



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**EDUARDO LUIZ ALVES RAMOS**

**CUSTO HUMANO DO TRABALHO NA PECUÁRIA LEITEIRA: UM ESTUDO DE  
CASO EM UMA PROPRIEDADE RURAL NA REGIÃO DO ALTO PARANAÍBA/MG.**

**PUBLICAÇÃO: 144/2017**

Brasília/DF  
Abril/2017

2017	<b>RAMOS, E.L.A</b> <b>Custo Humano do Trabalho na Pecuária Leiteira: Um estudo de caso em uma propriedade rural na região do Alto Paranaíba.</b>	
------	---	--

EDUARDO LUIZ ALVES RAMOS

**CUSTO HUMANO DO TRABALHO NA PECUÁRIA LEITEIRA: UM ESTUDO DE  
CASO EM UMA PROPRIEDADE RURAL NA REGIÃO DO ALTO PARANAÍBA/MG.**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Agronegócios, da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília (UnB), como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Agronegócios.

**Orientadora: Profa. Dra. Magali Costa  
Guimarães**

**Brasília/DF  
Abril/2017**

RAMOS, E. L. A. **Custo Humano do Trabalho na Pecuária Leiteira**: Um estudo de caso em uma propriedade rural na região do Alto Paranaíba. 2017, 123 f. Dissertação. (Mestrado em Agronegócio) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

Documento formal, autorizando reprodução desta dissertação de mestrado/tese de doutorado para empréstimo ou comercialização, exclusivamente para fins acadêmicos, foi passado pelo autor à Universidade de Brasília e acha-se arquivado na Secretaria do Programa. O autor reserva para si os outros direitos autorais, de publicação. Nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor. Citações são estimuladas, desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

LAL474  
c Luiz Alves Ramos, Eduardo  
Custo humano do trabalho na pecuária leiteira: Um estudo de caso em uma propriedade na região do Alto Paranaíba/MG. / Eduardo Luiz Alves Ramos; orientador Magali Costa Guimarães. -- Brasília, 2017.  
135 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Agronegócios) - Universidade de Brasília, 2017.

1. Ergonomia da Atividade. 2. Trabalhadores rurais. 3. Pecuária de Leite. 4. Custo humano do trabalho. I. Costa Guimarães, Magali, orient. II. Título.

EDUARDO LUIZ ALVES RAMOS

**CUSTO HUMANO DO TRABALHO NA PECUÁRIA LEITEIRA: UM ESTUDO DE CASO EM UMA PROPRIEDADE RURAL NA REGIÃO DO ALTO PARANAÍBA/MG.**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Agronegócios da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília (UnB), como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Agronegócios.

**Aprovada pela seguinte Banca Examinadora:**

---

**Profa. Dra. Magali Costa Guimarães- UnB**

**ORIENTADORA**

---

**Profa. Dra. Maria Júlia Pantoja – UNB**

**EXAMINADORA INTERNA - UNB**

---

**Prof. Dr. Fabrício de Oliveira Leitão UDF Centro Universitário**

**EXAMINADOR EXTERNO**

---

**Prof. Dr. Marlon Vinicius Brisola - UnB**

**SUPLENTE – UNB**

**Brasília, 12 de Abril de 2017**

## RESUMO

As cadeias produtivas do agronegócio nacional, em especial a pecuária leiteira, formam um importante setor para a economia e para a sociedade brasileira, com destaque para a capacidade de geração de renda e, fundamentalmente, pela capacidade de empregar inúmeros trabalhadores rurais de forma direta e indireta ao longo das diferentes cadeias produtivas. Ao investigar o trabalho rural na pecuária de leite, ressalta-se a importância da abordagem teórico-metodológica com que esse objeto foi analisado no presente estudo, trata-se da Ergonomia da Atividade. Os conceitos concernentes a esta abordagem, e adotados neste estudo foram: Contexto de Produção de Bens e Serviços (CPBS), Custo Humano do Trabalho (CHT) e Estratégias de Mediação Operatórias. A presente pesquisa teve como objetivo central investigar o CHT das atividades operacionais desenvolvidas em uma propriedade leiteira localizada na Região do Alto Paranaíba/MG, buscando a compreensão dos efeitos do CHT sobre os trabalhadores. A amostra deste estudo foi constituída por trabalhadores rurais pertencentes à propriedade e que realizam a atividade de ordenha, manejo e alimentação do rebanho. Em virtude das possibilidades técnicas e ferramentais de investigação o método adotado foi a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) e os instrumentos e procedimentos para levantamento de dados, foram: Diagrama de Áreas Dolorosas, observações livres e sistemáticas das situações de trabalho, entrevistas semiestruturadas, reuniões, conversas informais e análise de documentos. Com base nos resultados concluiu-se que os impactos do CHT sobre os trabalhadores são preocupantes. As implicações práticas desses resultados são representadas pelas exigências físicas identificadas, que se traduzem em queixas e adoecimento de trabalhadores, principalmente do setor de ordenha. A atividade de trabalho exige de seus ocupantes posturas e movimentos repetitivos/intensivos. Aliam-se a estes as demandas cognitivas como exigências de concentração e de atenção bem como as demandas afetivas geradas por relações socioprofissionais negativas e por elevadas preocupações (a atividade exige conhecimentos específicos e tomada de decisão que podem resultar em morte ou adoecimento do animal). Diante deste contexto, foram encontradas como Estratégias de Mediação Operatórias: fazer pausas durante a jornada, fazer alongamento, dormir mais cedo, evitar conversas e contato, tomar remédio, reduzir o ritmo do trabalho, entre outras.

**Palavras-chave:** Trabalho Rural, Ergonomia da Atividade, Pecuária Leiteira.

## ABSTRACT

The productive chains of national agribusiness, especially dairy farming, form an important sector for the Brazilian economy and society, with special emphasis on income generation capacity and, fundamentally, the capacity to employ many rural workers directly and through the different productive chains. When investigating the rural work in milk production, the importance of the theoretical-methodological approach with which this object was analyzed in the present study, is the Ergonomics of the Activity. The concepts concerning this approach, and adopted in this study were Context of Production of Property and Services (CPPS), Human Cost of Labor (CHL) and Strategies of Operational Mediation. The present research had as main objective to investigate the CHT of the operational activities developed in a dairy property located in the Region of Alto Paranaíba / MG, seeking the understanding of the effects of the CHT on the workers. The sample of this study was made up of rural workers belonging to the property and who perform the milking, handling and feeding of the herd. Due to technical possibilities and research tools, the adopted method was the Ergonomic Analysis of Work (AET) and the instruments and procedures for data collection were Diagram of Painful Areas, free and systematic observations of work situations, semi-structured interviews, Meetings, informal conversations, and document review. Based on the results it was concluded that the impacts of CHT on workers are worrisome. The practical implications of these results are represented by the physical requirements identified, which translate into complaints and sickness of workers, especially the milking industry. The work activity requires of its occupants postures and repetitive / intensive movements. These cognitive demands are aligned with the demands of concentration and attention as well as the affective demands generated by negative socio-occupational relationships and high preoccupations (the activity requires specific knowledge and decision making that can result in the death or illness of the animal). In this context, they were found as Operative Mediation Strategies: taking breaks during the journey, stretching, sleeping earlier, avoiding conversations and contact, taking medication, reducing the pace of work, among others.

**Keywords:** Agrarian Work, Activity Ergonomics, Dairy Cattle.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Visão geral da pesquisa em periódicos .....	43
Tabela 2 – Lista dos participantes da pesquisa.....	56
Tabela 3 – Tempo de serviço .....	68
Tabela 4 – Planilha consolidada de movimentos e tempo na ordenha .....	86
Tabela 5 - Categorização relativa as relações socioprofissionais de trabalho.....	90
Tabela 6 - Relação de atestados, afastamentos e patologias.....	94
Tabela 7 – Diagrama de Áreas dolorosas – DAD.....	98



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Aspectos importantes relativos às Condições de Trabalho, à Organização do Trabalho e às Relações Socioprofissionais (continua).....	32
Quadro 2 - Informações Sobre Estudos Utilizando AET Realizados pelo GETA .....	33
Quadro 3 – Síntese dos Estudos Revisados .....	49
Quadro 4 - Instrumentos, Objetivos e Procedimentos da Pesquisa (continua) .....	57
Quadro 5 - Principais queixas relativas às CT.....	82
Quadro 6 - Manobras utilizadas pelos trabalhadores para lidar com o prescrito no trabalho .....	85
Quadro 7 - Principais queixas relativas às OT .....	88
Quadro 8 - Queixas relatadas pelos trabalhadores relativas ao CHT físico .....	93
Quadro 9 - Exigências cognitivas na atividade leiteira .....	101
Quadro 10 - Estratégias de mediação dos trabalhadores .....	103
Quadro 11 - Categorização relativa sobre o que o trabalhador menos gosta em seu trabalho .....	105
Quadro 12 - Categorização relativa sobre o que o trabalhador mais gosta em seu trabalho .....	106

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Análise Ergonômica do Trabalho .....	52
Figura 2 - Imagem Aérea da Fazenda Leiteira na Região do Alto Paranaíba - MG. .	54
Figura 3 – Esquema geral da retirada do leite – ordenha .....	70

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Questão de gênero na atividade de ordenha.....	65
Gráfico 2 - Distribuição dos trabalhadores segundo o estado civil .....	66
Gráfico 3 - Nível de escolaridade dos trabalhadores.....	67
Gráfico 4 - Relacionamento entre os trabalhadores .....	89
Gráfico 5 - Principais patologias identificadas pelos atestados médicos.....	95
Gráfico 6 - Quantidade de atestados x sexo .....	96
Gráfico 7 - Dias de afastamento x sexo .....	97
Gráfico 8 - Atestados x setor de trabalho .....	97

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 - Visão geral das contenções da ordenha .....	71
Fotografia 2 - Limpeza de tetos antes da ordenha (Pré dip) .....	73
Fotografia 3 - Procedimento de detecção de mamite.....	74
Fotografia 4 - Medicação e Anotações dos casos de mamite .....	74
Fotografia 5 - Colocação das teteiras para retirada do leite.....	75
Fotografia 6 - Aplicação de iodo após a retirada do leite .....	76
Fotografia 7 - Procedimento de limpeza da sala de ordenha. ....	76
Fotografia 8 - Manobra para carregamento do vagão forrageiro.....	78
Fotografia 9 - Preparação das misturas .....	79
Fotografia 10 - Fornecimento de alimentos aos animais.....	80
Fotografia 11 - Quadro de tarefas para a ordenha .....	85

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABERGO	Associação Brasileira de Ergonomia
AET	Análise Ergonômica do Trabalho
ANPAD	Associação Nacional de pós graduação e Pesquisa em Administração
ASTEC	Assistência Técnica
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CHT	Custo Humano do Trabalho
CID	Código Identificação de Doenças
CPBS	Contexto de Produção de Bens e Serviços
CT	Condições de Trabalho
DIEESE	Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos
DORT	Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
FAEMG	Federação da Agricultura de Minas Gerais
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FJP	Fundação João Pinheiro
FEAGRI/UNICAMP	Faculdade de Engenharia Agrícola da Universidade de Campinas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEA	Associação Internacional de Ergonomia
IES	Instituição de Ensino Superior
LER	Lesão por Esforço Repetitivo
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OT	Organização do Trabalho
OWPAS	<i>Ovako Working Posture Analysing System</i>
PIB	Produto Interno Bruto
PROPAGA/UNB	Pós-graduação em Agronegócios da Universidade de Brasília
DAD	Diagrama de Áreas Dolorosas

RAUSP	Revista de Administração da Universidade de São Paulo
RST	Relações Sociais do Trabalho
<i>Scielo</i>	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SEAPA/MG	Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas empresa
SELF	Sociedade de Ergonomia de Língua Francesa
SOBER	Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1	Descrição da Situação Problemática .....	17
1.2	Objetivo Geral .....	19
1.3	Objetivos Específicos .....	19
1.4	Justificativa .....	20
1.5	Estrutura e Organização do Trabalho.....	21
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>23</b>
2.1	Um Breve Histórico Sobre o Surgimento da Ergonomia .....	23
2.2	Conceitos Centrais da Ergonomia da Atividade .....	25
2.2.1	<i>Custo Humano do Trabalho.....</i>	<i>28</i>
2.2.2	<i>Estratégias de Mediação .....</i>	<i>34</i>
2.3	Propriedades Leiteiras .....	36
2.4	Trabalhadores Rurais.....	39
2.5	Revisões de Estudos em Ergonomia Desenvolvido em Fazendas Leiteiras.....	42
<b>3</b>	<b>MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA .....</b>	<b>51</b>
3.1	Tipo e Descrição Geral da Pesquisa .....	51
3.2	Caracterização da Organização .....	54
3.3	População e Amostra .....	55
3.4	Instrumentos e Procedimentos para Coleta e Análise de dados .....	56
3.4.1	<i>Análise Documental.....</i>	<i>58</i>
3.4.2	<i>Observações Livres.....</i>	<i>58</i>
3.4.3	<i>Observações Sistematizadas .....</i>	<i>59</i>
3.4.4	<i>Entrevistas Semiestruturadas.....</i>	<i>60</i>
3.4.5	<i>Diagrama de Áreas Dolorosas (DAD).....</i>	<i>61</i>
3.4.6	<i>Análise dos dados .....</i>	<i>62</i>
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>64</b>
4.1	Perfil dos trabalhadores rurais da pecuária de leite.....	64
4.2	As atividades na fazenda leiteira pesquisada.....	68
4.2.1	<i>Ordenha.....</i>	<i>69</i>

4.2.2	<i>Alimentação</i> .....	77
4.2.3	<i>Manejo</i> .....	80
4.3	<b>Características das Condições de Trabalho</b> .....	81
4.4	<b>Características da Organização do Trabalho</b> .....	83
4.5	<b>Características das Relações Socioprofissionais</b> .....	88
4.6	<b>Custo Humano do Trabalho</b> .....	92
4.6.1	<i>Dimensão Física do Custo Humano do Trabalho</i> .....	92
4.6.2	<i>Aspectos Cognitivos do Custo Humano do Trabalho e Estratégias de Mediação Operatórias</i> .....	100
4.6.3	<i>Aspectos Afetivos do Custo Humano do Trabalho</i> .....	103
5	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	108
	<b>APÊNDICES</b> .....	119
	<b>APÊNDICE I – Planilha eletrônica da observação sistemática</b> .....	119
	<b>APÊNDICE II – Roteiro de questões da entrevista semiestruturada</b> .....	120
	<b>APÊNDICE III – Diagrama de Áreas Dolorosas (DAD)</b> .....	121



## 1 INTRODUÇÃO

O agronegócio, segundo Davis e Goldberg (1957), é formado pelo conjunto das atividades e operações dos setores produtivo, suprimento e de distribuição agrícola. No Brasil, o agronegócio tem a participação de 22,8% do Produto Interno Bruto (PIB), sendo considerado um dos pilares da economia nacional, conforme dados da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais - SEAPA/MG, (MINAS GERAIS, 2016). De acordo com esse mesmo relatório, no período de 2001 a 2015 o agronegócio nacional cresceu R\$ 936,87 bilhões, saindo de R\$ 302,83 bilhões para 1.239,70 bilhões em 2015.

O agronegócio nacional atingiu a expressiva marca de US\$ 6,7 bilhões em exportações, respondendo aproximadamente pela metade das exportações brasileiras, cerca de 46,55% (MINAS GERAIS, 2016).

Quanto ao agronegócio do leite, foi produzido na safra 13/14 trinta e quatro bilhões de litros, sendo projetado para a safra 23/24 quarenta e quatro bilhões de litros, um incremento de 29,8% na produção (BRASIL, 2014). Tais dados demonstram a tendência de evolução do agronegócio leite no Brasil, exigindo eventualmente dos atores envolvidos na adoção de novas tecnologias de produção.

Em Minas Gerais, ainda segundo dados da SEAPA/MG, o setor primário (Fazendas de leite) aumentou sua participação no PIB estadual passando de 73,8% em 2004 para 79,2% em 2014 (MINAS GERAIS, 2014). O Estado de Minas Gerais representa 27,3% do total do leite produzido no Brasil, o que coloca o Estado na primeira colocação como maior estado produtor nacional.

Dados da Fundação João Pinheiro (FJP) demonstram a relevância social das atividades desenvolvidas no setor agropecuário no Estado de Minas Gerais. Segundo esses dados aproximadamente 17,1% do total das pessoas ocupadas trabalham na agropecuária (MINAS GERAIS, 2013). Sendo assim, socialmente, o setor rural apresenta-se como um importante campo de estudo e investigação a fim de suscitar novos dados e informações que sejam capazes de influenciar, eventualmente, o surgimento de novas políticas públicas voltadas ao bem-estar dos trabalhadores deste setor e não apenas nos requisitos relativos à segurança no trabalho, como tem sido o foco tradicional das políticas e fiscalizações trabalhistas no Brasil.

Esses dados tendem a corroborar com a necessidade de investigação neste setor de extrema relevância para a economia nacional e regional. Abordar questões

relativas ao Custo Humano do Trabalho (CHT) que segundo Ferreira (2003) compreende-se como o conjunto de exigências físicas, cognitivas e afetivas que o trabalhador dispense e/ou é gerado na execução e elaboração das atividades de trabalho, dentro do contexto de produção de bens e serviços-CPBS. Sua relevância está direcionada ao conhecimento dos impactos do CHT sobre os trabalhadores por meio dos índices de afastamentos, atestados médicos e patologias laborais.

Torna-se estratégico para a sustentabilidade do sistema econômico e de trabalho do agronegócio do leite, uma vez que a força de trabalho para atividades primárias e básicas do meio rural podem configurar condições essenciais ao processo de desenvolvimento do agronegócio do leite.

Sendo assim, o foco deste estudo está na análise de situações reais de trabalho, sendo este desenvolvido no âmbito de uma propriedade leiteira (atividades rurais) – alinhando-se aos pressupostos da escola Franco-Belga da Ergonomia da Atividade estudada por Wisner (1977 apud GUIMARÃES, 2010, p. 49) como sendo: “[...] um conjunto de conhecimentos relativos ao homem necessários para a concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficácia.”

O CHT é definido nessa pesquisa, conforme a abordagem proposta por Ferreira (2003), como dispêndio dos trabalhadores em termos físicos, afetivos e cognitivos em resposta às diferentes demandas ligadas às atividades de trabalho. Juntamente com outros elementos do contexto produtivo, tais exigências podem impactar sobre os trabalhadores. As possíveis correlações entre o CHT e a produtividade serão alvo de novos estudos e pesquisas, tendo em vista que o objetivo inicial deste estudo é de caracterizar, conhecer, compreender e descrever o CHT do ponto de vista do trabalho e do trabalhador rural da pecuária de leite.

No presente caso, foram analisadas as atividades de trabalho realizadas por trabalhadores rurais e suas eventuais estratégias de mediação do trabalho em uma propriedade leiteira localizada na região do Alto Paranaíba - MG.

