira 20 a granel, que de acordo com a Embrapa (2002), a utilização da ração contribui tem por objetivo complementar os alimentos volumosos, tendo o propósito de aumentar a produção por vaca, e posteriormente, sua qualidade. Além da ração, também é usado o sal mineral, este é rico em vitaminas como o cálcio, dentre outros. A estocagem desta ração acontece em um silo de alumínio com capacidade de 2.600Kg, que foi adquirido com o intuito de armazenar com uma maior qualidade e quantidade um dos alimentos que são tratados para as vacas, já o sal mineral é comprado em bolsas e guardado dentro de um galpão coberto e fechado, para que não aja umidade ou roedores, que podem causar estragos nos mesmos.

Figura 8 - Silo para armazenamento da ração.



Fonte: Imagem disponibilizada pela unidade, 2022.

Como um alimento extra para as vacas durante o período fora do local da retirada do leite, planta-se segundo dados da propriedade, plantas forrageiras, como a aveia de verão, aveia de inverno, o capim tifton, o azevém, a cana-de-açúcar e a braquiária, as forrageiras de inverno e verão são plantadas em seus respectivos períodos, já o capim tifton e a braquiária são permanentes, sendo reservada um espaço da terra para os mesmos.

Segundo a revista Cultivar (2018) a eficiência em todos os elos da cadeia produtiva torna a atividade mais lucrativa, sendo utilizado maquinários na agropecuária no Brasil a partir da década de 70, o mesmo apresentou vantagens como a rapidez e a eficiência nos processos produtivos. Dessa forma foi possível observar na propriedade a utilização de equipamentos como uma máquina de ordenha, que se constitui de três pares de testeiras, que possui a capacidade de gerar vácuo em suas tubulações, levando o leite até chegar no conjunto de ordenha, que se constitui de tampa, pulsador e mangueiras, fixado em cima de um tarro de cinquenta litros, acelerando em muito a retirada do leite dos animais, segundo os proprietários essa máquina de ordenha foi adquirida há cerca de dezesseis anos atrás, é hoje uma evolução muito grande, e uma economia de tempo maior ainda se comparada com a ordenha manual que era feita a tempos atrás.

Figura 9- Motor da ordenha de leite



Fonte: Imagem disponibilizada pela unidade, 2022.

A propriedade conta com três tarros de leite, estes são utilizados para armazenar o leite enquanto as vacas estão sendo ordenhadas, sendo que cada dois deles ficam localizado nas pontas do local, e outro no meio, com essa distribuição o tempo em que as vacas ficam dentro do local acaba diminuindo, logo, acelerando o tempo para a finalização da atividade. Quando um desses tarros está chegando no seu limite de capacidade, é feito o esvaziamento do mesmo dentro do resfriador, onde ele fica armazenado em uma temperatura ideal.

Outro equipamento é um resfriador de leite, este serve para manter o leite em uma temperatura abaixo dos 7°C, que segundo o Art. 30. IN N°76, de 26 de novembro de 2018 estabelece a temperatura do leite cru refrigerado no ato de sua recepção, sendo este equipamento tão necessário quanto o anterior, pois mates o leite em uma temperatura que não azeda e estraga, mesmo conta com uma capacidade de 530l, sendo ali armazenados leite de dois dias, até a chegada de um caminhão que faz sua coleta.

Figura 10 - Resfriador de leite



Fonte: Imagem disponibilizada pela unidade, 2022.

Para a higienização dos equipamentos da propriedade, como o tanque de leite tanto quanto os conjuntos de ordenha e seus acessórios, utiliza-se água quente, que é esquentada em uma temperatura dentro de um aquecedor, junto com produtos de limpeza, no qual proporciona uma grande eficácia na eliminação de sujeiras e bactérias. Além da água são utilizados também esponjas e panos, algumas escovas com uma haste metálica fina e comprida para que se possa introduzir dentro das tubulações por onde passa o leite, dessa forma, tirando toda a gordura e sujeira que ficam dentro dos canos.

Portanto, neste capítulo foram identificados e descritos os equipamentos da propriedade rural de acordo com as informações da pesquisa, junto com os insumos utilizados, sendo estas informações coletadas de acordo com o método de observação participante e da pesquisa documental da compra ou transação dos insumos identificados.

#### 4.3 MAPEAMENTO DO PROCESSO PRODUTIVO

Com o objetivo de atender o terceiro objetivo específico do trabalho, foi feito um mapeamento do processo produtivo da unidade. Segundo Oliveira (2010) um processo é de grande importância pois é a partir deste que as empresas exercem seus encargos, sendo que qualquer tipo de trabalho realizado dentro de alguma empresa, faz parte de algum processo.