## **1.1 Descrição da Situação Problemática**

A situação problemática desta dissertação foi concebida por questões empíricas e teóricas. A questão empírica dá-se pela necessidade de entender os

motivos da presença de queixas, de diferentes ordens, identificadas, inicialmente, por meio da inserção deste pesquisador na propriedade leiteira investigada enquanto consultor. Tais queixas (ou indicadores críticos, conforme denominado por Ferreira e Mendes (2013) giravam em torno da rotatividade de pessoal. Conforme destacam estes mesmos autores, tais indicadores podem representar apenas a ponta de um *iceberg*, a ser desvelado por uma investigação mais criteriosa.

Cita-se também a existência de uma lacuna teórica sob o objeto de análise desta dissertação, considerando o campo de pesquisa e suas particularidades, que neste caso, trata-se de compreender o trabalho e suas implicações sobre o trabalhador rural de uma *propriedade leiteira*. Uma revisão de trabalhos relativos ao tema apontou para a quase ausência de estudos que utilizam a abordagem aqui adotada – da Ergonomia da Atividade – em contextos produtivos semelhantes. Tal revisão é detalhada em seção específica do referencial teórico para este fim, contudo, torna-se importante destacar a prevalência de estudos que adotam abordagens teórico-metodológicas diferentes em termos de investigação. Além disso, centralizam-se, muitas vezes, nos aspectos relativos às exigências físicas das atividades de trabalho rurais (MAIA; RODRIGUES, 2012; MILANO, 2014; PINSKE, 2013).

Conforme destacam Guimarães e Brisola (2013), apesar das atividades rurais serem reconhecidamente perigosas em termos de saúde e segurança no trabalho e de serem tidas como predominantemente braçais, é importante e necessário aprofundar nas análises destas atividades. Tal aprofundamento diz respeito ao reconhecimento da complexidade destas atividades. Os autores afirmam que “o conhecimento das diferentes demandas (afetivas, cognitivas e físicas), que determinada tecnologia ou processo de trabalho requerem dos trabalhadores, permitem a compreensão dos impactos do trabalho sobre a saúde e o bem-estar destes.” (GUIMARÃES; BRISOLA, 2013, p. 11). Nesse sentido, as exigências afetivas e cognitivas também necessitam ser investigadas, sendo essa a proposta deste estudo.

Além de queixas relativas à rotatividade, um dos pilares do processo investigativo também partiu da problematização identificada, preliminarmente, por meio de uma análise inicial dos motivos de afastamento, por adoecimento, dos trabalhadores da propriedade leiteira investigada, o que gerou questionamentos e indagações sobre a sua natureza. Dados relativos as faltas e aos afastamentos mostraram uma prevalência em um setor específico da propriedade, a ordenha.

Todos estes elementos apontavam para a necessidade de caracterizar esse contexto produtivo em termos de Condições de Trabalho, Organização do Trabalho e das Relações Socioprofissionais, estando de acordo com os preceitos da Ergonomia da Atividade proposto por Ferreira e Mendes (2003). Teve-se, assim, como questões de estudo que orientaram o curso desta investigação: a) *Como se caracteriza o Custo Humano do Trabalho nas atividades operacionais de uma propriedade leiteira?* b) *Quais são os efeitos deste Custo Humano sobre os trabalhadores?*

## **1.2 Objetivo Geral**

Para dar respostas às questões formuladas, foi definido como objetivo geral da presente pesquisa: Investigar o CHT das atividades operacionais de uma propriedade leiteira na Região do Alto Paranaíba em Minas Gerais, buscando a compreensão dos efeitos do CHT sobre os trabalhadores.

## **1.3 Objetivos Específicos**

Atendendo às necessidades deste estudo, os seguintes objetivos específicos foram traçados:

- ✓ Identificar as atividades de trabalho operacionais centrais para a pecuária leiteira e aquelas de maior exigência sobre os trabalhadores rurais (presença de queixa, adoecimentos, esforços diversos e/ou outros tipos de problemas);
- ✓ Caracterizar atividades, em termos Condições de Trabalho, Organização do Trabalho e de relações Socioprofissionais;
- ✓ Descrever o CHT dessas atividades em termos de exigências físicas, cognitivas e afetivas;
- ✓ Identificar as estratégias de mediação dos trabalhadores para lidar com o CHT;
- ✓ Relacionar o CHT às Condições de Trabalho, à Organização do Trabalho e às Relações Socioprofissionais presentes no Contexto Produtivo investigado.

## 1.4 Justificativa

O presente estudo justificou-se pela abrangência e importância socioeconômica que o setor de agronegócios, em especial a pecuária de leite, tem para o Estado de Minas Gerais e para a região do Alto Paranaíba, como já exposto no início deste capítulo.

Nos aspectos econômico e social nota-se que o setor agropecuário e a atividade leiteira são fundamentais para a economia do país por sua capacidade de contribuir para o equilíbrio na distribuição demográfica e para o desenvolvimento local/regional. De certa maneira, o agronegócio do leite sustenta demandas urbanas mantendo populações no campo.

Considera-se, contudo, que o bem-estar das pessoas envolvidas nas atividades de trabalho das organizações ligadas ao setor deve ser um princípio-guia gerencial, justificando sobremaneira a realização do presente estudo. Com isso espera-se a possibilitar a minimização dos impactos do CHT tais como: afastamentos, atestados, dores, desconfortos, queixas, cansaço, entre outros. Espera-se também que este estudo sirva de base para novos estudos que investiguem a viabilização entre a redução dos impactos e os eventuais ganhos de produtividade.

Considerando um prisma mais amplo, o das políticas públicas, este estudo poderá ampliar a compreensão de fatores diversos, ligados às atividades de trabalho, que podem contribuir para melhores situações de trabalho e aperfeiçoamento das normativas regulamentadora, tais como a NR 31.

Conforme ressaltado, no campo acadêmico e no banco de dissertações do Programa de Pós-graduação em Agronegócios da Universidade de Brasília (PROPAGA/UNB) observou-se uma lacuna de estudos semelhantes em propriedades leiteiras. Espera-se, assim, que para a comunidade acadêmica, esse trabalho possa contribuir com a inserção do tema na pauta de discussões científicas, possibilitando oportunamente a interdisciplinaridade na produção de conhecimento no campo do agronegócio.

Do ponto de vista metodológico, segundo Guimarães (2010), os estudos ergonômicos voltados para o contexto rural estão fundamentados, essencialmente, na abordagem da Escola Anglo- Saxônica. Portanto, ao abordar esse estudo em um viés proposto pela Escola Franco-Belga, acredita-se contribuir para nova visão desse

fenômeno no Contexto de Produção de Bens e Serviços (CPBS) no meio rural. Essa abordagem corrobora com a visão de Coury, Kumar e Jones (1999) acerca das atividades no ambiente rural, por possuírem natureza e características de periculosidade, comprovados por altos índices de lesões e até óbitos. Assim, torna-se relevante entender e compreender os diversos elementos que envolvem as atividades de trabalho realizadas em uma Fazenda de leite e que impactam sobre o CHT.

Por fim, e reforçando a ideia inicial, espera-se com essa pesquisa contribuir inicialmente com o caráter científico do conceito de CHT aplicado às operações de uma Fazenda leiteira.

### **1.5 Estrutura e Organização do Trabalho**

A dissertação está estruturada e organizada em sete partes sequenciais que permitiram o desenvolvimento e a construção do conhecimento científico sobre o objeto de investigação.

Inicialmente, na primeira parte do trabalho, são apresentados os fatores essenciais para o bom desenvolvimento da dissertação, envolvendo: a importância do tema, a relevância do campo onde foi realizada a pesquisa, a descrição da situação problema bem como as questões de estudo e o fenômeno que foi investigado. Ainda nesta parte introdutória, são apresentados os objetivos da dissertação, a justificativa, os motivos que levaram à escolha do objeto e uma síntese da metodologia a ser adotada.

Já a segunda parte do estudo está estruturada e organizada pelo quadro teórico de referência da abordagem na qual a pesquisa está fundamentada. Nessa parte do trabalho são apresentados aspectos históricos, evolutivos, conceituais e terminológicos do campo de estudo e de suas abordagens, além de proposições importantes de autores e pesquisadores que discutem o tema na literatura pesquisada. Nesta seção são trabalhados os conceitos centrais deste estudo com o objetivo de clarificar ao leitor quanto aos termos aqui adotados, possibilitando uma melhor compreensão do objeto de investigação desta pesquisa. Uma revisão de estudos também é apresentada neste capítulo.

Na terceira parte é descrito o método que o estudo aplicou para investigar o fenômeno a ser estudado, além de caracterizar o contexto rural, população, métodos

e participantes da pesquisa, permitindo ao leitor a compreensão do contexto produtivo rural.

A quarta parte refere-se à apresentação e análise dos resultados colhidos a partir dos dados de campo. Nesta etapa são apresentados o perfil dos trabalhadores, as atividades da Fazenda investigada e as características das CT, OT e RST.

Complementando, a quinta parte desta dissertação é composta pelas recomendações. Esta parte é importante visto os objetivos da ergonomia de proporcionar a transformação do trabalho.

A parte final e conclusiva não tem por objetivo “esgotar” todo tema, mas sim de apontar caminhos e alternativas para futuras pesquisa com o viés da ergonomia da atividade aplicada às atividade primárias do agronegócio nacional.

Por fim, apresenta-se as referências bem como os instrumentos de apoio como os anexos e apêndices.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Conceitos centrais da abordagem teórico-metodológica utilizada neste trabalho são destacados neste capítulo bem como uma revisão de estudos sobre o tema. Não obstante, inicialmente um breve histórico da Ergonomia é traçado nessa primeira seção.

### 2.1 Um Breve Histórico Sobre o Surgimento da Ergonomia

A palavra ergonomia é constituída por dois radicais de origem grega, sendo eles: “*ergon*” – que significa trabalho e o radical “*nomos*” que diz a respeito de normas, leis, regulamentos, como abordam Ferreira, Almeida e Guimarães (2013). Segundo esses autores, o primeiro estudo realizado dentro da perspectiva ergonômica foi investigado em 1857 por Wojciech Jastrzebowski, um pesquisador polonês que procurou estudar a ciência do trabalho fundamentada nas ciências naturais. Neste estudo, Jastrzebowski já destacava dimensões importantes na investigação da relação homem-trabalho, considerando os esforços, o pensamento, os relacionamentos e a dedicação das pessoas para com o trabalho (FERREIRA; ALMEIDA; GUIMARÃES, 2013).

Apesar disso, a ergonomia é considerada uma disciplina em expansão, tendo em vista seu caráter jovem e suas possibilidades de investigação e intervenção no mundo do trabalho, bem como pela natureza da sua investigação, ou seja, o trabalho, a tarefa e a atividade, podendo ser considerada, segundo Montmollin (1971), como a ciência do trabalho.

Segundo Abrahão (2000), existe de maneira reconhecida dois pilares fundamentais nos estudos em ergonomia. O primeiro pilar remonta a década de 40 na Europa, especialmente na Inglaterra, voltado fundamentalmente para o segmento das ciências aplicadas com modelos e métodos bem definidos e estruturados, buscando a objetividade tácita dos estudos.

Essa perspectiva é adotada por diversas academias espalhadas pelo mundo como, por exemplo, pela Sociedade de Pesquisa Ergonômica de Oxford – Inglaterra, cujo foco dos estudos se volta para os resultados do trabalho, ou seja, a eficiência, a eficácia e o desempenho, ganhando assim contornos tayloristas.



Já o segundo pilar dos estudos em ergonomia foca essencialmente em uma investigação promotora de intervenção, considerando os aspectos analíticos de uma pesquisa/estudo, buscando elementos de autonomia e métodos próprios de análise. A abordagem francesa ou Franco-Belga, por meio da Sociedade de Ergonomia de Língua Francesa (SELF), apresenta outra nuance para a conceituação da ergonomia, uma visão do objeto (homem x trabalho) mais humanista, propondo a adaptação do trabalho ao homem e não o contrário. Traz ainda, segundo Falzon (2007), coeficientes de segurança, conforto e eficiência ao estudo desse objeto da ergonomia.

A *Human Factors*, representada pela Associação Internacional de Ergonomia (IEA), preconiza como finalidade primaz da ergonomia a adaptação do homem à produção e aos contextos do trabalho, como apresentado por Ferreira; Almeida; Guimarães (2013).

Nos anos 2000, o conceito proposto pela IEA foi aprimorado, ajustado e posteriormente incorporado pela Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO), tendo seu enunciado: [...] é a disciplina científica que visa compreender às interações entre os seres humanos e os componentes do sistema de trabalho com o objetivo de otimizar o bem estar das pessoas e o desempenho global dos sistemas. (FERREIRA; ALMEIDA; GUIMARÃES, 2013, p. 564).

Segundo Montmollin (1971) a diferença essencial entre as duas correntes filosóficas da ergonomia apresenta-se da seguinte maneira: Para a corrente *Human Factors* “a utilização das ciências para melhorar as condições de trabalho humano”; por outro lado, a escola Franco fônica aborda a ergonomia como “o estudo específico do trabalho humano com a finalidade de melhorá-lo”

Segundo Abrahão (2000), a abordagem anglo saxônica (*Human Factors*) está voltada para aspectos psicofisiológicos e fundamentada em pressupostos e concepções de instrumentos técnicos. Já a escola Francesa está voltada na análise da atividade, sendo o trabalhador o protagonista no mundo do trabalho. Ressalta-se nesse ponto que não há de se falar em desconsiderar métodos, técnicas e abordagens entre as duas correntes, mas sim de compreendê-las para bem aplicá-las no mundo do trabalho.

Dentro dos cenários apresentados nos parágrafos anteriores, esta pesquisa teve como abordagem central os pressupostos da ergonomia alicerçada pela escola franco-belga, por apresentar conceitos capazes de possibilitar a compreensão dos

fenômenos relativos ao trabalho e de oportunizar eventuais formas de transformá-los, conforme preconizado por Ferreira e Mendes (2003). Conceitos centrais dessa abordagem são abordados nos tópicos seguintes.

## **2.2 Conceitos Centrais da Ergonomia da Atividade**

Ao estudar a ergonomia da atividade, torna-se essencial parametrizar alguns conceitos que circundam esse campo do conhecimento, objetivando nivelar e equalizar os termos concernentes à abordagem teórica adotada neste trabalho. Dessa maneira, inicialmente, apresentam-se alguns destes conceitos como a concepção de trabalho e o conceito de Contexto de Produção de Bens e Serviços e suas dimensões. Nos tópicos seguintes outros conceitos são apresentados.

Segundo Castro (2008), o trabalho é uma ação em que os resultados de um determinado esforço são incorporados ao objeto. Dessa maneira, o autor traz uma dimensão sociológica para o trabalho, como uma tarefa capaz de forjar, modificar e produzir frutos, ou seja, o objeto. Assim, para Castro (2008), a questão da inteligência e do conhecimento aplicado ao trabalho aparece com um elemento importante à investigação dessa temática.

Friedmann e Naville (1973) apontam o trabalho como uma ação que demonstra todas as tendências mais profundas da personalidade humana e ajuda o ser humano a realizar-se. Dentro desse contexto, nota-se que o trabalho é algo essencialmente humano, divino e social. Observa-se, portanto, que para estes autores, o aspecto humano pode estar ligado às capacidades de saber, aprender e fazer, ou seja, fatores cognitivos e de inteligência, que diferenciam o homem dos animais. Já o fator divino está ligado à inspiração, à vocação e ao dom, sendo interpretado pela capacidade da subjetividade em transformar-se em algo concreto (como os artesãos). O aspecto social está relacionado a criar utilidade e a colocar o ser humano no centro do trabalho, conforme preconizado Friedmann e Naville (1973).

Contudo, a atividade bem como o trabalho, na concepção da ergonomia da atividade, são vistos como um processo de simbiose entre o indivíduo e o ambiente (FERREIRA, 2003) e, segundo Montmollin (1971), estão em constante transformação. Em virtude deste dinamismo, o trabalho torna-se em si, um fenômeno promotor de inúmeras situações relacionadas ou não com as condições de trabalho, à organização

do trabalho e às relações sociais de trabalho, podendo ser fonte de conflitos, divergências, sinergia, harmonia e contradições (LINCHTENBERGER, 2001 apud GUIMARÃES, 2007 p. 50.)

Ferreira (2011) esclarece que o trabalho para a ergonomia da atividade é compreendido como uma atividade de foco antropocêntrico, sendo este um “forjador” da cultura e indissociável da existência humana. Dessa maneira, o autor demonstra o caráter sistêmico e holístico do trabalho, evidenciando a interação entre o trabalho, o indivíduo e o ambiente, corroborando com Guérin et al. (2001).

Já a atividade, segundo site da Associação Brasileira de Ergonomia - ABERGO (2016), refere-se ao modo ou forma como o indivíduo executa uma tarefa previamente prescrita, delimitando conceitualmente a diferença entre tarefa e atividade. Segundo a mesma organização, a tarefa está ligada ao trabalho prescrito, ou seja, refere-se àquilo que a pessoa deve executar e que foi previamente determinado pela organização. Assim, a tarefa assume uma dimensão de prescrever, planejar, organizar a atividade e, por fim, o trabalho.

Destaca-se a importância e a relevância da tarefa na execução da atividade e no resultado do trabalho. Além de apresentar a sua grande variabilidade frente aos diversos fatores envolvidos no contexto do trabalho, ressalta-se que o envolvimento do trabalhador na concepção da tarefa pode ser considerado uma das ações transformadoras propostas pela ergonomia da atividade, apoiada na mediação entre o trabalho e o trabalhador, segundo Ferreira (2011).

Dessa forma, Guérin et al. (2001) reforçam a necessidade de observar e atentar para os aspectos extremamente relevantes entre esses dois conceitos, onde, segundo Guérin et al. (2001), quanto mais próximo da tarefa for a atividade mais possibilidades de transformação e aperfeiçoamento do trabalho. Por outro lado, quanto mais distante a atividade da tarefa maior poderá ser seus aspectos de variações.

A análise ergonômica pretende dessa maneira extrapolar e transbordar o significado da atividade propondo uma abordagem da atividade do trabalho, compreendendo a complexidade do mundo do trabalho, onde fatores de variações e diversidades podem impactar e influenciar no trabalho bem como nas representações de bem ou mal-estar pelo trabalhador. Demonstra, assim, a necessidade de enxergar o trabalho de uma forma sistêmica, interativa e integradora.

Assim, pode-se inferir que compreender o ambiente do trabalho e suas interações torna-se fundamental para uma abordagem na perspectiva da ergonomia

da atividade. Dentro da perspectiva aqui adotada, esse ambiente de trabalho denomina-se Contexto de Produção de Bens e Serviços, (CPBS).