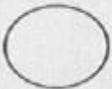
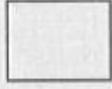
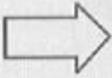
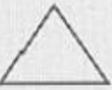
Para Slack; Chambers e Johnston (2009), o mapeamento de um processo requer uma descrição e um modo de como este se relaciona com as demais atividades procurando mostrar como acontece o fluxo dos materiais nas distintas tarefas que ocorrem durante o processo, demonstrando as informações com mais clareza e precisão do que já está acontecendo.

Para conseguir desenvolver esta atividade, utilizou-se do fluxograma vertical de processos, que de acordo com Almeida e Neto (2008) o mesmo busca esquematizar a sequência operacional do trabalho que está sendo realizado, buscando seu tempo de produção, a distância percorrida pelo mesmo, dentre outras características. Desse modo Peinado e Graeml (2007), explicam que o passo a passo de um fluxograma representado por meio de símbolos, visa facilitar o entendimento de cada etapa do processo.

Para conseguir montar um fluxograma, torna-se necessário ter o sequenciamento lógico da atividade que constitui o processo. Diante disto, utiliza-se símbolos, que buscam

identificar na ordem e na ocorrência das atividades, ligados por vezes por uma linha que representa o fluxo de tal atividade (BATISTA et al, 2006). Segue a baixo a identificação dos símbolos utilizados no fluxograma para identificar seus processores e facilitar a tomada de decisões, seguindo pela descrição de cada simbologia, de acordo com Cruz e Scrivano (2014).

Figura 11 - Simbologia padrão em um fluxograma de processo

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Análise ou Operação		Execução ou Inspeção
	Transporte		Permanência Temporária ou Passagem
			Arquivo Provisório
	Arquivo Definitivo		Demora ou Atraso

Fonte: Cruz e Scrivano (2014)

De acordo com a figura 10, foi montado um fluxograma vertical de processo com os passos da produção leiteira em uma unidade familiar (figura 11). No início das etapas, observa-se a atividade, “Movimentação das vacas até a pastagem”, a mesma refere-se ao trajeto percorrido pelos animais até a pastagem, com uma distância de 400 metros, podendo variar de acordo com o dia, para mais ou para menos, sendo o tempo destinado para essa movimentação, cerca de oito minutos, também podendo sofrer variação, junta-se a etapa um com a etapa dois, “Ingestão do alimento”, na qual diz respeito ao tempo que as vacas ficam na pastagem se alimentando, sendo uma operação de espera, ficam em média três horas no local.

Em seguida, após o tempo de alimentação dos animais, os mesmos são movimentados novamente de volta, dessa vez até o bebedouro, percorrendo uma distância de 400 metros e levanto em torno de oito minutos para chegarem ao local, em seguida, ocorre a atividade quatro, “Ingestão de água”, onde as vacas ficam em torno de 40 minutos, essa demora acontece pois não é possível a ingestão de água de todas ao mesmo tempo, tendo no máximo uma capacidade de duas ao mesmo tempo. Na etapa cinco as

vacas são movimentadas por 50 metros até um local onde repousam por cerca de seis horas, tendo no local um plantio de grama, onde as mesmas podem continuar se alimentando, porém em menor quantidade.

Na etapa seis, “Movimentação das vacas até o estábulo”, movimenta-se as vacas por 60 metros do local de descanso até o estábulo, levando cerca de três minutos. O estábulo em questão possui 21 metros de comprimento, sendo ali alocadas todas as vacas lado a lado, porém não existe lugar para todas, então é feita a troca de algumas vacas depois da retirada do leite. Junto com essa movimentação acontece o trato das vacas em seus cochos, sendo esta a etapa sete, neste momento são tratados a silagem a ração e o sal mineral, para que aja uma maior produção de leite por parte das vacas, levando cerca de 30 minutos para todas estarem devidamente alimentadas, sendo esta parte de uma operação.

Enquanto as vacas se alimentam é feito a etapa oito, “Higienização das vacas”, ocorrendo uma operação, onde antes de ser colocado a ordenhadeira é feita a limpeza e higienização dos animais. Outra operação/atividade acontece na etapa nove, onde é ligado o motor da ordenhadeira, nesta operação percorre-se 3 metros, podendo variar, esta atividade demora cerca de 2 minutos, pois existe o acionamento de uma chave de luz, que aciona o motor e faz com que o mesmo produza a pressão/vácuo, quando o relógio indica que existe pressão suficiente nas encanações, inicia-se a etapa 10, “Colocar as testeiras”, seguida pela etapa 11, “Retirada do leite das vacas até o tarro”, as duas são caracterizadas como operação, e levam cerca de uma hora e vinte minutos para concluir a retirada de todas as vacas.

Já na etapa 12, “Transporte do leite do tarro até o resfriador”, acontece um transporte/movimentação, consiste em levar o tarro de leite, que está em cima de um carrinho de duas rodas, até o resfriador, a uma distância de 15 metros, levando cerca de um minuto e meio, o leite é colocado manualmente dentro do resfriador.

Por conseguinte, tem-se a etapa 13, que se constitui com uma demora, o, “Resfriamento do leite”, leva cerca de trinta minutos para chegar a temperatura ideal, após esse tempo, o resfriador trabalha para manter essa temperatura. Em seguida é feito o desligamento da máquina de ordenha, se caracterizando como uma operação, levando em torno de dois minutos, essa atividade é feita após a conclusão da atividade de produção.

Quadro 2 - Fluxograma vertical de processo da unidade de produção leiteira familiar

FLUXOGRAMA VERTICAL DE PROCESSO							FVP Nº001			
ANÁLISE				RESUMO						
Objeto de Estudo / Material / Equipamento:				Atividade						
Processo:		Processo produtivo leite		Operação	○	Distância (m)				
Local:		São Paulo das Missões		Transporte	⇒	Tempo Total (h)				
Método:		Presente		Inspeção	□					
Data do estudo:				Armazenagem	▽					
				Espera	D					
SEQ.	Tipo Operação	Tipo de Atividade					Observação	Atividade	Distância (m)	Tempo (h)
		○	⇒	□	▽	D				
1	Transporte							Movimentação das vacas até a pastagem	400,00	00:08:00
2	Espera							Ingestão do alimento		03:00:00
3	Transporte							Movimentação das vacas até o bebedouro	450,00	00:08:00
4	Espera							Ingestão de água		00:40:00
5	Espera							Descanso das vacas	50,00	06:00:00
6	Transporte							Movimentação das vacas até o estábulo	60,00	00:03:00
7	Operação							Alimentação das vacas		00:30:00
8	Operação							Higienização das vacas		00:15:00
9	Operação							Ligar a máquina de ordenha	3,00	00:02:00
10	Operação							Colocar as teteiras		00:05:00
11	Operação							Retirada do leite das vacas até o tarro		01:20:00
12	Transporte							Transporte do leite do tarro até o resfriador	15,00	00:01:30
13	Espera							Resfriamento do leite		00:30:00
14	Operação							Desligar a máquina de ordenha	3,00	00:02:00
15	Operação							Limpeza e higienização dos equipamentos		00:20:00
16	Transporte							Movimentação das vacas para fora do estábulo	10,00	00:05:00
17	Armazenamento							Estoque do leite		48:00:00
18	Transporte							O leite é recolhido pelo caminhão		00:07:00

Fonte: elaborado pelo autor (2023), com base em Moreira (2011)

Após a conclusão da atividade, é feita a etapa quinze, “Limpeza e higienização dos equipamentos”, sendo também uma operação, e levando cerca de vinte minutos. Esses equipamentos são limpos com água quente e detergente. Após a higienização, vem a etapa dezesseis, “Movimentação das vacas para fora do estábulo”, que se caracteriza como um transporte, sendo movimentado por cerca de 10 metros, e levando cerca de 5 minutos, podendo variar para mais ou para menos.

Na etapa dezessete existe um armazenamento, onde o leite fica estocado dentro do resfriador por 48 horas, pois o mesmo é recolhido a cada dois dias, dito isso, segue-se pela última etapa, “O leite é recolhido pelo caminhão”, que se constitui por um transporte, levando cerca de sete minutos para sua conclusão, nessa etapa o leite é recolhido por meio de um tubo que está conectado no tanque do caminhão, esse tubo é encaixado em uma

saída existente no resfriador, e com a ajuda de um motor o leite é sugado para dentro do tanque do caminhão.

Portanto, com as sugestões de implementação e melhoria sugeridas para a unidade em estudo, ajudaria a diminuir o tempo do processo e também a não ter possíveis erros durante este processo, fazendo com que problemas futuros não ocorram. Por esse motivo acredita que as implantações sugeridas para a unidade de produção leiteira familiar seriam muito positivas e relevantes.

#### 4.4 LIMITAÇÕES E ALTERNATIVAS DE MELHORIA NA GESTÃO DO PROCESSO PRODUTIVO LEITEIRO NA UNIDADE DE PRODUÇÃO FAMILIAR

Este subcapítulo foi criado com o intuito de atender aos dois últimos objetivos específicos deste trabalho, apontar as limitações e os problemas/gargalos na gestão do processo produtivo da unidade de produção leiteira familiar, será dada alternativas e sugestões para melhoria dos processos.