O CPBS, segundo Ferreira e Mendes (2003), engloba elementos técnicos e sociais. Importante destacar que tais autores buscam propor uma visão ampliada do contexto do trabalho como “*Zoom in*” e “*Zoom Out*” apresentado por Ferreira (2011), corroborando com a visão de Guérin et al. (2001) que trazem a questão da complementariedade entre o social, produtivo e econômico, permitindo, assim, uma dimensão integrativa e global do contexto do trabalho. Ainda segundo os referidos autores, o CPBS pode ser considerado como o ambiente estrutural, organizacional e social que envolve pessoas, grupos, processos e tarefas, sendo alicerçado em três pilares importantes, que são: a) Condições de Trabalho (CT): questões relativas aos materiais, às ferramentas, aos equipamentos e à infraestrutura essencial à execução da tarefa, incluem-se também nesse pilar o apoio organizacional e de gestão das práticas administrativas; b) as Relações Sociais do Trabalho (RST): trata de questões relativas às relações sociais, profissionais e de hierarquia no ambiente de trabalho; c) a Organização do Trabalho (OT): constitui-se por normas, processos, ritmos, exigências em termos de produtividade e qualidade, procedimentos operacionais, projetos e formas de organização do trabalho que visam dar ordem e sequenciamento a execução do mesmo (FERREIRA; MENDES, 2003).

Conhecer e descrever detalhadamente esse contexto permite identificar os diferentes elementos do trabalho que impactam sobre os trabalhadores em termos de exigências diversas (Custo Humano do Trabalho). No presente estudo, o contexto específico de produção leiteira, no qual os trabalhadores rurais desenvolvem suas atividades de trabalho, representa este CPBS a ser investigado.

Dentro dessa perspectiva, esse trabalho busca dar centralidade à pessoa como agente único e ativo do processo de Produção de Bens e Serviços da atividade rural, sem desconsiderar a complexidade que o contexto de trabalho bem como as situações vividas pelas pessoas que nele trabalham trazem para a compreensão dos fenômenos relativos ao mundo do trabalho, como proposto por Guérin et al. (2001).

Assim, os autores supracitados propõem que esse contexto produtivo seja observado de maneira detalhista, descritiva e em profundidade a fim de possibilitar uma melhor compreensão dos aspectos visíveis e invisíveis (subjetivos) do CPBS. Guérin et al. (2001) complementam que o CPBS deve ser observado à luz da realidade da ação do trabalhador, propondo dessa maneira uma interação participativa e prática

do dia a dia do trabalho. Reforçam, assim, a necessidade de analisar as tarefas, processos, procedimentos no momento em que eles acontecem sob a égide das CT, OT e RST.

### *2.2.1 Custo Humano do Trabalho*

Segundo Guérin et al. (2001), nota-se a necessidade de extrapolar a análise ergonômica do trabalho por meio apenas da relação do homem *versus* máquina, abordando a compreensão dos fatos reais da atividade laboral dentro do contexto do trabalho. Permite-se transformar e buscar a ressignificação deste, por meio do ajuste dos processos e procedimentos de trabalho pelo ser humano, trazendo uma nova perspectiva de análise, tal como o conceito de Custo Humano do Trabalho.

Guimarães (2007), no que tange ao contexto produtivo rural, ressalta a necessidade de estudos nesse ambiente possuírem uma abordagem voltada à análise ergonômica do trabalho como forma de transformar o foco das investigações nesse contexto e, sobretudo, como maneira de trazer à centralidade o ser humano e a sua relação com o trabalho e não somente analisar a carga de trabalho e seus desdobramentos na saúde do trabalhador.

O termo adotado nessa pesquisa é de Custo Humano de Trabalho e, conforme destacado por Ferreira e Mendes (2003), abarca as demandas do trabalho nas esferas física, cognitiva e afetiva. Entende-se por questões físicas aspectos relacionados aos esforços físicos, às exigências fisiológicas/corporais, ao uso de força, às posturas exigidas, entre outros. Os aspectos cognitivos estão ligados às variáveis do conhecimento, da habilidade, da atitude e do saber. Já os aspectos afetivos envolvem os sentimentos e as emoções oriundos das relações sociais que podem expressar situações de afetividade, humor, etc.

De acordo com Stal et al. (2003) a atividade rural pode ser analisada como uma das atividades de maior risco à saúde do trabalhador. Durante a realização da atividade de trabalho rural, o trabalhador está sujeito às interferências do CPBS, em especial do trabalho rural realizado ao ar livre, como preconizado por Andrade (1996), aspectos como clima, temperatura, incidência de raios solares, chuvas, ventos, frio, entre outros, fazem do contexto produtivo rural potencialmente produtor de CHT.

As Condições de Trabalho (CT) correspondem, segundo Ferreira (2011), a um grande espectro de situações que podem ir além das questões materiais e de infraestrutura para a execução da atividade. De acordo com esse mesmo autor, as “CT” representam para os trabalhadores um importante e relevante componente na percepção ou não das representações de bem ou mal-estar.

Cita-se como principais elementos que integram as CT: Instrumentos, ferramentas, máquinas, ambiente físico, insumos, matéria prima, suprimentos, informações, tecnologias, políticas de gestão de pessoas (benefícios, remuneração, possibilidade de desenvolvimento), entre outros.

Freire (2002) corrobora e demonstra o importante papel das CT para a ergonomia da atividade e para a compreensão do CHT, enfatizando-as como essenciais e ressaltando a necessidade e a responsabilidade do provimento de apoio e suporte de atividades e de ações que favoreçam a correta execução do trabalho nesse ambiente.

As Condições de Trabalho nos contextos produtivos rural podem possuir diversas singularidades pela natureza da sua atividade, conforme Andrade (1996). Em linhas gerais, o trabalho rural acontece ao ar livre sob as intempéries do clima e do tempo, tais como: calor, chuva, vento, poeira, barro/lama, entre outros. Tantas variáveis não controláveis fazem das CT no campo uma das demandas mais desafiadoras para a gestão de pessoas e para a ergonomia da atividade.

Uma das maneiras encontradas para delinear e buscar melhorias em relação às CT nos contextos produtivos rurais foi a criação de normas reguladoras do trabalho (NR's). Cita-se nesse aspecto a NR 31, de 2005, que tem por objetivo disciplinar questões relativas ao ambiente de trabalho e à sua organização, sendo voltada essencialmente para atividades agrícolas, pecuárias e de exploração florestal (BRASIL, 2005).

Já a Organização do Trabalho está voltada, segundo Ferreira (2011) aos modos e processos de como a atividade do trabalho é desenvolvida. Neste aspecto, cita-se como principais componentes da OT: conjunto de regras (formais e informais), ritmos, prazos, tempos, mecanismos de controle (supervisão, fiscalização) divisão do trabalho (tarefas, hierarquia, cargos, funções, responsabilidades), aspectos relativos à produtividade, tais como: metas, indicadores, objetivos, entre outros.

Para Wisner (1987), a OT pode ser vista pelo conjunto de tarefas e operações envolvidas no processo de execução da atividade. Guimarães (2010) cita como

principais questões relativas à OT nas organizações rurais: a) longas jornadas de trabalho; b) diversidade de tarefas e operações; c) falta de clareza entre as atividades; d) estrutura organizacional difusa; e) ausência de participação dos colaboradores no processo decisório da rotina de trabalho.

Complementando os fatores mencionados, Andrade (1996) chama a atenção para outra dimensão relacionada ao CPBS e ao CHT que é a dispersão, sendo bastante enfatizada como peculiar à atividade rural, corroborando, assim, com a possibilidade de interferência desse fator, bem como dos fatores OT, CT e RST, no CHT e nas representações de bem-estar dos trabalhadores das organizações rurais.

Andrade (1996) destaca o fato de que as atividades de trabalho realizadas nos contextos produtivos rurais são realizadas ao “ar livre”, possibilitando eventuais processos de dispersão e ausência de foco do trabalhador, gerando, por consequência, retrabalhos e sensação de relativa produtividade. É possível que tais fatores possam gerar desgastes físicos, devido à repetitividade ocasionada pelo retrabalho, o que também pode contribuir para problemas de saúde dos trabalhadores, conforme preconizado nos estudos revisados e apresentados por este autor.

Como parte integrante da perspectiva do CHT, Guérin et al. (2001) chamam a atenção também para a importância da análise criteriosa da tarefa e da atividade, afim de compreender suas variações dentro do CPBS, além de sugerirem questões relativas às jornadas de trabalho relacionadas como fatores impactantes entre as formalidades do trabalho e aquilo que realmente é praticado no dia a dia no contexto produtivo.

Segundo Ferreira (2011), a OT pode fornecer importantes insumos aos estudos e pesquisas sobre como são os processos de enfrentamento e de gestão do trabalho dentro de uma organização sendo, dessa forma, um importante prisma de investigação deste trabalho no contexto produtivo de produção leiteira.

As Relações Sociais do Trabalho possuem ligações diretas ou indiretas com aspectos relativos aos processos relacionais entre as pessoas dentro e fora do contexto produtivo do trabalho. Nesse cenário, podem nascer situações de cooperação, de surgimento de grupos e equipes, mas também pode evidenciar questões conflituosas. (FERREIRA, 2011). Cita-se nesta dimensão do CPBS, aspectos como: relações profissionais, relações em grupos de trabalho, relacionamentos de integração e interação entre setores, departamentos e pessoas, relacionamento familiar, relacionamento entre gestores e trabalhadores,

relacionamentos entre trabalhadores e clientes/fornecedores, entre outros. Destaca-se, portanto, que as RST possuem uma posição central nos condicionantes do CHT e das representações de satisfação e realização no trabalho rural.

Para Guimarães (2010), as RST no ambiente rural devem ser mais exploradas e estudadas, buscando a correta compreensão deste tema no contexto rural produtivo. Contudo, as RST, segundo Ferreira (2011), podem sofrer prejuízos em virtude da nova reestruturação produtiva, uma vez que, pode supostamente precarizar o significado do trabalho para as pessoas, impactando sobremaneira nas relações sociais do trabalho, de modo especial pela fragmentação da atividade de trabalho e pelas suas eventuais flexibilizações.

Essa lógica, segundo o mesmo autor, possui origens no Taylorismo, em que notadamente o “homem” é considerado um ser que não pensa e não sente, apenas executa a atividade. Trata-se de uma visão reducionista na qual o homem é visto como uma extensão da máquina, conforme ressaltado por Ferreira (2011), o sistema produtivo contemporâneo insiste em perceber o ser humano como um fator de ajuste ao sistema.

Guérin et al. (2001) sugerem considerar a variabilidade e a diversidade do ser humano dentro do contexto produtivo e das RST de maneira individual e em grupos, ressaltam ainda a possibilidade da existência de situações conflituosas nesse campo. Ao considerar tais questões, o CHT eventualmente poderia ser reduzido ou minimizado tendo em vista a adequação do trabalho ao trabalhador e não o contrário.

Ao trazer as particularidades, especialidades, opiniões, experiências individuais e coletivas, entre outros aspectos da diversidade dos indivíduos, pode-se eventualmente mudar a lógica hegemônica de concepção da atividade do trabalho, transformando a figura do trabalhador, a tarefa, o resultado do trabalho e especialmente o CHT, trazendo o ser humano para o centro das discussões.

Cabe ressaltar, que para a análise de todos esses fatores apresentados, pretende-se neste estudo adotar a Análise Ergonômica do Trabalho, pois, segundo Carvalho (2007), a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) permite analisar as relações das pessoas com o trabalho e com questões de segurança, saúde, eficiência e conforto. Essa abordagem será descrita de forma detalhada na parte metodológica desta pesquisa.

No Quadro 1 apresenta-se uma síntese de aspectos importantes destacados e relativos às dimensões ressaltadas por este estudo.



**Quadro 1 - Aspectos importantes relativos às Condições de Trabalho, à Organização do Trabalho e às Relações Socioprofissionais**

Autores	Conceitos CT, OT e RST		
	Condições de trabalho – CT	Organização do trabalho – OT	Relações sociais de trabalho – RST
Ferreira (2011)	Componente importante nas percepções de bem ou mal-estar – Muito além do material e da infraestrutura.	Modos e processos – relativos à forma e como o trabalho é desenvolvido.	Essencial o relacionamento no trabalho. O trabalho isolado precariza o significado do trabalho. Processos relacionais dentro do CPBS.
Freire (2002)	Apoio e suporte às atividades e ações que favorecem a execução do trabalho.	Determina as normas e atitudes dos trabalhadores.	Importância da interação social entre o trabalhador e o usuário final de seu trabalho.
Andrade (1996)	Singularidade e natureza da atividade determinam às CT's. Trabalho ao “ar livre” e variáveis independentes na atividade rural.	Maneira pela qual o trabalho é executado.	Dispersão da atividade do trabalho. Ausência de participação do trabalhador na decisão de sua atividade.
Wisner (1987)	Questões relativas ao ambiente de trabalho e suas condições de execução, como a estrutura e o local de trabalho.	Conjunto de tarefas e operações envolvidas no processo de execução da atividade. Distinção entre tarefa e operação no meio rural.	Relações sociais do trabalho empobrecidas e conflitantes podem gerar sobrecarga cognitiva nos trabalhadores.
Guimarães (2010)	Aspectos relativos ao ambiente de trabalho (fatores incontrolláveis – tempo, clima, vento), materiais (ferramentas e equipamentos), questões salariais.	Aspectos relativos a jornadas, diversidades de tarefas e operações, estrutura organizacional e de processos.	Pouco exploradas no contexto da atividade agropecuária, dificultando a sua conceituação. Valores coletivistas, indissociação do ambiente familiar e do ambiente de trabalho na atividade rural.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Já para a análise das três dimensões CT, OT e RST observa-se de maneira bastante usual a utilização da AET. O Quadro 2 apresenta uma síntese de diversos estudos na área rural utilizando a AET, segundo Abrahão, Tereso e Gemma (2015). Eles sugerem importantes contribuições e também limitações desse método de análise e de pesquisa em Ergonomia da Atividade. Essa síntese está centrada nas pesquisas desenvolvidas pela da Faculdade de Engenharia Agrícola da Universidade de Campinas - GETA/FEAGRI/UNICAMP.

**Quadro 2 - Informações Sobre Estudos Utilizando AET Realizados pelo GETA**

Área	Enfoque	Síntese e contribuições
Agricultura orgânica	Análise do trabalho na fruticultura	Os determinantes foram de natureza física (alcance das frutas nos galhos mais altos, trabalho em escada com uso de ganchos adaptados e movimentos repetitivos) e cognitiva (o conhecimento e as escolhas necessárias para executar o raleio e as estratégias utilizadas para dar conta das tarefas e dos incidentes).
	Análise do trabalho na horticultura	Adaptou-se o método para sua utilização na análise do trabalho agrícola, substituindo as planilhas de observação pela filmagem integral da jornada de trabalho. Avaliou-se a carga física de trabalho nas dimensões fisiológica, biomecânica e psicofísica. Apesar de a avaliação fisiológica apontar para um trabalho moderado, as avaliações biomecânicas e psicofísicas revelaram que a carga de trabalho na horticultura orgânica é pesada.
	Análise do trabalho na gestão da produção	O gestor necessita pensar a unidade de produção de forma integrada e sistêmica, entendendo-a e tratando-a como um ser vivo, observando e identificando os elementos que o auxiliem na tomada de decisões para enfrentar múltiplas dificuldades, em um ambiente em que não se dispõe de tecnologia apropriada, com poucos recursos financeiros e sem assessoria técnica.
	Inovação tecnológica	Agricultores orgânicos dispõem de pouca oferta de tecnologia na forma de produtos (máquinas, equipamentos e ferramentas) desenvolvida especificamente para suas demandas. As principais inovações que permitiram vantagens competitivas ou que levaram a uma maior produtividade do trabalho ocorreram sob a forma de processos, organização e marketing.
Florestal	Análise da atividade na colheita de eucalipto	Explicitou as dificuldades do trabalho dos operadores de máquinas de colheita florestal, ressaltando o papel das vibrações a que estão submetidos esses trabalhadores e orientando a escolha das metodologias utilizadas.
Unidades de beneficiamento	Segurança, fadiga e movimentação de carga	Segurança laboral pelo mapeamento de riscos. Foram identificados os postos de trabalho em que a fadiga foi mais intensa, relacionando-a ao volume de produção, ao ritmo e à organização do trabalho, ao layout e às características ambientais dos galpões. Foram estudados os postos de trabalho em que a movimentação manual de carga foi mais intensa. Os riscos identificados demonstram a necessidade de redução do peso das caixas movimentadas, a diminuição do período de exposição às tarefas de movimentação e a necessidade de tecnologias de auxílio à movimentação de carga.
Avicultura	Organização, tecnologia e trabalho na produção patronal e familiar	Desvelou a intensificação do trabalho com o uso de novas tecnologias e os constrangimentos cognitivos a que estão submetidos os trabalhadores nessa atividade. Mostrou como o trabalho mais intenso nas propriedades familiares levou a uma maior produtividade na produção avícola.
Cultivo de cana-de-açúcar	Análise da atividade na colheita da cana-de-açúcar	Avaliação qualitativa das luvas de proteção pelos trabalhadores. Determinação do coeficiente de atrito entre a luva – em diferentes condições e tempo de uso – e o facão.

**Fonte:** Abrahão, Tereso e Gemma (p. 95, 2015).

O estudo de Abrahão, Tereso e Gemma (2015), sintetizado no Quadro 2, aponta para a aplicabilidade da AET em diversas temáticas e áreas do conhecimento, especialmente voltado para atividades rurais. Nota-se a versatilidade desse método, uma vez que, ao ser aplicado dentro de inúmeras temáticas e áreas distintas, ele é capaz de apresentar sínteses e contribuições variadas, eventualmente impactadas pelo enfoque de cada investigação, porém sobre o mesmo objeto, ou seja, o trabalho no contexto produtivo rural.

Observa-se pelo Quadro 2 eventual prevalência das dimensões do CHT na análise dos fenômenos estudados, supostamente corroborando com a eficiência do método que a AET traz na investigação em a ergonomia. Ainda segundo Abrahão, Tereso e Gemma (2015, p. 96), a AET “[...] mostrou-se apropriada como um meio de aproximação ao objeto da pesquisa e sua utilização auxiliou na lapidação das hipóteses iniciais e no detalhamento dos procedimentos metodológicos.”

Nota-se, também, que os campos de investigação são bem distintos e que o foco de investigação está voltado a uma determinada etapa e/ou fase de determinado processo desenvolvido no contexto produtivo rural. Dessa maneira, neste estudo adotou-se a Análise Ergonômica de atividades de trabalho desenvolvidas em uma Fazenda leiteira. As operações ou fases analisadas foram determinadas a partir da maior inserção deste pesquisador no campo.

### *2.2.2 Estratégias de Mediação*

Dentro do Contexto de Produção de Bens e Serviços, especialmente na organização do trabalho, podem coexistir situações diversas e complexas na interação entre o trabalhador, a tarefa e a atividade. Tais condições exigem do trabalhador estratégias que podem flexibilizar a execução da atividade, podendo gerar adequações entre a prescrição do trabalho e sua execução como mecanismo de adaptação do trabalhador à atividade laboral.