Uma analogia feita por Goldratt (1998) é que uma restrição pode ser descrita ou pensada como uma corrente, e que sua resistência é constituída pelo elo mais fraco. Dessa maneira mostrando a extrema importância de identificar esse elo, para que o mesmo não prejudique a performance dos outros elos e da empresa, após identificar e corrigir esse elo, busca-se outro para fazer novamente a correção.

Um problema identificado durante as atividades citadas no fluxograma é que o espaço de trabalho durante a retirada do leite é limitado, tendo que ser feita a substituição das vacas durante o processo, ocorrendo a partir da atividade seis, “Movimentação das vacas até o estábulo”, essa substituição ocorre quando com cerca de seis vacas, elas são liberadas do estábulo e vão para o pátio, neste momento entram outras, neste intervalo de tempo pode ocorrer a derrubada dos tarros de leite, sendo que as vacas cruzam perto dos mesmos, o congestionamento na entrada, sendo que as outras estão na porta esperando para entrar.

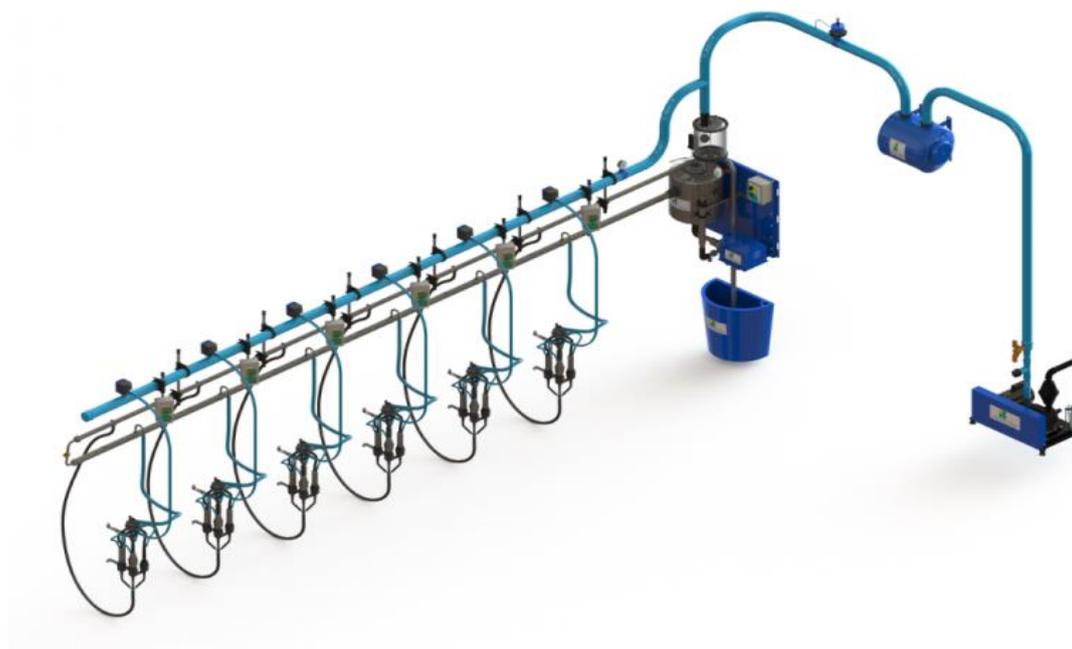
Para solucionar esse problema, sugere-se a extensão do estábulo, criando mais espaços para que as vacas consigam ser colocadas todas de uma vez, sem a necessidade de trocas, essa extensão diminuiria o tempo total para a conclusão da atividade, levando em conta

que as trocas exigem uma quantidade de tempo dos funcionários, podendo acarretar um maior tempo que as testeiras ficam nas vacas.

Outro problema identificado é na parte do transporte da atividade doze, onde os tarros contendo o leite são levados manualmente até o resfriador e lá, são levantados novamente de forma manual, esse manuseio da operação pode causar problemas de saúde para os trabalhadores, além de ter um risco de derramamento do leite durante este processo, acarretando uma grande perda. Para contornar esse problema/gargalo tem-se duas opções como sugestão, sendo uma delas a forma mais barata porém menos eficiente, seria a criação de um pequeno guincho para levantar o tarro com leite até a altura do resfriador, para que então o trabalhador só precisaria virar o tarro para dentro, não exigindo um grande esforço físico dos mesmos.

Já a outra sugestão exigiria um arranjo físico da unidade melhor, seria a instalação de canos que levam o leite direto da ordenha para dentro do resfriador, cortando várias partes do processo, como a atividade onze e doze, dessa forma, não existiria um risco e nem um esforço físico dos trabalhadores, porém tendo em vista que este tipo de instalação tem um elevado custo, entende-se a não escolha dessa sugestão.

Figura 12 - Ordenha canalizada



Com a identificação dos gargalos/problemas e com as sugestões de solução dos mesmos, nos mostram a importância da identificação desses problemas em uma unidade de produção leiteira familiar, pois através dessa identificação junto com o fluxograma, seguida da solução, pode-se melhorar o processo em questão.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi elaborado com o intuito de responder à seguinte questão: Como o estudo da gestão de processos pode influenciar uma unidade de produção leiteira familiar? Assim, foram propostos cinco objetivos específicos para este estudo, sendo todos eles atendidos.

Os objetivos específicos do presente estudo se caracterizam como: identificar os insumos utilizados na unidade de Produção Leiteira Familiar, verificar as instalações/equipamentos/pessoas aplicadas no processo produtivo do leite, mapear o processo produtivo da Unidade de Produção Leiteira Familiar; apontar os problemas/gargalos na gestão do processo produtivo, propor melhorias na gestão do processo produtivo leiteiro da unidade em estudo.

Através da identificação dos insumos que são utilizados na unidade de produção leiteira familiar, pode-se ter uma melhor compreensão da estrutura e do foco da unidade, sendo na venda do leite, esses insumos utilizados dão suporte a essa produção, desde o plantio do milho para o trato das vacas, até o trato final, como exemplo da ração e do sal mineral. Considera-se de extrema importância essa identificação, pois é através desses insumos que acontece uma parte do melhoramento da produção, sendo de uso obrigatório nos dias atuais, pois sem eles, a produção cairia consideravelmente.

Com relação as instalações, equipamentos e pessoas aplicadas no processo, foi feito a identificação de cada um dos itens citados acima, com essa identificação, foi possível ter um conhecimento mais detalhado da estrutura das máquinas, bem como dos tipos de equipamentos, para que são utilizados e como são utilizados. Como forma de mostrar os equipamentos utilizou-se imagens que a unidade forneceu, com essas imagens, pode-se ter um melhor entendimento de como funciona os equipamentos. Um ressalvo é que as instalações e equipamentos fornecem uma grande facilidade e agilidade para as pessoas que trabalham no processo leiteiro.

Outro fator de muita relevância deste estudo, foi o mapeamento do processo produtivo leiteiro da unidade em questão, para isto, foi elaborado um fluxograma que consta todas as atividades relacionadas a produção do leite, desde a ida das vacas a pastagem, até a estocagem do leite no resfriador. Com a ajuda do fluxograma é possível mapear o processo, identificando o tipo de atividade, que pode se constituir de: operação,

transporte, espera, inspeção e armazenagem também é verificando qual a distância de algumas etapas e qual seu tempo de atividade, essa última parte somente é citada no fluxograma quando há uma distância a ser percorrida ou um tempo a ser exercido em alguma das etapas. Com isso considera-se de importante o uso do fluxograma, pois nele são identificadas as dezoito atividades principais do processo.

Identificou-se também algumas limitações no processo, junto com eles, foram sugeridas melhorias, esses gargalos foram identificados através do fluxograma vertical de processo. Um dos problemas identificados foi a falta de espaço para todas as vacas dentro da estrebaria, com isso, foi feita uma sugestão. Sendo esta sugestão a extensão do estabulo, criado mais espaços para que dessa forma todas as vacas consigam ser colocadas de uma vez.

Outra limitação identificada junto com o fluxograma foi a armazenagem do leite no resfriador, sendo feita manualmente essa atividade. Como sugestão de melhoria, foi a instalação de uma ordenha canalizada, esse tipo de instalação faz com que o leite que sai das vacas já seja transferido diretamente para o resfriador, iniciando o resfriamento do mesmo, não precisando de nenhum tipo de esforço físico. Porém por se tratar de uma estratégia muito cara, foi sugerido a compra e adaptação de um guincho que faria o trabalho de levantar o tarro até uma altura ideal para derramar dentro do resfriador.