Assim, para Abrahão e Torres (2004), as estratégias de mediação entre o trabalhador e o trabalho podem ser frutos de um processo de adaptação na execução da atividade a fim de dar sentido ao trabalho realizado. Ainda segundo as autoras, a mediação pode atuar minimizando o conflito entre o prescrito e o executado, desdobrando na perspectiva de criar um espaço para sensações de alívio e redução

de tensão na atividade de trabalho, proporcionando dessa forma sentimentos de realização e de satisfação.

Nota-se a relevância da centralidade do trabalhador na concepção e elaboração da tarefa de trabalho, tendo como premissa essencial o ponto de vista do trabalhador e suas experiências vividas no processo de execução da atividade. Acredita-se que dessa maneira o trabalho pode ser pensado como um espaço permanente de realização do trabalhador, ao passo que suas “margens de manobra” e/ou de negociação entre a tarefa e a atividade são constantemente preservadas e ampliadas, conforme Abrahão e Torres (2004).

Para as autoras supracitadas, a redução da dimensão da mediação no mundo do trabalho, pode forjar um ambiente contínuo de conflito e de representações de sofrimento entre o trabalhador e a OT, tendo a auto demissão como o ponto extremo de mediação que o sujeito pode utilizar no sentido de se auto preservar frente a rigidez de normas, procedimentos e controles.

Wisner (1994) ressalta que as experiências e histórias vividas pelo trabalhador podem em determinados momentos de trabalho ser incorporados na rotina de execução da atividade do trabalho. O que corrobora com a visão apresentada por Abrahão (2000) onde as especificidades das situações experimentadas no mundo do trabalho, podem assumir um caráter de transversalidade às características dos trabalhadores com os objetivos e metas colocados pelo CPBS e no qual estão inseridos.

Por fim, neste estudo adotou se como conceito central de estratégia de mediação os enunciados propostos por Ferreira e Mendes (2003) que apresentam as estratégias de mediação no trabalho como alternativas que visam permitir a ressignificação do trabalho, através do processo de transformação das representações de dor (física e/ou psíquica), por meio da mediação dos eventos e das situações cotidianas do trabalho. Portanto, foi essa a abordagem utilizada para a verificação dos fenômenos em campo. Ainda segundo esses autores, as estratégias de mediação são métodos próprios desenvolvidos pelos trabalhadores que podem executá-los de maneira individual ou coletiva dentro do CPBS, visando à mitigação do CHT, à melhoria das RST e à criação de um novo significado do trabalho.

Exemplificando tais estratégias de mediação, pode-se citar, ainda segundo os mesmos autores, algumas formas, tais como: saberes, habilidades motoras,

habilidades sensoriais, macetes, tino, “tato para a coisa” comportamento adaptável, capacidade de enxergar alternativas de execução da atividade, entre outras.

Guimarães (2007) em seu estudo envolvendo trabalhadores rurais da agricultura demonstrou que os trabalhadores apresentaram diversas estratégias de mediação, tais como: paradas para descanso, faltas, atrasos, ter um ritmo mais lento de trabalho, usar ou não Equipamentos de Proteção Individual (EPI), melhores posturas físicas (como: dobrar mais a perna, usar os pés, postura que não sobrecarregue a coluna) entre outras.

Em outro trabalho, Anjos et al. (2011) abordando trabalhadores do setor de jornalismo de um órgão público, identificou em sua pesquisa estratégias de mediação como: mobilização do grupo contra a chefia imediata, afastamentos, acomodação, atividades extratrabalho, entre outras, corroborando com os pressupostos intitulados por Ferreira e Mendes (2003).

### **2.3 Propriedades Leiteiras**

Compreender o contexto rural e suas particularidades, segundo Mazoyer e Roudart (2010), necessita observações e análises dentro das dimensões da teoria dos sistemas devido à alta complexidade e diversidades encontradas no ambiente rural, seja na agricultura ou na pecuária. Estudar o rural e suas derivações necessitam, de acordo com os esses mesmos autores, estabelecer uma visão do fenômeno a ser estudado como algo vivo e em permanente transformação. Tal perspectiva pode contribuir para um método de estudo e interpretação global dos diversos processos evolutivos da agricultura e pecuária no mundo, sugerindo uma possibilidade de generalização das análises de fenômenos complexos.

De modo especial, a pecuária desenvolveu-se com a chegada das grandes navegações no Brasil durante o período de colonização. Portugueses e Holandeses foram os principais responsáveis pela introdução de rebanhos no Brasil. (SILVA et al, 2012).

De acordo com Silva et al. (2012), o gado chegou inicialmente em Salvador antiga capital da colônia e foi sendo introduzido na região do vale do São Francisco ganhando outros estados como Pernambuco, Maranhão e Piauí. Segundo esse

mesmo estudo, os principais produtos explorados na pecuária Brasileira eram a carne, curtume (1600) e produção de queijo (1700).

Segundo Castro (2010), as primeiras menções e indicações da produção de leite no Brasil são de 1552 durante a fase de descobrimento e povoamento do território Brasileiro. Este mesmo autor aponta que a introdução ao consumo do leite no país foi feita pelo padre Manuel da Nóbrega por meio da atração dos indiozinhos para a catequese e para o colégio instalado na vila que atualmente é Salvador, capital da Bahia, oferecendo-lhes leite retirado de 12 vacas.

Ainda de acordo com Castro (2010), o rebanho leiteiro chegou em Minas Gerais pela região da Zona da mata, trazido do Rio de Janeiro, espalhando-se pela Serra da Mantiqueira, pela região de Barbacena e por toda região central de Minas. Segundo o autor, foi por esse caminho que se introduziu no Estado o gado Holandês possibilitando o desenvolvimento da pecuária de leite, além de permitir o surgimento de novas raças por meio dos cruzamentos com o gado Holandês. De lá pra cá o Estado se tornou um importante produtor de leite do país.

Em Minas Gerais, um estudo da Federação da Agricultura de Minas Gerais (FAEMG) e do Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas empresa (SEBRAE), revelou que já em 2005 as regiões de cerrado no Alto Paranaíba e Triângulo lideravam a produção mineira de leite, com 24,7%, enquanto a Zona da Mata, que no passado ocupara a primeira posição, caíra para apenas 9,9% (SEBRAE, 2006).

A região foi formada inicialmente por bandeirantes, viajantes e tropeiros em busca de diamante e pedras preciosas. Seu povoamento dá-se no século XVII. Segundo o estudo realizado por Ferreira (2003) acerca do fluxo migratório entre as regiões do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, destaca-se que o processo de desenvolvimento econômico e social foi alavancado na década de 40 pela relação comercial vinda de São Paulo através dos bandeirantes, como sugerido por Brandão (1998).

Segundo Castro (2010), o Alto Paranaíba mantinha em 2007 a maior produção de leite, com cerca de 1,8 bilhão de litros. Mais recentemente, segundo dados da pesquisa pecuária municipal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2013, o Estado de Minas produziu 9,3 bilhões de litros de leite, sendo responsável por 75% da produção da região sudeste e 26% da produção nacional (BRASIL, 2014). Observa-se o dinamismo da região do Triângulo e Alto Paranaíba em comparação as

demais mesorregiões do Estado de Minas Gerais e do Brasil, respondendo por 1.569 milhões de litros de leite em 2003, segundo Zoccal (2004).

Já Assis et al. (2005) salientam que o sistema de produção de leite Brasil é marcado pelo seu alcance, ou seja, pela sua abrangência territorial e pela grande diversidade de sistemas de produção. Notadamente, os autores sugerem a tipificação das fazendas leiteiras seguindo alguns critérios como a produtividade por animal e o agrupamento de sistemas de produção de acordo com o nível tecnológico adotado. Contudo, para essa tipificação são considerados dados da produção agregada de 2004 do IBGE chegando a 4 categorias relativas a produtividade, sendo: fazendas leiteiras com até 100 litros de leite por dia, de 100 a 400 litros de leite por dia, de 401 a 2000 litros de leite por dia e acima de 2000 litros de leite dia, segundo aponta os estudos de Assis et al. (2005).

Ainda de acordo com os mesmos autores, a produtividade pode indicar possíveis formas de agrupamento dos sistemas produtivos, dentre eles:

✓ *Sistema extensivo* – Manejo exclusivamente a pasto com produção de 1.200 litros de leite por vaca/ano. Este sistema é caracterizado pela baixa produtividade e uso de tecnologias, forte presença familiar e pequenas fazendas leiteiras, tendo como tarefas básicas a ordenha e a alimentação dos animais.

✓ *Sistema semiextensivo* – Manejo a pasto, porém com suplementação volumosa (silagem de milho, feno, cana, entre outras) do gado no período de menor crescimento do pasto. Nota-se também nesse sistema a forte presença da família na condução interna das atividades de trabalho.

✓ *Sistema intensivo a pasto* – Manejo a pasto com presença de forragens de boa qualidade e uso intenso do pasto e de suplementação. Neste sistema já se pode observar a presença de funcionários e familiares nas rotinas de trabalho executadas diariamente nas fazendas.

✓ *Sistema intensivo de confinamento* – Manejo do gado essencialmente em cochos com fornecimento diário de suplementação volumosa, ração concentrada e sais minerais. Há forte presença de funcionários contratados, máquinas e equipamentos. Segundo dados de Carvalho et al. (2015) 61% das 100 maiores fazendas leiteiras do Brasil usam esse sistema. Nesse sistema há rotinas de trabalho que não existem nos demais sistemas, tais como: aleitamento artificial de bezerros,

mistura de rações concentradas e sais minerais (premix), manejo sanitário preventivo, assistência veterinária, entre outros.

Ainda segundo o estudo de Assis et al. (2005), os sistemas intensivos a pasto ou em confinamento representam 2% das fazendas leiteiras do Brasil, porém tais fazendas leiteiras representam 30% do volume total produzido.

Dentro desse contexto, pode-se considerar que a região do Alto Paranaíba-MG está inserida nessas perspectivas de sistemas produtivos intensivos. A região do Alto Paranaíba é considerada uma das dez regiões de planejamento do Estado de Minas Gerais, fazendo parte da Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Nesta dissertação a propriedade pesquisada utiliza o sistema intensivo de confinamento de animais para a produção de leite.

## **2.4 Trabalhadores Rurais**

Del Grossi e Silva (1999) abordam que o ambiente rural têm sido alvo de profundas transformações e modificações, em grande parte impulsionada por processo de modernização agrícola, fortemente apoiado em avanços tecnológicos e por processo de incentivo a integração da produção com outros setores da economia especialmente nas décadas de 80 e 90.

Ainda segundo os autores, o principal resultado desses processos foram os aumentos significativos da produtividade agrícola e da produtividade do trabalho, impactando, assim, em mudanças significativas na forma de trabalho da atividade rural (antes familiar/coletiva e agora mais específica e individualizada).

Os autores ainda reforçam que tais transformações ainda impactam na estrutura ocupacional do ambiente rural, ganhando espaço para atividades diversificadas (atividades no ambiente rural e urbano), além de novos usos do território rural, tais como: ecoturismo, turismo rural, artesanato, entre outros. Considerando essa perspectiva, nota-se a eminente alteração na condição e organização do trabalho rural, auxiliando assim na caracterização do novo rural brasileiro.

Segundo Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (DIEESE, 2014) a população brasileira era de 190 milhões e habitantes, segundo o último Censo realizado em 2010. Por outro lado, a população rural se aproximava de 30 milhões, segundo estimativas desse mesmo órgão cerca



de 52% desse contingente populacional era formado por homens e 48% mulheres, representando proporcionalmente 15,6% da população total do Brasil.

Outro ponto relevante desse estudo aponta para a evolução histórica da população brasileira. Cita-se que em 1950 as pessoas que moravam no campo superavam os habitantes da cidade (63,8 milhões de habitantes contra 36,2 milhões na zona urbana), porém, 10 anos depois, aproximadamente na década de 60, observa-se uma inversão na curva de tendência do crescimento populacional urbano e rural brasileiro, chegando próximo dos anos de 1970 o ponto de equilíbrio (quantidade igual de habitantes morando no campo e na cidade).

Já Rangel (1962) chama a atenção para as décadas seguintes à década de 60, onde aponta a questão dos chamados “excedentes” tanto de mão de obra, quanto de habitantes e de população. Para o autor, tais condições favoreceram o surgimento da crise agrária Brasileira, especialmente do prisma relativo ao aumento desproporcional da produtividade do trabalho. Tais discrepâncias, salienta Rangel (1962), podem não possuir relação simbiótica direta entre o processo de desenvolvimento agrícola e as condições dos trabalhadores rurais, propondo, assim, uma análise crítica da dimensão dos desdobramentos dessa evolução demográfica e produtiva.

Um dos reflexos dessas transformações é a questão da diminuição da ocupação rural caracterizada especialmente pela forte tecnificação do processo agrícola, gerando por consequência a diminuição do contingente de trabalho, de acordo com DIEESE (2014) em 1970 no Brasil existiam aproximadamente 160 mil tratores em operação na zona rural Brasileira, já em 2013, segundo esse mesmo levantamento, a quantidade de tratores era de 1,2 milhão de máquinas, podendo afetar de maneira direta a questão do trabalho e do trabalhador, de modo especial nas suas exigências cognitivas, físicas e sociais tendo por base a alteração no modo de produção, na tarefa e na atividade.

Ainda segundo esse mesmo estudo, em 2015 o Brasil possuía aproximadamente 5,7 milhões de estabelecimentos rurais, ocupando cerca de 14 milhões de trabalhadores o que representava 45,6% do total da população rural, o que significa uma média de 2,7 trabalhadores por estabelecimento rural. Desse total de trabalhadores rurais ocupados 70,2% (9,8 milhões) são homens e 29,8% (4,1 milhões) são mulheres. Já em relação ao tipo de contratação do pessoal ocupado na atividade rural do Brasil, nota-se segundo o estudo do DIEESE (2014) uma “equiparação” nas modalidades de contratação, onde do total de ocupados, 29,0% possuem carteira de

trabalho assinada e também sem assinar, 28,3% trabalham por conta própria, 30,3% como trabalhadores na produção para o próprio consumo.

Já em relação ao nível de instrução dos trabalhadores rurais, o estudo aponta uma ligeira prevalência entre o pessoal ocupado dos trabalhadores que não possuem nenhum tipo de instrução ou tem no máximo três anos de estudos, somando aproximadamente 39,3% dos trabalhadores. Com até 7 anos de estudos 72,3% dos trabalhadores encontram-se nesse estrato, podendo inferir que o trabalhador rural brasileiro possui baixo índice de instrução, o que pode dificultar na obtenção de melhores oportunidade de trabalho.

Em relação à remuneração desses trabalhadores, a pesquisa do DIEESE (2014) aponta que o piso salarial é relativamente baixo, média de 1,10 salários em 2013. Porém, ao comparar os anos de 2007 (recorte temporal da pesquisa) com 2013 nota-se redução na média salarial dos trabalhadores rurais, saindo de 1,14 salários em média (2007) para 1,10 salários em (2013) o que pode não favorecer a permanência dessas pessoas no campo.

Pelos dados apresentados referente aos trabalhadores rurais, destacam-se de maneira preocupante: a redução da população rural, a redução do pessoal ocupado no campo, prevalência da presença de homens no campo, o baixo nível de instrução e baixo piso salarial médio. Nota-se, portanto que há necessidade eminente de pensar o trabalho no campo e o trabalhador rural brasileiro dentro dos preceitos do trabalho decente preconizados pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) onde pode-se destacar de maneira peculiar alguns aspectos, tais como: a) respeito ao direito no trabalho, b) eliminação de quaisquer formas de discriminação em termos de emprego/ocupação e c) promoção do emprego produtivo e de qualidade, tendo em vista ser um setor estratégico para o país. OIT (2017).

Tais particularidades e necessidades do contexto produtivo rural são abordadas por Guimarães (2007), onde são destacadas as influências históricas sociais do processo de desenvolvimento do trabalho rural no Brasil. Esse processo foi caracterizado pela precarização do trabalho (a baixa escolaridade, os baixos salários, a redução no número de pessoas ocupadas, entre outros). A autora ainda destaca aspectos naturais da atividade rural, tais como: trabalho ao ar livre, dispersão do trabalho, variadas ferramentas e técnicas, relativa escassez dos processos de qualificação, exigências físicas, entre outros, constituindo assim oportunidades para

estudos voltados à abordagem da ergonomia da atividade, podendo proporcionar, assim, uma série de reflexões e transformações no mundo do trabalho rural.

## **2.5 Revisões de Estudos em Ergonomia Desenvolvido em Fazendas Leiteiras**

Em linhas gerais a revisão evidenciou que o foco dos estudos nessa área temática, em sua grande parte, está voltado aos aspectos como: postura do trabalhador (dimensão física), saúde e segurança, higiene e controle, qualidade do leite e aspectos socioeconômicos dos trabalhadores rurais. Observam-se também métodos diversos para análise do fenômeno, porém, nota-se uma presença relativamente tímida no uso da AET no estudo das atividades rurais.

Para esse levantamento foram pesquisadas as seguintes bases de dados: a) *Scientific Electronic Library Online (Scielo)*; b) Associação Nacional de pós-graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD); c) Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER). Também foram consultados os alguns periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, tais como: d) Revista de Ação ergonômica; e) Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP); f) Revista de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas (FGV); g) *Journal of Ergonomics*. Para essas consultas foram utilizadas as seguintes palavras chaves: Ordenha, ergonomia da atividade rural, trabalhador rural e ordenhador.

O Tabela 1, na página seguinte, apresenta uma visão geral dos resultados encontrados nos periódicos da CAPES, ANPAD E SOBER:

Tabela 1- Visão geral da pesquisa em periódicos

Palavra Chave	CAPES	ANPAD	SOBER	Foco dos trabalhos
Ordenha	221	0	0	Produção, higiene, controles.
Ergonomia da atividade rural	0	0	1	Atividade carbonífera, teoria das representações sociais.
Trabalhador Rural	3	1	56	Plantios florestais, precarização do trabalho aspectos sociológicos e econômicos do trabalho.
Ordenhador	8	0	0	Qualidade do leite.
<b>Total</b>	<b>232</b>	<b>1</b>	<b>57</b>	

**Fonte:** Elaborada pelo autor.

Guimarães (2010), em seu livro relativo à análise ergonômica do arranquio do feijão, faz um resgate dos objetos estudados (áreas) e os métodos utilizados, considerando o período de 10 anos, de 1994 a 2004. Os resultados desse trabalho apontam para uma ligeira prevalência de métodos antropométricos e análise de capacidade física.

Nota-se, no levantamento feito pela autora, eventual atenção dos estudos em ergonomia aos aspectos cognitivos do trabalho, sendo um dos importantes elementos investigados na perspectiva franco-belga e na análise do CHT.