A produção leiteira hoje é uma das principais fontes de renda para muitas pessoas do país e do mundo, sendo importante na alimentação de muitos seres humanos. Dessa forma a estruturação dos processos produtivos da propriedade feita em um fluxograma, permitiu uma visão geral das atividades desenvolvidas durante o processo produtivo leiteiro, essa estruturação visa auxiliar a gestão da propriedade rural, fornecendo informações sobre os problemas e sugerindo implementações de melhorias na unidade de produção leiteira.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, Ricardo; VEIGA José Eli da. **Novas Instituições para o Desenvolvimento Rural**: o caso do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Brasília: Ipea, 1998.
- ALENCAR, E.; MOURA FILHO J.A. Unidade de produção Agrícola e Administração Rural. **Informe Agropecuário**, v.14, n.157, p. 25-29. 1988.
- ANDRIOLI, Antônio Inácio. **Tecnologia e agricultura familiar**: uma relação de educação. Ijuí: Unijuí, 2009.
- APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da ciência**: filosofia e prática da pesquisa. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- ARAÚJO, Luis César G. de. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional**. São Paulo: Atlas, 2011.
- ASSAD, Maria Leonor Lopes; ALMEIDA, Jalcione. **Agricultura e sustentabilidade**: contexto, desafios e cenários. *Ciência & ambiente*, [S.L], n.29, p.15-30, 2004. Disponível em: [https://gacetadocampo.com/wp-content/uploads/media/attachments/4/4/524245d9e34dfb337ed8dfba6663530a787eb62b3987f\\_agricultura-e-sustentabilidade.pdf](https://gacetadocampo.com/wp-content/uploads/media/attachments/4/4/524245d9e34dfb337ed8dfba6663530a787eb62b3987f_agricultura-e-sustentabilidade.pdf). Acesso em: 12 jul. 2022.
- BARBOSA, Rogério Taveira; MACHADO, Rui. **Panorama da inseminação artificial em bovinos**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2008.
- BARROS, Elsimar. **Ferramentas da Qualidade**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
- BARROS, G.S.A. de C.; GALAN, V.B.; GUIMARÃES, V. di A.; BACCHI, M.R.P. **Sistema agroindustrial do leite no Brasil**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001.
- BATALHA, Mário Otávio; BUAINAIN, Antônio Márcio; SOUZA FILHO, Hildo Meirelles de. Tecnologia de gestão e agricultura familiar. In: XLII CONGRESSO DA SOBER, 2005, Cuiabá-MT. **Anais eletrônicos...**Cuiabá-MT, 2005. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/administracao/agroindustria/artigos/TECNOLOGIA%20DE%20GESTAO%20E%20AGRICULTURA%20FAMILIAR.pdf> . Acesso em: 11 jul.2022.
- BONATTO, Amadeu. **Agricultura familiar**: organização da produção. Santa Catarina, 2007.
- BRENNER, Eliana de Moraes; JESUS, Dalema Maria N. **Manual de Planejamento e Apresentação de Trabalhos Acadêmicos**: Projeto de Pesquisa, Monografia e Artigo. 2 ed. Atlas, 2008.
- BRMILK. Ordenhadeiras. 2022. Disponível em: [https://brmilk.com/?page\\_id=2324](https://brmilk.com/?page_id=2324). Acesso em: 26 jan.2023
- CARRANZA, Giovana. Apostila gestão por processos. 2020. Disponível em:<https://giovannacarranza.com.br/wp-content/uploads/2020/01/APOSTILA-GEST%C3%83O-POR-PROCESSOS.pdf>. Acesso em: 18 jul.2022.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 7 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 12 ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2016.

CORREIA, Kwami Samora Alfama; LEAL, Fabiano; ALMEIDA, Dagoberto Alves de. MAPEAMENTO DE PROCESSO: UMA ABORDAGEM PARA ANÁLISE DE PROCESSO DE NEGÓCIO. In: XXII Encontro Nacional de 74 Engenharia de Produção. Universidade Federal de Itajubá, 22., 2002, Curitiba-PR. Anais Eletrônicos...Curitiba-PR: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 2002. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002\\_TR10\\_0451.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR10_0451.pdf). Acesso em: 1 jan. 2023.

CRUZ, Mayara; SCRIVANO, Niniver. **Boletim de O&M**. Vol. 5, 2 ed. 2014. Disponível em: <https://cursos.ufrrj.br/grad/admpublica/files/2014/08/Boletim-OM-parte-2-Mayara-e-Niniver.pdf>. Acesso em 16 jan. 2023.

CULTIVAR, Revista. **Máquinas para Pecuária**. 2015. Disponível em: <https://revistacultivar.com.br/artigos/-maquinas-para-pecuaria>. Acesso em: 07 dez. 2022.