Boa parte da literatura pesquisada volta seu olhar para os aspectos ergonômicos físicos e de risco/segurança à saúde do trabalhador rural (questões de esforços repetitivos e fadiga), envolvendo a medicina e segurança do trabalho. Poucos são os estudos nesta área (fazenda leiteira) que abordam o CHT em seus diferentes prismas.

Por outro lado, notou-se neste ponto a relativa intensidade de estudos considerando a temática do CHT em organizações públicas, ao passo que também se percebe a eventual inserção na área de doenças e patologias do trabalho voltadas para a atividade rural como lesão por esforço repetitivo (LER) e distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho (DORT), com foco quase predominante na saúde e segurança do trabalho.

Existem estudos que podem se assemelhar com o foco da investigação/objeto e campo do presente estudo e, nos próximos parágrafos, apresenta-se de maneira mais detalhada informações sobre os estudos levantados por este autor.

Maia e Rodrigues (2012) estudaram aspectos relativos à riscos ocupacionais de uma ordenha, prevalecendo a análise voltada à segurança do trabalho e às demandas físicas do trabalho. Os autores utilizaram a abordagem qualitativa exploratória por meio de um estudo de caso de uma ordenha na região Sudoeste do estado da Bahia. Nessa pesquisa buscou-se identificar os fatores relacionados aos riscos ocupacionais da atividade, tendo como resultados questões relativas a riscos ergonômicos e de acidentes, irregularidades nas condições higiênico-sanitárias, que podiam se constituir em riscos biológicos, não sendo constatados pelos investigadores riscos químicos ou físicos no setor. Para Maia e Rodrigues (2012) são necessárias melhorias na ordenha, em especial em aspectos relacionadas às Condições de Trabalho (estrutura), à Organização do Trabalho (procedimentos, treinamentos e questões organizacionais) e às situações de saúde e segurança.

Já Reinemann (2005), fez uma revisão bibliográfica sobre os estudos realizados na ordenha entre 1995 a 2005 tendo como foco principal relacionar o trabalho a possíveis doenças relacionadas. O autor chama a para as situações relacionadas às Condições de Trabalho, de maneira particular, para a necessidade dos projetos de dimensionamento da sala de ordenha contemplar aspectos da ergonomia com o objetivo de mitigar os riscos ocupacionais dessa atividade.

O estudo de Gaudin (1998, apud REINEMANN, 2005), aborda que a postura do ordenhador deve ser a mais próxima do natural, considerando uma posição ereta e o trabalho de mão e braços em condições naturais. Nota-se, portanto que ambos autores trazem a necessidade de adaptação das CT ao trabalhador. Para Gaudin (1998, apud REINEMANN, 2005) as dimensões da sala de ordenha e do “poço” (local de trabalho do ordenhador) podem correlacionar-se com questões patológicas e de conforto no trabalho.

Em seu trabalho Gaudin (1998, apud REINEMANN, 2005) analisou outros estudos correlatos, observando e mesclando com abordagens quantitativas de medições das frequências e repetições em uma sala de ordenha descritos nesses estudos, procurando responder a questão central de seu trabalho: Que tipo de sala de ordenha é eficiente e confortável?

Nota-se em sua obra a atenção nas medidas de altura e comprimento das instalações da sala de ordenha, do tamanho dos animais e da frequência, onde o autor conclui que os aspectos relacionados às CT são de investigação quantitativa e a questão relacionada ao conforto estaria ligada a uma abordagem qualitativa e que

os demais estudos devem buscar compreender e promover situações do ponto de vista da eficiência e do conforto no trabalho.

O trabalho de Goulart et al. (2009) corrobora com a obra de Gaudin (1998, apud REINEMANN, 2005) ao chamar a atenção para fatores relacionados às instalações rurais, ou seja, a necessidade de projetos pensados e estruturados considerando o trabalhador rural e sua atividade diária. Em seu estudo é utilizado uma revisão bibliográfica das pesquisas realizadas referentes à AET em instalações de manejo de bovinos de corte (destinados para a comercialização de carnes).

Goulart et al. (2009) apresentam pontos relevantes na elaboração de um projeto de um curral de manejo racional, considerando o dia a dia do trabalhador e também as características e os comportamentos do animal que será manejado. Relata ainda os possíveis benefícios dessa prática, tais como: agilidade, produtividade, facilidade no manejo, entre outros.

Destaca-se também na obra desse autor a relativização ao observar aspectos com a OT e RST, focando nas CT do “curral de manejo racional”, concluindo que a AET pode contribuir na verificação da eficácia de um curral de manejo racional, bem como no apontamento dos reais benefícios dos trabalhadores nesse tipo de instalação rural, porém, seu trabalho não aprofunda nas abordagens e situações da AET conforme preconizado na perspectiva franco-fônica.

Já aspectos como as RST foram abordados na pesquisa de Cavalheiro et al. (2014) que tentou demonstrar a correlação de aspectos do sentido e significado da vida e do trabalho com as questões sociais e econômicas em 20 pequenas fazendas leiteiras localizadas em uma comunidade rural no interior de Juína/MT. Destaca-se que Cavalheiro et al. (2014) não utilizou a abordagem da ergonomia da atividade.

Tal autor utilizou o método WHOQOL-BREF (espécie de escala para qualidade de vida), uma metodologia de investigação autoaplicável que busca a percepção do trabalhador a respeito da sua qualidade de vida, ou seja, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele está inserido e as possíveis relações com seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. Trata-se de um instrumento qualitativo que utiliza escalas para medir a compreensão e as percepções dos entrevistados. Esse estudo traz resultados em relação à qualidade de vida como satisfatório. Já para os “domínios físicos” (se sentem dores), “psicológicos” (sentido e significado da vida) e “ambientais” (poluição, barulho, tempo para lazer, entre outros) apresentaram escore bom, sem diferença estatística significativa entre eles. Segundo

o autor, há um conjunto de destaques especiais que pode ter influenciado no resultado, porém nota-se a questão comunitária e o perfil dos produtores e propriedades (pequenas).

O estudo de Cavalheiro et al. (2014) não aborda as questões das atividades laborais no prisma da ergonomia da atividade, priorizando em seu trabalho uma dimensão sociológica e de bem-estar, divergindo da proposta dessa pesquisa. Contudo, aponta para possíveis convergências, especialmente por ter o trabalhador como centro do fenômeno investigado.

Pinzke (2003), por meio de estudos de caso em fazendas leiteiras na Suécia, utilizou-se de uma abordagem quantitativa ao investigar 11 ordenhadores desse país. Por meio de medições das frequências dos movimentos e posição dos trabalhadores na atividade de ordenhar animais (por meio de gravações, questionários, relatórios de campo), relata situações relativas à velocidade, à intensidade e à repetitividade das atividades operacionais da ordenha, focando especialmente na correlação com patologias ligadas às posições e aos movimentos das mãos, dos cotovelos e do punho durante a atividade de ordenha, tais como a síndrome do túnel do carpo. O autor considera em seus estudos que os projetos de novos sistemas de ordenha devem ser concebidos e implantados considerando as posições e os movimentos dos pulsos dos trabalhadores, a fim de reduzir os efeitos da repetição que a atividade de ordenha de animais proporciona.

Pinzke (2003) complementa que 80% dos homens ordenhadores e 90% das mulheres ordenhadoras pesquisadas na Suécia apresentam queixas de dores músculo esqueléticas de modo especial nos ombros, braços, pulsos e mãos. Por fim, o pesquisador conclui em seu trabalho que os ordenhadores teriam uma sustentabilidade maior no sistema de ordenha (10 a 15 anos a mais na atividade) se as questões relativas às CT's fossem associadas às questões de saúde do trabalhador.

Milano (2014), aponta para a necessidade de investigar os fatores de riscos associados às DORTs. Sua pesquisa foi conduzida em um município no interior do Rio Grande do Sul com aproximadamente 60 trabalhadores em fazendas leiteiras. Utilizando um método quanti-quali de pesquisa, identificou questões importantes à compreensão do trabalho em fazendas de leite, dentre quais se destacam: o alto risco de desenvolvimento de DORT na operação de ordenha dos animais comparada com outros trabalhadores, longas jornadas de trabalho e sinais de sintomas depressivos nos produtores. Tais aspectos foram identificados por meio de questionários e

entrevistas. Destaca-se ainda no estudo de Milano (2014) que o sistema produtivo das fazendas pesquisadas não possui sala de ordenha, sendo considerado pela autora um sistema rudimentar que necessita de novas técnicas e conhecimentos.

Milano (2014) concluiu que existem inadequações nos postos de trabalho dos produtores que os levam a adotar posturas precárias e de risco à saúde. Observou também que não existem adaptações dos equipamentos aos produtores promovendo, assim, sobrecarga nos membros superiores. Milano (2014) aponta para a questão da atividade da ordenha como a de maior risco de desenvolvimento de DORT em relação a outras atividades rurais, por fim, cita os fatores ligados à OT como, “jornada excessiva” e “trabalhos sem folgas semanais” como situações de aumento da precarização do trabalho.

Já Araújo (2005), utilizando a AET como metodologia de análise do objeto (vaqueiro em fazenda de leite) e um estudo de caso na região de Caratinga - MG, abordou em sua pesquisa aspectos relacionados às questões de risco, saúde e segurança, apresentando de forma especial, resultados voltados às CT. O autor afirma de maneira enfática que a atividade (vaqueiro em fazenda de leite) não oferece condições adequadas, podendo ainda interferir na saúde desses trabalhadores bem como na exposição ao risco. Para tais considerações foram empregadas diversas técnicas como: observações, registros fotográficos e entrevistas semiestruturadas, algumas das técnicas utilizadas na presente pesquisa.

Observa-se em relação ao estudo de Araújo (2005) a tentativa de correlação entre as CT e os reflexos na saúde dos trabalhadores. Araújo (2005) concluiu que a ordenha não fornece as CT adequadas aos operadores, podendo interferir na saúde destes profissionais, além de expô-los a riscos de acidentes e que tais aspectos, identificados com a AET, poderão contribuir para a melhoria das condições de trabalho e saúde dos trabalhadores que possuam mesmas características.

Ribeiro et al. (1998) publicaram em uma circular técnica da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) um conjunto de orientações básicas para a ordenha de animais leiteiros, tendo como objetivo principal orientar produtores e técnicos quanto ao uso de medidas básicas de manejo da ordenha para garantir a qualidade do leite e a saúde da glândula mamária. Nota-se pelo objetivo da pesquisa de Ribeiro et al. (1998) a preocupação do pesquisador com aspectos de produtividade, produção, qualidade e eficiência desse setor em uma fazenda de leite. Há no estudo uma parte dedicada ao ordenhador, onde ele apresenta alguns requisitos para esse



trabalho, tais como: capacitado para a atividade (treinamento e qualificação - conhecimentos), entender a importância do leite, compreender a sensibilidade da vaca leiteira e possuir princípios de higiene pessoal.

Segundo os autores os trabalhadores da ordenha devem ter boa saúde, trabalhar com roupas e mãos limpas, usar botas e boné, ter unhas aparadas, cabelos curtos e hábitos higiênicos. Nota-se que nesse estudo não buscou-se observar e analisar questões relativas à OT e RST, aspectos relevantes de uma abordagem ergonômica centrada no modelo franco-fônico. Em sua circular técnica eles não apresentam o método desenvolvido para a elaboração do documento, trata-se de um artigo informacional e instrucional.

Já os pesquisadores Luz, Cotrim e Camarotto (2014) em seu estudo observaram a oportunidade de analisar e avaliar questões relativas à carga de trabalho e há alguns constrangimentos ergonômicos em 10 auxiliares operacionais de agropecuária de uma fazenda experimental pertencente a uma Instituição de Ensino Superior (IES). Nesse trabalho foi utilizada a metodologia da AET. Os autores utilizaram de um questionário de percepção, observações sistemáticas e um diagrama das áreas dolorosas confrontando com o método *Ovako Working Posture Analysing System (OWPAS)*.

A pesquisa apontou para a verificação de que 90% dos trabalhadores participantes sofriam de algum tipo de desconforto, sendo que 53% dos entrevistados elegeram a atividade “transporte de ração” como a maior causadora de constrangimento físico. Segundo as queixas apresentadas há necessidade imediata de intervenção nessa atividade. Foi constatado pelo estudo de Luz, Cotrim e Camarotto (2014) que a integração de ferramentas de avaliação possibilita um maior conhecimento da demanda, dos postos de trabalho, dos equipamentos e das tarefas mais constrangedoras, podendo, assim, direcionar a análise na busca de melhorias, finalizam os autores.

O Quadro 3, na página seguinte, apresenta uma síntese detalhada dos estudos aqui citados.

Quadro 3 – Síntese dos Estudos Revisados

<b>Autoria/ ano</b>	<b>Título do Estudo</b>	<b>Abordagem Teórico Metodológico</b>	<b>Foco/objetivo do estudo</b>	<b>Campo do estudo</b>	<b>Síntese dos Resultados</b>
Reinemann (2005)	Revisão dos estudos sobre ergonomia na ordenha	Revisão Bibliográfica	Revisar estudos científicos que investigaram a relação entre o dimensionamento de instalações rurais e as doenças laborais.	Não se aplica	Os estudos apontam para questões de CT relacionadas a menores riscos à saúde.
Pinzke (2003)	Mudanças nas condições de trabalho e saúde entre os produtores de leite no sul da Suécia.	Estudo de caso com Ordenhadores	Identificar a relação entre os sistemas de ordenhas e possíveis questões de dores e desconforto	Propriedades rurais na Suécia.	Novos projetos de ordenhas precisam considerar os ordenhadores
Araújo (2005)	Análise ergonômica do trabalho em vaqueiros da região de Caratinga/MG	Estudo de caso com produtores rurais – Método AET	Condições de trabalho e seus impactos na saúde dos vaqueiros da região de Caratinga	Propriedades rurais em Caratinga/MG	Concluiu que a ordenha não fornece as CT adequadas aos operadores, podendo interferir na saúde destes profissionais
Ribeiro et al. (1998)	Orientações básicas para ordenha de vacas leiteiras	Abordagem técnica instrucional e informativa.	Orientações de técnicas básicas para ordenha de animais leiteiras	Não se aplica	Busca pela produtividade, qualidade e eficiência do sistema de ordenha.
Goulart (2009)	Curral de manejo racional: Uma abordagem ergonômica	Revisão de estudos relacionado à Análise Ergonômica do trabalho para instalações rurais.	Aspectos ergonômicos na implantação de instalações em um curral de manejo racional	Propriedades rurais – Bovinos de corte (curral)	AET pode contribuir na verificação da eficácia de um curral bem como no apontamento dos reais benefícios dos trabalhadores
Maia e Rodrigues (2012)	Saúde e segurança em um ambiente rural: uma análise das condições de trabalho em um setor de ordenha.	Abordagem qualitativa exploratória por meio de um estudo de caso.	Confronto entre as situações de trabalho e a legislação vigente.	Fazenda de leite no Sudoeste da Bahia (ordenha)	Apresentam a presença de riscos ergonômicos e de acidentes, irregularidades nas condições higiênico-sanitárias.
Cavalheiro et al. (2014)	Perfil socioeconômico e análise da qualidade de vida de	WHOQOL-bref Escala para qualidade de vida de	Traçar o perfil sócio econômico de produtores de leite do município	Fazendas de leite da cidade de Juína/MT.	Qualidade de vida como satisfatório. Já para os “domínios físicos”, “psicológicos” e

	produtores de leite de Juína/MT.	metodologia autoaplicável.	de Juína no Mato Grosso		“ambientais” apresentaram escore bom, sem diferença estatística significativa entre eles.
<b>Autoria/ano</b>	<b>Título do Estudo</b>	<b>Abordagem Teórica Metodológica</b>	<b>Foco/objetivo do estudo</b>	<b>Campo do estudo</b>	<b>Síntese dos Resultados</b>
Milano (2014)	Organização e análise ergonômica do trabalho de produtores rurais da atividade leiteira.	Método quanti-qualitativo voltado para identificação de DORT's.	Identificação dos fatores de risco envolvidos nos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (Dort), na zona rural do município de Santo Ângelo, região noroeste do estado do Rio Grande do Sul.	Fazendas de Leite da cidade Santo Ângelo/R S.	Inadequações nos postos de trabalho dos produtores que levam a adotar posturas precárias e de risco a saúde. Ordenha como a de maior risco de desenvolvimento de DORT
Luz, Cotrim e Camarotto (2014)	Ferramentas de análise ergonômicas em atividades agrícolas.	Metodologia da AET confrontando com o método Ovako Working Posture Analysing System (OWPAS).	Avaliar a carga de trabalho e constrangimentos ergonômicos.	Fazenda experimental de Iguatemi/PR.	90% dos trabalhadores participantes da pesquisa sofriam de algum tipo de desconforto.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

De acordo com os trabalhos pesquisados, observa-se a presença de estudos e pesquisas voltadas às questões de saúde e segurança em fazendas leiteiras especialmente na ordenha. Porém, em sistemas intensivos de produção de leite existem outras tarefas e operações que merecem ser investigadas à luz do CHT e das possíveis correlações com OT, CT e RST, como, por exemplo, a alimentação do gado deixado de lado pelos referidos estudos.

A seguir na seção 3 serão detalhados os procedimentos metodológicos adotados para operacionalização dos objetivos aqui propostos.

### 3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Coerente com a proposta da Ergonomia da Atividade, nessa pesquisa utilizou-se a AET como método de condução, orientação e facilitação do processo de investigação e análise das dimensões inerentes ao CHT.

Corroborando com Ferreira e Mendes (2003), a questão ergonômica sugere preceder uma demanda existente no trabalho. Dentro desse contexto, em maio de 2015, o autor do presente trabalho foi interpelado pelo proprietário da fazenda leiteira que demonstrou preocupação com seus trabalhadores e com casos de doenças de ordem supostamente psicológicas, tais como depressão, *stress*, irritabilidade e ansiedade; algo pouco relatado e/ou estudado em fazendas leiteiras da região.

Assim, sugere a evidência objetiva da demanda, ou seja, para Ferreira (2011) seria a parte visível do problema. Partindo desse pressuposto, iniciou-se o processo de estudo e investigação.

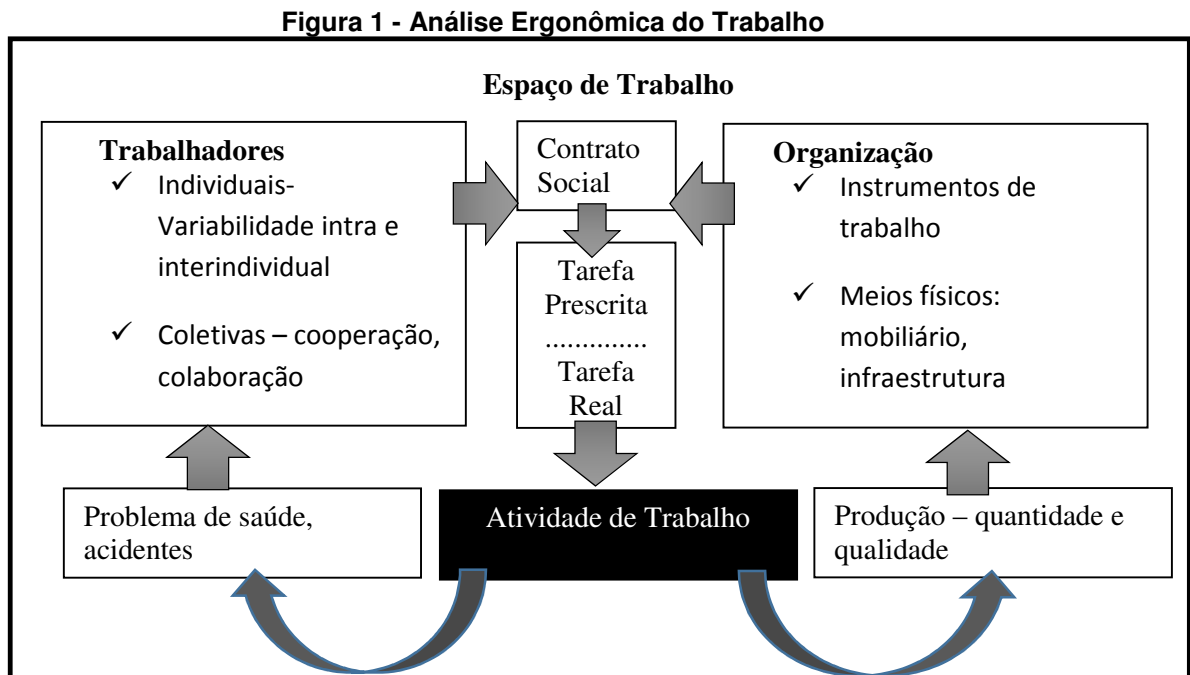
Alinhando-se com o método condutor (AET) e demais instrumentos de investigação, a presente pesquisa foi realizada considerando situações reais de trabalho, como preconiza as intervenções em ergonomia da atividade, conforme ressaltado por Guérin et al. (2001), corroborado por Ferreira e Mendes (2003) e Guimarães (2007). Entender e descrever a realidade do contexto do trabalho possibilitou o entendimento de aspectos e dimensões relativas ao CHT, bem como auxiliar no processo de intervenção e transformação do trabalho, estando, assim, em consonância conceitual e terminológica com a escola franco-belga de estudo em ergonomia.

#### 3.1 Tipo e Descrição Geral da Pesquisa

Segundo Zanella (2006), uma pesquisa pode ser classificada em virtude das suas variáveis de análise, de seus objetivos e das interações entre esses fatores, observando a gênese dessas condicionantes. A pesquisa teve como espinha dorsal de condução metodológica a AET que pressupõe, em síntese, não se fechar em uma única abordagem seja ela de ordem qualitativa e/ou quantitativa, tendo em vista a realidade que está inserida o sujeito da ação (trabalhador), sua atividade e sua tarefa,

bem como os desdobramentos e interações presentes neste contexto, como preconizado por Guérin et al. (2001).

Portanto, essa pesquisa privilegiou “as idas e vindas” entre o objeto de análise, a demanda e a parte conceitual, sem perder o foco no método da AET e nos objetivos deste estudo. Este caminho metodológico é explicitado na Figura 1, seguinte.



**Fonte:** Guérin et al. (2001), com adaptações.

Contudo, Lakatos e Marconi (2003) destacam ainda que estudos podem ser realizados por meio de contatos diretos, fazendo assim uma clara menção às fontes primárias de dados, uma das premissas básicas no método da AET, corroborando dessa forma com a perspectiva proposta por Guérin et al (2001).

A pesquisa envolveu o estudo, a coleta, o processamento e a análise de uma variedade de materiais e dados empíricos que descreveram momentos e significados rotineiros e problemáticos de vida dos trabalhadores rurais e do seu contexto de trabalho, corroborando assim com Ferreira (2011) que aborda a questão da ação da ergonomia da atividade como um dos pilares à mediação entre o trabalho e o trabalhador. Dessa maneira, entende-se que a abordagem ergonômica por meio da AET apresentou-se mais adequada para a esta investigação.

Coerente a abordagem adotada, a investigação exigiu a presença do pesquisador no contexto onde o fenômeno a ser investigado aconteceu; o

estabelecimento de uma relação de confiança com os participantes do estudo bem como uma diversificação em termos de técnicas e instrumentos para coleta de informações com vistas à compreensão do fenômeno (TURATO, 2004).

A AET exigiu o acompanhamento em tempo real das atividades de trabalho proporcionando considerar aspectos laborais, contextuais, relacionais, organizacionais, culturais, tradicionais e a visão dos participantes em relação às suas atividades, conforme destacado por Moreira (1994). Contribuindo, assim, para a compreensão do fenômeno e para a elaboração de propostas de intervenção e transformações mais coerentes com o grupo e com a organização pesquisada.

Ainda, segundo Guérin et al. (2001) as descrições das atividades reais em ergonomia podem ser centradas em alguns aspectos, tais como: processos técnicos, meios de informações, procedimentos, arranjo físico e nas relações entre as variáveis. Dessa forma, nota-se a possibilidade de entendimento e descrição dos objetos e fenômenos a serem investigados, comungando com o método da AET em virtude da diversidade de meios de investigação, ferramentas e procedimentos de análise. Neste estudo, foram observados processos técnicos e procedimentos realizados no CPBS.

Complementado a todas essas proposições, Yin (2015) reforça que o estudo de caso é uma das várias maneiras de realizar uma pesquisa nas ciências sociais. O estudo de caso seria o método preferencial em comparação aos outros em situações nas quais as principais questões da pesquisa são “como” ou “porque”.

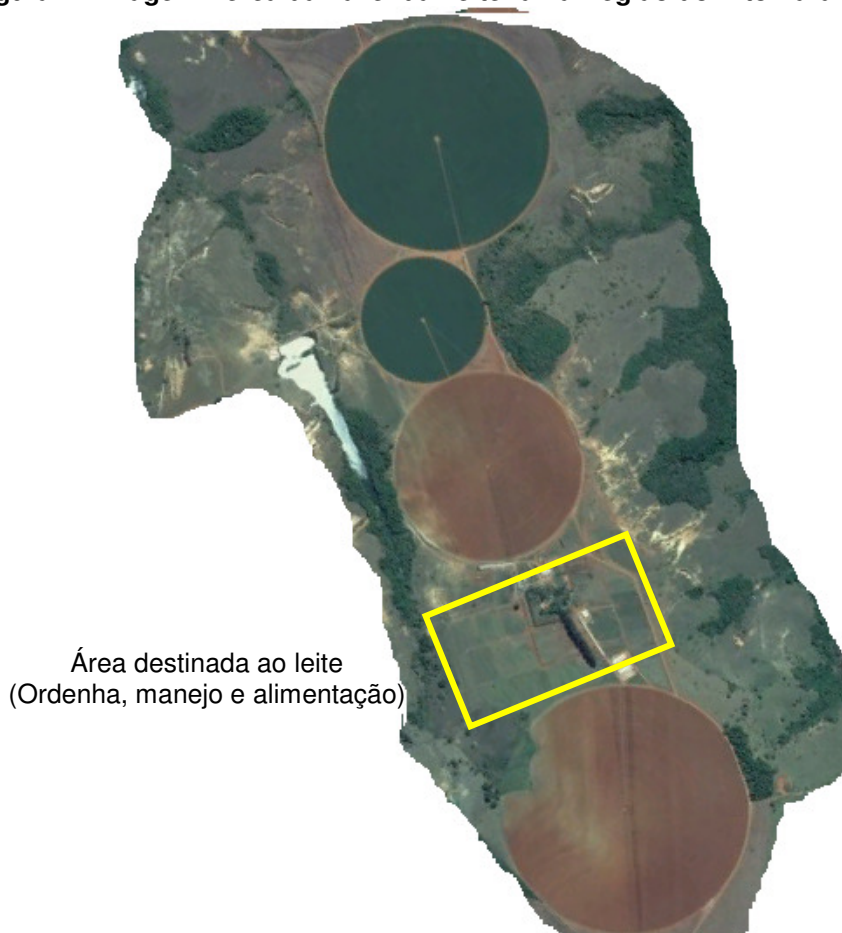
O estudo de caso é recomendado, segundo Maxwell (1986), para estudos voltados a processos investigativos em sistemas agropecuários por envolver pessoas, atividades multidisciplinares e por permitir investigar princípios e conceitos de maneira dinâmica e real, onde os eventos e fatos a serem analisados estão acontecendo no ato da observação e da análise do processo de investigação do fenômeno.

Enfim, essa pesquisa foi concebida e implementada essencialmente nos fundamentos do estudo de caso, tantos dados qualitativos quanto quantitativos foram colhidos. Dessa forma, o estudo manteve a coerência com abordagem metodológica adotada (AET), possuindo, ainda, características descritivas e interpretativas, como sugerido por Yin (2015), Maxwell (1986) e por Guérin et al. (2001).

### 3.2 Caracterização da Organização

A organização investigada pela presente pesquisa está localizada na cidade de Patos de Minas/MG, na região do Alto Paranaíba. A Figura 2 mostra uma imagem aérea da fazenda, sendo destacado na cor amarela destinada à produção de leite.

**Figura 2 - Imagem Aérea da Fazenda Leiteira na Região do Alto Paranaíba - MG.**



**Fonte:** Google Earth, 2016.

Pertence a uma mesma família a mais de 40 anos estando hoje na 3<sup>o</sup> geração familiar. As atividades principais são a produção de leite em *sistema intensivo de confinamento* e agricultura com destaque para milho, soja e tomate que são cultivados em aproximadamente 700 hectares. Destaca-se, novamente, que nesse sistema, conforme ressaltado por Assis et al. (2005), há forte presença de trabalhadores contratados (no presente caso são 22: 16 trabalhadores na produção de leite e 6 na agricultura); uso de máquinas e equipamentos para realização das diferentes

atividades de manejo e produção; realiza aleitamento artificial de bezerros; a mistura e rações concentradas e sais minerais (premix); o manejo sanitário e preventivo, bem como a assistência técnica de veterinários e de outros profissionais. Tal descrição é característica da propriedade aqui investigada.

A produção leiteira da propriedade conta atualmente com 16 trabalhadores, sendo 1 encarregado, 1 gerente, 1 diretor/proprietário e 13 trabalhadores rurais que exercem as mais diversas atividades laborais (administração, ordenha, alimentação, manejo sanitário, bezerreiro, manejo reprodutivo). A produção está em 8.000 litros de leite por dia, sendo toda ela vendida para a empresa Itambé.

### **3.3 População e Amostra**

Participaram deste estudo trabalhadores rurais, auxiliares, encarregados e gestor da fazenda leiteira pertencentes ao quadro de funcionários, no período de junho de 2016 a dezembro de 2016. A escolha dos participantes nos diferentes momentos da pesquisa se deu a partir da inserção do pesquisador no campo considerando o ambiente de trabalho, as tarefas, as atividades, a disponibilidade, a espontaneidade, o voluntarismo e o desejo dos trabalhadores em participarem da pesquisa, permitindo, assim, estar mais próximo da situação real de trabalho, conforme sugerido por Guérin et al. (2001).

Foi sugerido ao pesquisador, pelo dono da fazenda, que os trabalhadores da ordenha fizessem parte prioritariamente do estudo, tendo em vista ser o setor com maiores índices de queixas e por, supostamente ser o setor produtivo da fazenda com maior jornada de trabalho, maior concentração de trabalhadores e maior quantidade de repetições de atividades, sendo tais fatores verificados já no início da pesquisa, durante os primeiros contatos com os trabalhadores e corroborado com as informações documentais.

Assim, participaram deste estudo 8 pessoas sendo: 1 Diretor Administrativo (proprietário), 4 trabalhadores da ordenha, 1 condutor de animais (Auxiliar de manejo), 1 encarregado de manejo (também ordenhador) e 1 encarregado de alimentação dos bezerreiros, representando 50% do total da população de trabalhadores da pecuária de leite da fazenda pesquisada. A Tabela 2, na próxima página, apresenta os dados dos participantes.



**Tabela 2 - Lista dos participantes da pesquisa.**

Participante	Função/Setor	Sexo	Idade	Escolaridade
Trabalhador 1	Ordenha	Feminino	37	Primeiro grau completo
Trabalhador 2	Encarregado de Manejo/Ordenha	Masculino	43	Primeiro grau incompleto
Trabalhador 3	Ordenha	Feminino	20	Segundo grau incompleto
Trabalhador 4	Encarregado de Alimentação Bezerros	Masculino	38	Primeiro grau incompleto
Trabalhador 5	Auxiliar de Manejo	Masculino	18	Segundo grau incompleto
Trabalhador 6	Ordenha	Feminino	19	Segundo grau incompleto
Trabalhador 7	Ordenha	Masculino	41	Primeiro grau incompleto
Trabalhador 8	Diretor Administrativo	Masculino	35	Terceiro grau completo com especialização

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Dessa maneira, o estudo teve como participantes trabalhadores rurais homens e mulheres entre 19 e 43 anos de idade, do sexo masculino e feminino que possuem entre primeiro grau incompleto até segundo grau incompleto, além do diretor proprietário com 35 anos de idade formado em Administração de empresas.

Considerando este perfil heterogêneo dos participantes, os preceitos de respeito à diversidade e à variabilidade entre os indivíduos e os contextos produtivos, como proposto por Guérin et al. (2001) e Ferreira (2011), foram respeitados na condução do estudo.

### **3.4 Instrumentos e Procedimentos para Coleta e Análise de dados**

Para a coleta de dados, na presente pesquisa foram utilizadas as seguintes técnicas: análise de documentos, entrevistas semiestruturadas, Diagrama de Áreas Dolorosas – DAD, (ERGO&AÇÃO, 2003), além de observações livres e sistemáticas. O Quadro 4, na página seguinte, apresenta de maneira detalhada os instrumentos de coletas de dados utilizados nesta pesquisa bem como seus objetivos e procedimentos adotados.

**Quadro 4 - Instrumentos, Objetivos e Procedimentos da Pesquisa (continua)**

Instrumentos	Objetivos	Procedimentos
Análise documental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visão Macro do fenômeno e da organização (entender aspectos culturais do trabalho na organização pesquisada, identificar costumes e práticas laborais e de gestão da fazenda;</li> <li>• Identificar eventuais motivos de acidentes de trabalho, afastamentos e fontes reclamações;</li> <li>• Levantar perfil sociodemográfico dos participantes;</li> <li>• Identificar aspectos prescritos do trabalho (normas, procedimentos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos internos da empresa, relatórios e registros relacionados aos trabalhadores;</li> <li>• Atestados médicos,</li> <li>• Relação de afastamento;</li> <li>• Livro de registro;</li> <li>• Instruções normativas (se houver).</li> </ul>
Observações Livres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar contato mais direto com os participantes do estudo e seu CPBS;</li> <li>• Caracterizar como são as RST e as condições de trabalho;</li> <li>• Observar como é concebida a organização do trabalho;</li> <li>• Analisar as interações e interfaces das RST com CT e OT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros fotográficos;</li> <li>• Descrições e diário de campo.</li> <li>• Foram realizadas 4 visitas com duração de 4 horas cada, totalizando 16 horas.</li> </ul>
Observações Sistemáticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a lógica interna da atividade;</li> <li>• Identificar as formas de execução do trabalho por parte dos trabalhadores;</li> <li>• Fazer o confronto entre o prescrito e o real;</li> <li>• Identificar as dimensões do CHT bem com suas interfaces com CPBS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros fotográficos;</li> <li>• Uso de planilhas verificação de movimentos,</li> <li>• Foram realizadas 2 visitas para acompanhamento das ordenha no total de 14 horas.</li> </ul>
Entrevistas semiestrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar aspectos relacionados à OT, CT e RST;</li> <li>• Identificar dificuldades entre a tarefa e a atividade;</li> <li>• Entender a representação do ponto de vista do trabalhador em relação ao CHT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas gravadas por meio de aparelho eletrônico digital.</li> </ul>
Diagrama de Áreas Dolorosas-DAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar possíveis desconfortos físicos, suas áreas e intensidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reunião com os participantes para explicação sobre o preenchimento do questionário;</li> <li>• Questionários autoexplicativos para preenchimento próprio dos participantes sem a presença do pesquisador;</li> <li>• Dados foram coletados ao final de um dia de trabalho.</li> </ul>

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### *3.4.1 Análise Documental*

Uma parte dos dados primários do trabalho foram levantados por meio de análise documental (fichas de funcionários, fichas de comunicação de acidente de trabalhos, registros no livro de funcionários, atestados médicos). Essa etapa da pesquisa aconteceu em agosto de 2016 em visita técnica ao escritório da fazenda leiteira que fica dentro da propriedade.

Para análise documental foi realizada uma reunião preliminar com o proprietário e a auxiliar administrativa, onde foram apresentados os objetivos dessa etapa que foi de possibilitar uma visão macro da organização em relação ao trabalho e de investigar os motivos de doenças, afastamentos, acidentes, reclamações, entre outros.

Nessa análise foi efetivado um recorte temporal dos documentos - de junho de 2015 a junho de 2016 (últimos 12 meses) - por ser o período em que a fazenda possuía os registros e as fichas dos trabalhadores devidamente organizadas e arquivadas no escritório da fazenda. Ressalta-se que antes desse período não eram exigidos tais documentos de forma sistemática o que poderia fragilizar o levantamento dos dados.

Nessa fase foram levantados os seguintes dados: a quantidade de atestados, de afastamentos, código identificação de doenças (CID), quantidade de dias de atestados, idade, sexo e setor onde trabalha.

### *3.4.2 Observações Livres*

As observações livres têm por finalidade proporcionar contato direto com a realidade do CPBS, com os trabalhadores e com os gestores, segundo Guérin et al. (2001), as observações durante a execução do trabalho permitem detalhar uma diferença fundamental entre os modelos de análise da atividade e da abordagem do trabalho.

Dessa maneira, a presente pesquisa utilizou tal modelo de investigação, tendo as observações livres iniciadas em agosto de 2016, por meio de uma reunião técnica com o dono e gestor da propriedade leiteira, onde foram apresentados os objetivos dessas observações. O resultado prático dessa reunião foi o agendamento da primeira visita de observação livre para o final do mês de agosto de 2016, conforme o planejamento e o cronograma da presente pesquisa. Outro resultado, foi a

possibilidade de descrição e análise dos procedimentos e processos executados e que serão apresentados na discussão de dados dessa pesquisa.

Esta etapa (a realização das observações livres) foi desenvolvida no período de agosto a outubro de 2016, por meio 4 visitas de campo com duração média de 4 horas cada, totalizando 16 horas de observações livres.