DAVIS, Mark M; AQUILANO, Nicholas J; CHASE, Richard B. **Fundamentos da administração da produção**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

EMBRAPA, Gado de Leite. **Sistema de produção de leite com recria de novilhas em sistemas silvipastoris**. 2005. Disponível em: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteRecriadeNovilhas/instalacoes.htm>. Acesso em: 15 jul. 2022.

EMBRAPA, Gado de Leite. **Coefficientes Técnicos: Itens componentes do custo total da atividade leiteira**. 2002. Disponível em: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteCerrado/coeficientes/02.html>. Acesso em: 15 jul. 2022.

FETRAF, Sul. **Agricultura familiar: Organização da produção**. Chapecó. 2007.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. Ceará: Universidade Estadual do Ceará, 2002. Disponível em: [https://blogdageografia.com/wp-content/uploads/2021/01/apostila\\_-\\_metodologia\\_da\\_pesquisa1.pdf](https://blogdageografia.com/wp-content/uploads/2021/01/apostila_-_metodologia_da_pesquisa1.pdf). Acesso em: 18 jul. 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDRATT, Eliyahu M. **Corrente Crítica**. São Paulo: Ed. Nobel, 1998.

GOMES, Ivair. SUSTENTABILIDADE SOCIAL E AMBIENTAL NA AGRICULTURA FAMILIAR. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. Vol. 5, núm.1, 2005. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50050107>. Acesso em: 08 jun. 2022.

HARRINGTON, H. J. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993

INCRA/FAO. **Novo Retrato da Agricultura Familiar**: o Brasil redescoberto. São Paulo: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO, 2000. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/novoretratoID-3iT54E7R59.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2022.

KLAES, Luiz S; EDERMANN, Rolf H. **Administração da Produção**. 2. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2013.

LEÃO, Thiago. **Gestão de processos**: o que é, como funciona e como aplicar. Blog industrial, 2022. Disponível em: <https://www.nomus.com.br/blog-industrial/gestao-de-processos/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

LAKATOS, Eva M; MARCONI, Marina de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MACHLINE, Claude. EVOLUÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO NO BRASIL. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 91-101, mai./jun. 1994. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v34n3/a08v34n3.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2022.

MAIA, Guilherme baptista da silva, et al. **Produção leiteira no brasil**. BNDES Setorial 37, p. 371-398, 2013. Disponível em: [https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1514/1/A%20mar37\\_09\\_Produ%C3%A7%C3%A3o%20leiteira%20no%20Brasil\\_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1514/1/A%20mar37_09_Produ%C3%A7%C3%A3o%20leiteira%20no%20Brasil_P.pdf), Acesso em: 13 jul.2022.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MARSHALL JÚNIOR, Isnard et al. **Gestão da Qualidade**. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

MARTINS, Petrônio G; LAUGENI, Fernando P. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MARTINS, Rosemary. **Fluxograma de Processo**. Blog da Qualidade, 2012. Disponível em: [https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1514/1/A%20mar37\\_09\\_Produ%C3%A7%C3%A3o%20leiteira%20no%20Brasil\\_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1514/1/A%20mar37_09_Produ%C3%A7%C3%A3o%20leiteira%20no%20Brasil_P.pdf). Acesso em: 13 jul. 2022.

MAXIMIANO, Antonio C. A. **Introdução à administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MINAS GERAIS. **Organizações Rurais & agroindustriais**, Lavras, 2001. Disponível em: <http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/272>. Acesso em: 18 jul. 2022

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 26 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. Disponível em: [https://cursosextenso.usp.br/pluginfile.php/300166/mod\\_resource/content/1/MC2019%20Minayo%20Pesquisa%20Social%20.pdf](https://cursosextenso.usp.br/pluginfile.php/300166/mod_resource/content/1/MC2019%20Minayo%20Pesquisa%20Social%20.pdf). Acesso em 17 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Agricultura Familiar**. Gov.br, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar/agricultura-familiar-1#:~:text=Agricultura%20Familiar%20%C3%A9%20a%20principal,%20aquicultores%20extrativistas%20e%20pescadores>. Acesso em: 18 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Mapa do leite**. Gov.br, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/mapa-do-leite/noticias-relacionadas>. Acesso em: 18 jul. 2022.

MOREIRA, Daniel A: **Administração da produção e operações**. 2. ed. ver. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

NETTO, Marcos Margarejo. **A agricultura familiar e sua organização**. Revista acta geográfica, 2008.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento Estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. 27ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PACHECO, Fabrício. Mapa conceitual da agricultura familiar. Mai. 2016. Disponível em: <https://fpachecosite.wordpress.com/2016/05/24/mapa-conceitual-da-agricultura-familiar/>. Acesso em: 13 jul. 2022.