As observações livres iniciais foram realizadas por meio de visualizações, anotações, fotos e gravações de áudios das operações de trabalho e de verbalizações dos trabalhadores dos setores de ordenha, manejo e alimentação.

Neste caso, foram observados os trabalhadores do 2º turno da ordenha em início de atividade (ordenha da tarde), 1º turno de ordenha em final da atividade (ordenha da manhã) e, por fim, o 3º turno da ordenha em princípio da atividade (ordenha da noite).

### *3.4.3 Observações Sistematizadas*

A observação sistematizada das rotinas, procedimentos e relações Socioprofissionais foi realizada por meio da observação participativa e não participativa permitiu ao pesquisador conhecer de maneira lógica e racional o encadeamento das atividades e tarefas executadas, gerando dessa maneira uma fonte descritiva das situações reais de trabalho, como preconizado por Guérin et al. (2001).

A observação sistematizada foi realizada em 2 visitas no período de setembro a outubro de 2016 para o acompanhamento de duas atividades de ordenha realizadas durante a tarde, conforme agendamento realizado junto à administração da fazenda. Foi escolhido esse turno, em virtude da disponibilidade dos participantes e do encarregado em acompanhar o pesquisador.

Para essa observação sistematizada foi utilizada uma planilha de Excel impressa (Apêndice I, p.120) com o apoio de uma prancheta para facilitar a anotação dos dados, foram ainda utilizados registros fotográficos. Neste procedimento utilizou-se, para efeito comparativo entre o prescrito (Fotografia 11, p. 85) e o real, o cartaz afixado dentro do fosso da sala de ordenha, que é apresentado na secção dos resultados.

Para o registro dos dados relativos ao processo de observação sistematizada, foi utilizado a contagem e a cronometragem dos movimentos realizados durante a jornada de 7 horas de 2 ordenhas. Para esse processo foram utilizados cronômetros digitais e apontamentos manuais realizados diretamente em planilha *Excel* impressa com o apoio de um auxiliar de pesquisa de campo. Esse procedimento teve por objetivo investigar e caracterizar a suposição inicial do índice de repetitividade dos movimentos na ordenha sendo comprovado posteriormente. Tal técnica permitiu correlações com as dimensões do CHT e seus desdobramentos. Após a observação sistematizada, os dados foram transcritos e codificados digitalmente em planilha de *Excel* para posterior classificação e análise.

#### *3.4.4 Entrevistas Semiestruturadas*

Para as entrevistas semiestruturadas foram selecionados todos trabalhadores da fazenda que desejaram responder as questões (vide Quadro 6) previamente estabelecidas por meio de um roteiro. A participação por parte dos trabalhadores foi voluntária deixando-os à vontade para participar ou não da pesquisa.

As entrevistas aconteceram em um período de quatro dias e foi utilizado gravador de áudio com o objetivo de identificar “os pontos de vistas” dos entrevistados sobre diferentes aspectos relacionados à sua atividade de trabalho.

Além deste objetivo, as entrevistas semiestruturadas também possibilitaram identificar os elementos essenciais relacionados à OT, CT e RST, bem como as dificuldades entre a tarefa e atividade, buscando entender a representação do CHT sob a ótica do trabalhador. As entrevistas foram aplicadas com 7 trabalhadores envolvidos no processo de ordenha, do total de 16 trabalhadores rurais que estão envolvidos na atividade leiteira.

Destaca-se que durante o período da entrevista (outubro e novembro) 2 pessoas estavam de férias. Sendo que 3 trabalhadores não desejaram responder às questões da entrevista alegando “não gostarem de participar de pesquisas”.

Para tal técnica, o procedimento adotado foi de entrevistas gravadas por aparelho eletrônico e orientadas por um roteiro com perguntas previamente elaboradas. O Apêndice II (p.121) demonstra o roteiro com as questões elaboradas.

Após a coleta dos dados, com apoio de um auxiliar (dados posteriormente conferidos por este pesquisador), os áudios foram transcritos a fim de dar maior fidedignidade aos dados coletados e também para o processo de compreensão dos conteúdos e significados, como proposto por Bardin (2009).

Outras técnicas e procedimentos metodológicos foram utilizados em função de hipóteses e demandas que surgiram no percurso da pesquisa, como por exemplo, reuniões individuais com alguns participantes.

#### *3.4.5 Diagrama de Áreas Dolorosas (DAD)*

Tendo em vista o “ir” e “vir” deste método (AET), percebeu-se como importante e complementar a aplicação do Diagrama de Áreas Dolorosas-DAD (Apêndice III, p.122). Este instrumento foi desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa Ergo&Ação da Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, que por sua vez foi adaptado de Corlett et al. (1976 apud GRUPO ERGO&AÇÃO/UFSCAR, 2003).

O Diagrama de Áreas Dolorosas foi utilizado também por Luz, Cotrim e Camarotto (2014) em seu trabalho sobre as ferramentas de avaliação ergonômica em atividades agrícolas.

Para a aplicação do Diagrama foi realizada uma reunião com os participantes da pesquisa (8 trabalhadores) do setor da ordenha, tendo em vista que as principais queixas e atestados apurados no levantamento de dados documentais iniciais que apontaram para esse setor. Essa reunião ocorreu no final de outubro de 2016, nela apresentou-se como preenchê-lo. Após essa abordagem, foi entregue o Diagrama e solucionado as últimas dúvidas. Para esse instrumento foi utilizado o autopreenchimento. Foi explicado aos participantes que deveriam preencher esse Diagrama ao fim de um dia típico de trabalho, ou seja, em um dia normal de trabalho segundo o que pede cada tarefa e função dentro da fazenda. Essa técnica foi usada a fim de não promover nenhuma interferência na resposta e para representar a realidade fiel dos desconfortos físicos sentidos pelos trabalhadores ao final de um dia de trabalho na fazenda de leite, como opção sugerida por Ilda (2005).

Foi solicitado à auxiliar administrativa da fazenda que reportasse ao pesquisador qualquer ocorrência no decorrer desta etapa, não sendo necessária uma

nova intervenção. Segundo a auxiliar administrativa todos os diagramas foram respondidos e entregues nas datas acordadas e conforme as instruções iniciais.

#### *3.4.6 Análise dos dados*

Para análise das perspectivas e dos dados coletados, adotou-se a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2009) e por Franco (2003). Segundo as autoras, tal técnica possibilita a compreensão dos significados e sentidos observados e analisados, além da sua aderência em diversos métodos de pesquisa, possibilitando, assim, uma melhor descrição do CHT e de suas correlações com OT, CT e RST e com os objetivos deste estudo.

Segundo Franco (2003) esta técnica permite vincular o conteúdo com as condições contextuais nas quais os indivíduos estão inseridos, corroborando com Guérin et al. (2001) que salienta a necessidade de interpretar as informações do contexto produtivo sem formatar pré-julgamentos e pré-conceitos sob a realidade investigada.

Dentro desse prisma teórico-metodológico, entende-se que a análise de conteúdo, descrita por Franco (2003), corroborou de maneira significativa com este estudo e de forma aderente aos preceitos da ergonomia da atividade, ao passo que destaca o indivíduo e o seu contexto por meio do conteúdo de suas verbalizações e representações da realidade.

Nota-se, portanto, uma coerência entre a análise de conteúdo, ora utilizada como método de análise dos dados e com a necessidade de compreender os aspectos do mundo do trabalho e do trabalhador como sugerido por Guérin et al. (2001).

O conjunto de dados investigados na fase de levantamento de dados realizadas nas observações livres foram consideradas para a análise descritiva do CBPS e das atividades de trabalho. Já as observações sistematizadas foram quantificadas por meio de anotações em planilhas para posterior análise e confronto com os demais procedimentos.

Complementando, os questionários foram transcritos e confrontados com os áudios colhidos durante esse processo para posterior interpretação dos conteúdos e significados das verbalizações e expressões dos participantes.

Recomendações foram consideradas a partir do processamento dos dados de campo em informações estruturadas por meio da categorização, da classificação e da análise do conteúdo o que permitiu inferir os resultados do estudo com fins de melhoria e transformação do trabalho, conforme recomendado por Guérin et al. (2001).



## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção está organizada por tópicos que buscam relatar as evidências de campo bem como confrontá-las com a literatura pesquisada, vislumbrando assim o desenvolvimento de informações relevantes para os trabalhadores, para a organização e para o conhecimento científico do campo estudado.

Inicialmente, foi abordado o perfil dos trabalhadores rurais da fazenda leiteira, objetivando conhecer questões como: gênero, escolaridade, estado civil, tempo de serviço na empresa, entre outros fatores. Posteriormente, foram estudadas as atividades na fazenda leiteira, buscando identificar tais atividades e tarefas considerando o ponto de vista dos trabalhadores, já indicando possibilidades de atuação dos conceitos da ergonomia da atividade. Continuando, foram caracterizados as dimensões do trabalho, como a CT, OT e as RST já dentro das atividades reais e práticas do cotidiano dos trabalhadores rurais, sendo assim, possível identificar e caracterizar os aspectos físicos, cognitivos e afetivos do trabalho na pecuária de leite, permitindo, por fim, avaliar o CHT e responder aos objetivos desta pesquisa.

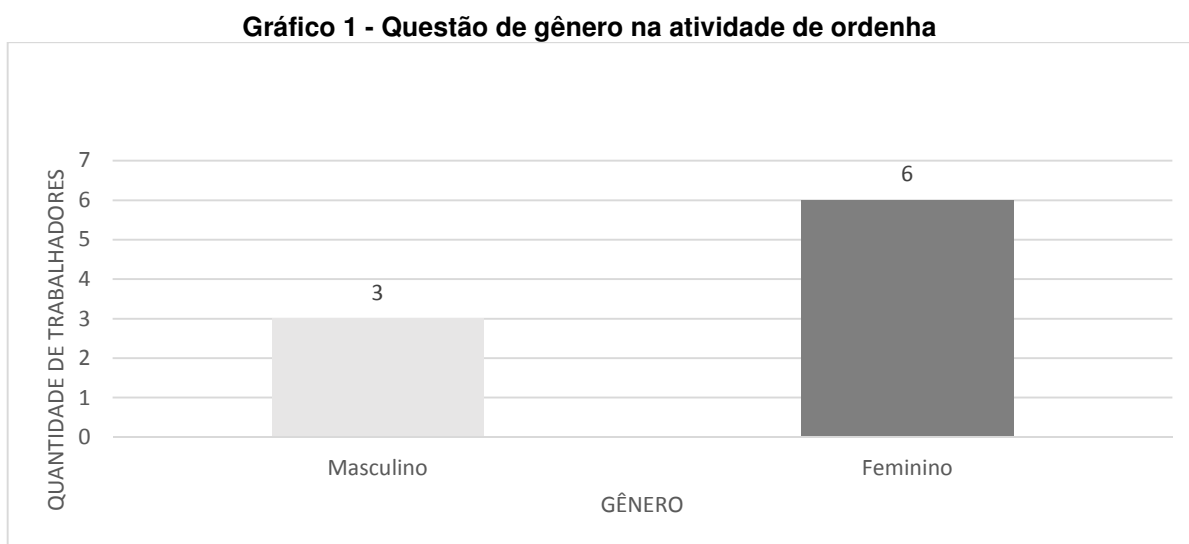
### 4.1 Perfil dos trabalhadores rurais da pecuária de leite

Inicialmente, por meio de levantamento de dados documentais dos trabalhadores da Fazenda pesquisada, procurou-se conhecer o perfil dos trabalhadores da pecuária de leite, buscando identificar características tais como: sexo, escolaridade, tempo de trabalho na fazenda. O período analisado foi de junho de 2016 a dezembro de 2016. Para esta análise foi investigado o livro de registro de funcionários.

São apresentados dessa maneira dois setores: Setor de produção (conceito utilizado pela fazenda pesquisada) que envolve os trabalhadores da ordenha (ordenadores e o condutor de animais, n = nove) e Setor de Manejo que envolve as pessoas da alimentação e do manejo reprodutivo e sanitário (n = sete), totalizando 16 trabalhadores rurais na pecuária de leite (n=16).

No setor de produção, mais especificamente na ordenha, são nove trabalhadores mais um encarregado que desenvolvem as atividades ligadas à ordenha dos animais. Nota-se nesse setor, de acordo com os levantamentos, a

preferência para trabalhadoras do gênero feminino. Observa-se por parte dos gestores do negócio, uma ligeira preferência por mulheres para esse setor. Segundo o Diretor Administrativo: “A mulher é mais detalhista e, na ordenha, tem muitos detalhes que devem ser observados.” O Gráfico 1 apresenta a tendência da presença de mulheres na atividade de ordenha da Fazenda pesquisada.



**Fonte:** Livro de registro de funcionários em junho de 2016.

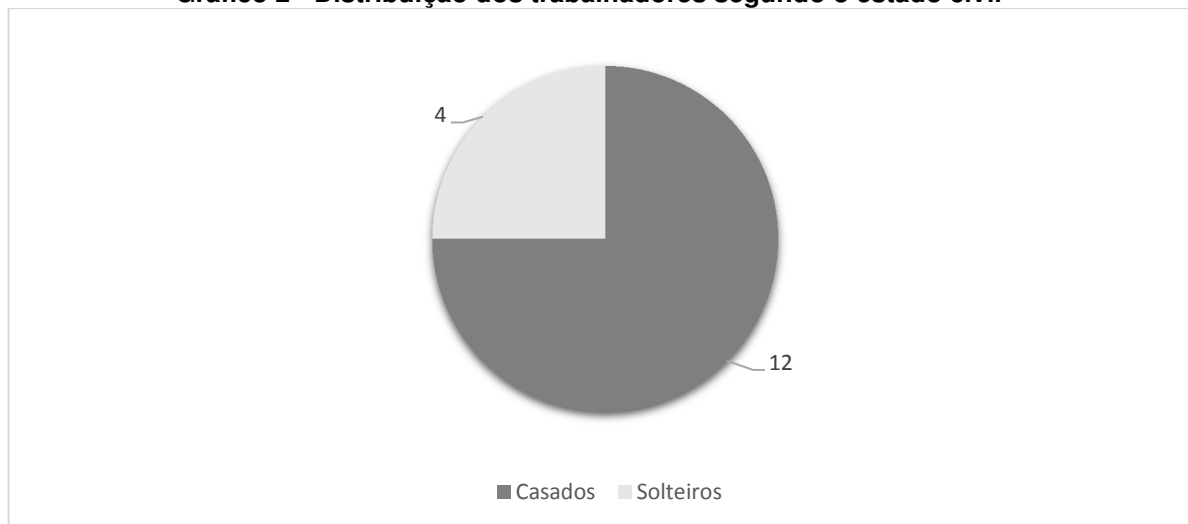
De acordo com Deere (2006) existe uma tendência que aponta para uma presença significativa da mulher em atividades rurais, impulsionada pela necessidade de diversificação dos meios de manutenção familiar e pela emigração masculina para atividades não agrícolas, o que corrobora com os estudos de Bruschini (1994). Este último reforça o fato de que a presença da mulher no mercado de trabalho foi impulsionada também pela deterioração dos salários, especialmente observado nas décadas de 70 e 80, gerando, assim, a necessidade econômica da participação da mulher na composição da renda familiar. Semelhante ao preconizado por Milano (2014), o trabalho de ordenhar animais leiteiros, ao que tudo indica, tem se tornado uma atividade de “mulher”. Em seu estudo cerca de 86% dos participantes eram do sexo feminino.

Outro fato identificado nessa etapa foi a tendência de contratação de casais para trabalharem na Fazenda. Tal perspectiva dá-se devido, primeiramente, por questões ligadas à natureza das atividades desenvolvidas na Fazenda, já que existem atividades que ambos podem realizar. Além disso, facilita o ajuste às moradias

disponíveis, pois, segundo o Diretor Administrativo, a propriedade não dispõe de alojamento e sim de casas. Em segundo lugar, por proporcionar um aumento da renda familiar dos trabalhadores, conforme relato do Diretor Administrativo.

O Gráfico 2 demonstra a distribuição dos trabalhadores segundo o estado civil, conforme livro de registro de funcionários.

**Gráfico 2 - Distribuição dos trabalhadores segundo o estado civil**



**Fonte:** Livro de registro de funcionários em junho de 2016.

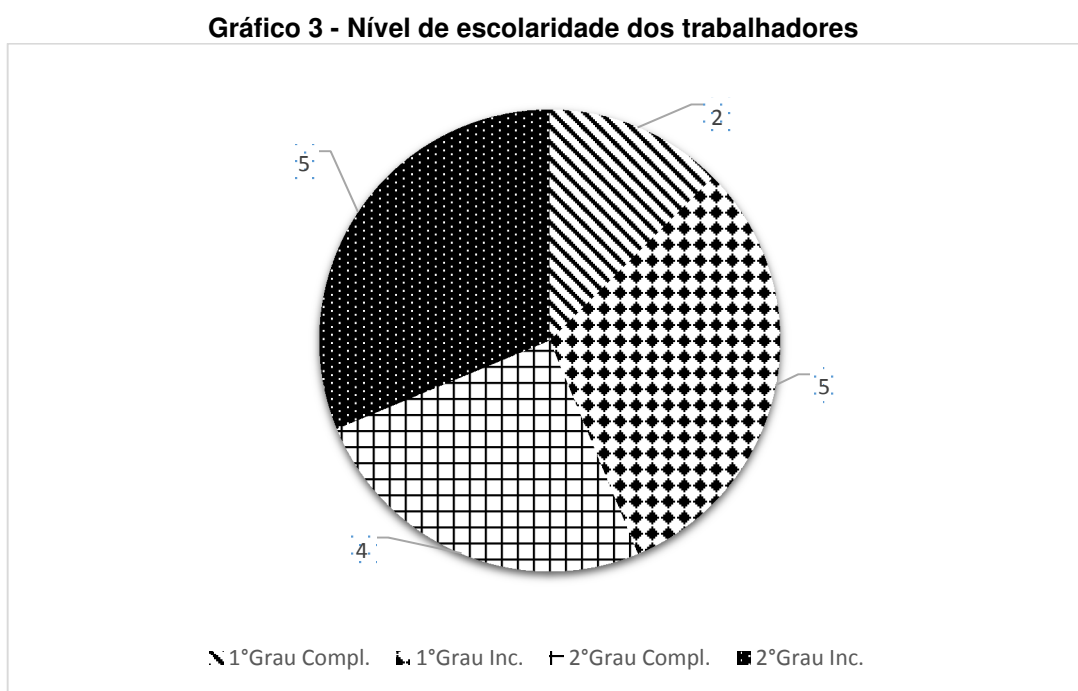
Em relação à *escolaridade* nota-se que os trabalhadores rurais pesquisados possuem grau de instrução com ligeira e significativa escolaridade em relação a outros estudos, como a pesquisa do DIEESE (2014) citada anteriormente. Já Costa (2006), em seu estudo realizado no Tocantins, aponta que 25% dos envolvidos na produção de leite cursaram as séries iniciais, 28% o ensino fundamental, 26% o ensino médio e apenas 17% tinham curso superior.