PEINADO, Jurandir; GRAEML, Alexandre R. **Administração da produção: Operações industriais e de serviços**. Curitiba: UnicenP, 2007.

PEIXOTO, Sérgio Elísio. **Histórico da agricultura familiar no Brasil**. Revista Bahia Agrícola, v.2. 1998.

PRODANOV, Cleber C.; FREITAS, Ernani C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: [https://aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/291348/mod\\_resource/content/3/2.1-E-book-Metodologia-do-Trabalho-Cientifico-2.pdf](https://aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/291348/mod_resource/content/3/2.1-E-book-Metodologia-do-Trabalho-Cientifico-2.pdf). Acesso em: 17 jul. 2022.

PROENÇA, Wander de Lara. **O Método da Observação Participante: Contribuições e aplicabilidade para pesquisas no campo religioso brasileiro**. Revista Atlas, 2007. Disponível em: [https://www.unicamp.br/~aulas/Conjunto%20III/4\\_23.pdf](https://www.unicamp.br/~aulas/Conjunto%20III/4_23.pdf). Acesso em: 18 jul. 2022.

REIS, Ricardo Pereira; MEDEIROS, André Luiz; MONTEIRO, Lucas Andrade. **CUSTOS DE PRODUÇÃO DA ATIVIDADE LEITEIRA NA REGIÃO SUL DE MINAS GERAIS. Organizações Rurais & agroindustriais**, Lavras, v. 3, n. 2, jul./dez. 2006.

ROCHA, Denis Teixeira da; CARVALHO, Glaucio Rodrigues; RESENDE, João Cesar de. **Cadeia produtiva do leite no Brasil: produção primária**. Juiz de Fora MG: EMBRAPA, 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/215880/1/CT-123.pdf>. Acesso em 13 jul. 2022.

ROESCH, Sylvia M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SAVOLDI, Andréia; CUNHA, Luiz Alexandre. **UMA ABORDAGEM SOBRE A AGRICULTURA FAMILIAR, PRONAF E A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO SUDOESTE DO PARANÁ NA DÉCADA DE 1970**. **Revista Geografar**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 25-45, jan./jun. 2010. Disponível em:

<https://revistas.ufpr.br/geografar/article/download/17780/11607>. Acesso em: 11 jul. 2022.

SAMPIERI, Roberto Hernández.; COLLADO, Carlos Fernandes.; LUCIO, María Del Pilar Baptista. **Metodologia de pesquisa**. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SBRISSIA, Gustavo Fischer; PONCHIO, Leandro Augusto. **Sistema Agroindustrial do Leite Brasileiro: Situação atual, mudanças e perspectivas**. 2004. Disponível em: <https://www.cepea.org.br/documentos/texto/sistema-agroindustrial-do-leite-brasileiro-situacao-atual-mudancas-e-perspectivas-outubro-04.aspx>. Acesso em 13 jul.2022.

SCHNEIDER, Sérgio. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista brasileira de ciências sociais**, [s.l], v. 18, n. 51, p. 100-192, fev. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v18n51/15988> .Acesso em: 08 jun. 2022.

SILVA, Andressa H.; FOSSÁ, Maria I. T. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. **Qualitas Revista Eletrônica**, Campina Grande, v. 16, n. 1, p. 1-14, 2015. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EnEPQ129.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2022.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOPRANO, Vanderlí. **Administração Rural na Agricultura Familiar e o cooperativismo: Um estudo de caso no oeste de Santa Catarina**. 2002. 90 f. Dissertação (Pós-Graduação em Administração) - Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Pós-Graduação em Administração, Florianópolis, 2002.

SOUZA, Eloisio Moulin de. **Metodologias e analíticas qualitativas em pesquisa organizacional: uma abordagem teórico-conceitual**. Vitória: EDUFES, 2014. Disponível em: [http://repositorio.ufes.br/handle/10/774/browse?type=title&sort\\_by=1&order=ASC&rpp=20&etal=-1&null=&offset=0](http://repositorio.ufes.br/handle/10/774/browse?type=title&sort_by=1&order=ASC&rpp=20&etal=-1&null=&offset=0). Acesso em: 17 jul. 2022.

STOFFEL, Jaime Antonio; TRENTIN, Heidi Retka. **Importância da renda da produção de leite para propriedades de agricultura familiar**. Ponta Porã: 7°ecaeco, 2014.

VOGT, Marian Matheus. **Estrutura do processo produtivo de uma propriedade de produção leiteira**. Cerro Largo, 2009. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/3409/1/VOGT.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2022.

WERKEMA, Maria Cristina Catarino. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos**. Belo Horizonte: Werkema, 2006.