Diferentemente, o estudo de França (2006) na região de Sete Lagoas/MG apresenta uma outra perspectiva do ponto de vista da escolaridade dos envolvidos na pecuária de leite, caracterizado especialmente pelo elevado nível de escolaridade: 43,1% possuíam nível superior e 25,9% ensino médio. Ambos estudos Costa (2006) e França (2006) foram realizados em propriedades leiteiras de perfil patronal, ou seja, que faz uso de mão de obra contratada e permanente.

Outros motivos foram verbalizados pelos trabalhadores rurais pesquisados, que apontam possíveis causas para a questão da escolaridade, sendo a necessidade

de trabalhar desde pequeno parece corroborar como uma das principais razões para a relativa escolaridade

O Gráfico 3 representa o nível de *escolaridade* das pessoas que trabalham na atividade leiteira da fazenda pesquisada.



**Fonte:** Livro de registro de funcionários junho de 2016.

Em relação ao tempo de serviço, nota-se elevada rotatividade dos trabalhadores rurais na atividade leiteira, contrariando a investigação de Milano (2014) que aponta para um tempo médio de serviço de 20 anos na atividade de ordenha.

A fazenda não realiza entrevista de desligamento dos trabalhadores, ferramenta essa que poderia ajudar na identificação das causas da rotatividade de pessoal. Esse aspecto contrasta com a verbalização do Proprietário da fazenda que diz: “*O meu desejo é que todos trabalhem aqui até se aposentarem.*”

Em conversas informais durante o levantamento de dados documentais e nas observações livres realizadas foram identificadas algumas verbalizações que podem sugerir eventuais causas para a rotatividade, tais como: “*As condições aqui são boas, precisa mesmo é melhorar a questão da troca de turnos*”; “*A jornada é muito puxada, não dá pra aguentar*”; “*Precisava cumprir o que promete, porque senão a gente vai*

*desmotivando até sair.*” A Tabela 3 apresenta dados referentes ao tempo de serviço dos trabalhadores.

**Tabela 3 - Tempo de serviço**

<b>Tempo de serviço</b>	<b>Qtd. Pessoas</b>	<b>Percentual</b>	<b>%Acumulado</b>
Até 1 ano	5	31,3%	-
De 1 a 2 anos	4	25,0%	56,3%
De 2 a 3 anos	3	18,8%	<b>75,0%</b>
De 4 a 5 anos	4	25,0%	100,0%
Acima de 5 anos	0	0,0%	
<b>Total</b>	<b>16</b>		

**Fonte:** Livro de registro de funcionários em junho de 2016.

Nota-se na Tabela 3 que 75% dos trabalhadores possuem até 3 anos de serviço na empresa rural, sendo que 56,3% têm até 2 anos de serviço, demonstrando baixa perenidade na atividade rural da pecuária de leite.

O Diretor Administrativo salienta algumas possíveis dificuldades na fidelização do trabalhador na empresa, tais como: A natureza das tarefas e a rotina de trabalho (acordar de madrugada, a jornada de trabalho, atividades intensas e repetitivas, lidar com chuva, barro, fezes, urina dos animais, entre outros). Segundo ele: *“Tem gente que não se adapta com a rotina da fazenda.”*

Essa afirmação poderá melhor ser compreendida na seção seguinte, já que para entender as diferentes demandas das atividades de trabalho, deste contexto produtivo específico, é necessário caracterizá-las de forma mais detalhada.

## **4.2 As atividades na fazenda leiteira pesquisada**

Ao iniciar o processo investigativo desta etapa da pesquisa partiu-se primeiramente para a observação livre da rotina diária dos trabalhadores rurais. Nesta fase o pesquisador percorreu a fazenda e seus setores, observando, fazendo anotações de campo, além também de registros fotográficos, estabelecendo contato e realizando conversas informais com alguns dos trabalhadores.

Na propriedade leiteira pesquisada destaca-se três grandes processos: a) Ordenha; b) Alimentação e c) Manejo do gado. Cada um destes três grandes processos é descrito nas linhas que se seguem.

#### 4.2.1 Ordenha

Destaca-se primeiramente a Ordenha, já que este setor possui a maior concentração de trabalhadores e a realização das atividades de ordenha impõe a existência de três turnos de aproximadamente sete horas/cada.

No estudo de Milano (2014) a quantidade de horas de ordenha ficou em 5 horas por dia. Tal fato dá-se devido ao número de animais ordenhados, sendo que no estudo de Milano (2014) a média de animais ordenhados 30 animais e nesta pesquisa são 395 animais.

Um outro aspecto que chama a atenção para as atividades ligadas à ordenha se deve ao fato de que a demanda, inicialmente identificada por essa pesquisa, estava a ela relacionada, premissa básica de uma intervenção com o método da AET.

O processo da ordenha consiste essencialmente nos procedimentos de retirada do leite das vacas. Esse processo acontece durante três vezes ao dia, sendo: madrugada/manhã (4h até 10:30hrs) – Tarde (12hrs as 18hrs) e noite (19hrs até as 24hrs).

Compõem o processo de retirar o leite das vacas utilizando os seguintes procedimentos: buscar e conduzir os animais do piquete até a sala de espera (curral de espera); conduzir 12 animais por vez para as contenções da sala de ordenha; higienização dos tetos das vacas; teste para identificação de infecções do aparelho mamário da vaca; colocação das teteiras para retirada/ordenha do leite da vaca de maneira mecanizada e automatizada; higienização pós ordenha; condução dos animais ao piquete para alimentação volumosa disponível nos cochos.

A ordenha atualmente é executada por três equipes de três trabalhadores (dois trabalhadores no fosso ordenhando os animais e um trabalhador conduzindo os animais) cada um com jornada diária de aproximadamente sete horas por equipe.

A Figura 3, na página seguinte, apresenta um esquema geral do processo de retirada do leite.

**Figura 3 – Esquema geral da retirada do leite – ordenha**



**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Os trabalhadores da ordenha exercem suas atividades em pé dentro de um fosso revestido por cerâmica branca medindo aproximadamente 15 metros de comprimento por três de largura. Neste local ficam dois trabalhadores, todos utilizam uniforme, luvas, botas, avental, óculos de proteção e protetores auriculares. Para Reinemann (2005) o incorreto dimensionamento e planejamento da sala de ordenha e seus equipamentos podem auxiliar no processo de surgimento de patologias laborais.

Segundo o encarregado, o piso do fosso possui uma inclinação que não proporciona uma postura correta dos ombros para a execução das atividades. De acordo com esse mesmo encarregado esse desnível força o trabalhador a levantar os

ombros mais do que seria considerado normal. No Diagrama de Áreas Dolorosas (ERGO&AÇÃO, 2003), foi identificado queixas em relação aos ombros por parte dos ordenadores(as). A Fotografia 1, permite visualizar o grau de levantamento do ombro da trabalhadora no momento da lavagem da sala de ordenha. Ela apresenta o ambiente da ordenha (fosso, contenções, curral de espera).

**Fotografia 1 - Visão geral das contenções da ordenha**



**Fonte:** Imagens da pesquisa

Na Fotografia 1 é possível perceber ao fundo a sala de espera onde os animais aguardam a sua vez de serem ordenhados. Nota-se também um fosso central onde os trabalhadores/ordenhadores ficam em pé para a execução de suas atividades diárias. Ao lado do fosso existem dois corredores equipados com contenções que comportam 12 animais de cada lado por vez.

As contenções foram planejadas e instaladas para um maior conforto animal e também para a segurança dos trabalhadores evitando o risco potencial de coices, corroborando com os preceitos apresentados por Reinemann (2005) para quesitos relacionados a possibilidades de acidentes.



Já Maia e Rodrigues (2012) chamam a atenção para os riscos de acidentes na pecuária leiteira por ser uma atividade que envolve animais de grande porte. Dessa maneira, os autores ressaltam a necessidade de disponibilizar e/ou proporcionar acesso dos trabalhadores a NR 31 com o objetivo de conscientizar e orientar os trabalhadores rurais. Tal fato proposto por Maia e Rodrigues (2012) não foi identificado na empresa pesquisada.

O procedimento de buscar e conduzir os animais dos piquetes até a sala de ordenha é realizado ao ar livre por um trabalhador que busca e conduz um lote de animais por vez. Cada lote contém em média 41 animais distribuídos em 8 lotes.

A distância aproximada percorrida pelo trabalhador é de 450 metros por vez, ou seja, 900 metros “ida e volta” por lote. Estima-se que ao final desse procedimento o trabalhador tenha percorrido 7.200 metros ao final da 1ª ordenha. Esse deslocamento é realizado em uma pista denominada como “corredor” possuindo cerca de arame liso em ambos os lados. O corredor possui aproximadamente 3,5 metros de largura e é iluminado por lâmpadas fluorescentes para o período de pouca luminosidade.

Durante períodos chuvosos o trabalho é feito seguindo a mesma rotina e o trabalhador utiliza capa plástica de chuva e/ou guarda chuva. Há uma orientação do encarregado para que esse procedimento seja feito de maneira devagar e sem “*bater nos animais.*” De acordo com o encarregado, esse procedimento se faz necessário para não comprometer o potencial produtivo do animal.

Quanto ao procedimento de conduzir 12 animais para dentro da sala de ordenha, na região das contenções metálicas é realizado pelo mesmo trabalhador que conduz os animais no corredor e eventualmente por um dos três trabalhadores que ficam no fosso da sala de ordenha. Os animais são conduzidos um a um até completar o número de 12 animais. A tarefa é realizada em um barracão coberto por telhas de aço galvanizado e piso de concreto. O barracão não possui paredes laterais sendo fechado por cordoalha (arame trançado com maior espessura) e arame liso e por postes de madeira e aço.

Posteriormente, é realizada a tarefa de higienização dos tetos com solução própria para esse fim, tendo por objetivo principal limpar o teto deixando-o livre de eventuais possibilidades de contaminação. Esse procedimento é realizado por meio de imersão total do teto na solução e depois secado em papel toalha. Essa tarefa é

repetida por 1.580 vezes (395 animais x 4 tetos) por ordenha, a Fotografia 2, na página seguinte, representa como esse procedimento é realizado na prática.

**Fotografia 2 - Limpeza de tetos antes da ordenha**



**Fonte:** Imagens da pesquisa

Para essa tarefa o trabalhador utiliza luvas, uniforme e bota branca específica para evitar humidade, tal tarefa é realizada por um trabalhador que fica no fosso da sala de ordenha. De maneira sequencial ao processo de higienização dos tetos, o outro trabalhador vem logo após a tarefa de limpar os tetos realizando o teste para identificação de inflamações e infecções de cada teto, popularmente conhecido como teste da caneca. Nessa tarefa o trabalhador utiliza uma caneca com um filtro da cor preta na parte superior, assim, ele joga três jatos de leite de cada teto a fim de identificar ou não no filtro a presença de partículas também chamadas popularmente de “grumos”.

Considerando os procedimentos observados, percebe-se que essa tarefa é repetida por turno 4.740 vezes, sendo 395 animais x 4 tetos x 3 jatos em cada teto. A Fotografia 3, na página seguinte, demonstra como essa atividade é executada na situação real do trabalho.

**Fotografia 3 - Procedimento de detecção de mamite**

**Fonte:** Imagens da pesquisa.

Tal operação é realizada por um braço e, no outro braço, o trabalhador segura uma caneca com um filtro da cor preta localizada na parte superior. Em caso de identificação de mamite no teto, o trabalhador deve informar ao responsável da equipe para que ele possa identificar o animal, medicá-lo e separá-lo em outro lote para o devido tratamento, como pode ser percebido pela Fotografia 4.

**Fotografia 4 - Medicação e Anotações dos casos de mamite**

**Fonte:** Imagens da pesquisa.

Em casos em que não há presença dessas partículas o animal é ordenhado. Nessa etapa são colocadas as teteiras nos tetos dos animais para a retirada do leite. Esse procedimento é realizado por três trabalhadores que ficam em pé dentro do fosso, durante aproximadamente sete horas.

A retirada do leite é feita de maneira mecânica e por meio de uma bomba à vácuo que retira o leite e faz massagem no teto do animal. Quando o leite é totalmente ordenhado as teteiras são automaticamente retiradas do animal por um procedimento mecânico e automático.

A atividade de colocar o equipamento de sucção do leite é repetida 1.580 vezes (395 animais x 4 tetos) por ordenha. A Fotografia 5 demonstra como esse procedimento é executado pelo (a) ordenhador (a).

**Fotografia 5 - Colocação das teteiras para retirada do leite**



**Fonte:** Imagens da pesquisa.

Após a ordenha dos animais, um trabalhador aplica em cada teto, por meio de um recipiente específico, uma solução a base de iodo, para limpeza e fechamento do canal do leite, liberando os animais da contenção para serem conduzidos novamente aos piquetes. Esse procedimento, como pode ser observado na Fotografia 6 (página seguinte), é realizado 1.580 vezes (395 animais x 4 tetos) por ordenha, com o ordenhador (a) em pé e com o braço erguido.

**Fotografia 6 - Aplicação de iodo após a retirada do leite**



**Fonte:** Imagens da pesquisa

Após o fim da ordenha todo barracão é “rapado” com o uso de uma enxada e lavado com mangueira e água de alta pressão conforme a Fotografia 7.

**Fotografia 7 - Procedimento de limpeza da sala de ordenha.**



**Fonte:** Imagens da pesquisa

Essa operação é realizada pelo condutor dos animais e por um dos trabalhadores da ordenha, que, ao final do processo de ordenha, inicia a lavagem do barracão.

#### 4.2.2 Alimentação

A alimentação é um processo de fornecimento de alimento volumoso (silagem de milho) e concentrado (ração) de maneira balanceada, é disponibilizada aos animais três vezes ao dia, sempre logo após a ordenha dos animais. Por meio de observação livre e por documentos da própria fazenda, verificou-se que essa operação tem duração total de aproximadamente de 8hrs a 10hrs por dia, em horários alternados.

O setor de alimentação é composto por dois trabalhadores do sexo masculino que iniciam o trato dos animais do dia normalmente às 03:00 horas da manhã, com o abastecimento do trator e a verificação de itens de segurança (óleo do motor, água do radiador, calibragem dos pneus, entre outros). Depois de realizado esse procedimento, os “tratadores”, como são chamados os trabalhadores do setor de alimentação dos animais, vão para o silo de milho fazer o carregamento do vagão.

Ao chegar ao silo o trabalhador desce do trator e sobe, por meio de uma escada, até a parte superior do silo e retira a lona plástica que envolve a silagem. Visualmente o trabalhador verifica se há presença de silagem “perdida” ou “estragada” e faz a retirada do material utilizando uma espécie de garfo. Enquanto esse procedimento é realizado o outro trabalhador está na preparação das rações e das misturas que são adicionadas dentro do vagão forrageiro.

Posteriormente, o trabalhador retorna ao trator e faz algumas manobras buscando a melhor posição para fazer o carregamento da silagem no vagão forrageiro. O carregamento do vagão é realizado por meio de manobras de marcha ré o que exige atenção e concentração do trabalhador. A Fotografia 8, na próxima página, apresenta o processo de carregamento do vagão.

**Fotografia 8 - Manobra para carregamento do vagão forrageiro.**



**Fonte:** Imagens da pesquisa

O processo de carregamento é realizado de maneira mecânica por meio de comandos localizados na parte traseira do trator, exigindo do trabalhador atenção, coordenação e controle dos movimentos e dos comandos.

Além dessa atenção, nota-se uma demanda cognitiva para equilibrar fatores como o carregamento da quantidade necessária de acordo com a capacidade do vagão, quantidade de animais a serem alimentados e a mistura de ingredientes segundo a dieta repassada pela assistência técnica (ASTEC).

Feito o carregamento, o “tratador” dirige o trator à fábrica de ração para adicionar à silagem outros ingredientes necessários à alimentação dos animais. Para esse procedimento existe uma tarefa prescrita que é a relação da quantidade de cada material que deverá ser introduzida na dieta. Essa tarefa é repassada pelo encarregado do leite, em reunião, ao tratador responsável pelas misturas, além de deixar por escrito em um local visível da fábrica de ração.

Os materiais (suplementos, rações e concentrados) são previamente processados semanalmente por um dos “tratadores” a fim de agilizar as misturas e o processo de mistura dentro do vagão, como mostra a Fotografia 9, na próxima página. Grande parte desses materiais é introduzida no vagão por meio mecânico (elevadores) e pelos próprios trabalhadores.

**Fotografia 9 - Preparação das misturas**

**Fonte:** Imagens da pesquisa

Ainda dentro do processo de alimentação, o uso da ração concentrada é realizado por meio de misturadores automáticos e sistemas de transferência de carga. Neste processo apenas a etapa de armazenamento e pesagem de ração para uso diário é executada manualmente.

Outros insumos do setor de alimentação como farelos e grãos são armazenados de maneira automática por meio de moegas (uma espécie de depósito onde são armazenados grãos) e transportados por meio de ar comprimido, dentro de tubulações de aço para o depósito grãos, de minerais e rações que existe na propriedade.

Nessa etapa do trabalho, observa-se que as tarefas são executadas parte ao ar livre e parte em ambiente fechado (fábrica de ração), com a presença de ruídos e barulhos, vibrações, calor (do tempo e da máquina) e poeira, provenientes do uso do trator e do vagão forrageiro. Durante a observação *in loco* não foi identificada o uso dos EPI'S conforme preconiza a NR 31.

O processo de alimentação em sua grande parte é mecanizado, sendo utilizados tratores com cabine de proteção e implementos agrícolas, tais como o uso de vagão forrageiro. O uso deste equipamento tem por objetivo realizar o carregamento mecânico do alimento volumoso no vagão, misturando a ração e depois disponibilizando o alimento nos cochos dos animais, como pode ser observado pela Fotografia 10 na página seguinte.



**Fotografia 10 - Fornecimento de alimentos aos animais.**



**Fonte:** Imagens da pesquisa

Os trabalhadores desse setor utilizam uniforme, botas de couro e óculos de proteção, além de ser disponibilizado a eles protetor solar ou “manguitos” de proteção do antebraço. Não foram identificadas queixas acerca do uso dos EPI’S por parte dos trabalhadores, porém foi observado o não uso, por exemplo, de abafadores de ruídos. Ao ser indagado, o trabalhador que não fazia uso do abafador disse que às vezes esquece de colocar o equipamento.

Destaca-se que não apenas as vacas em produção fazem parte desse processo, mas também novilhas e bezerras de até 100 dias.

#### 4.2.3 *Manejo*

O Manejo dos animais é realizado por dois trabalhadores encarregados da propriedade e um auxiliar, sendo um deles encarregado geral e o outro encarregado de manejo e ordenhador.

O processo de manejo é realizado e motivado por diversas causas, sendo elas: a) vacinação e medicação do gado; b) apartamento do rebanho em lotes de produção; c) manejo preventivo de doenças de cascos e outras; d) manejo corretivo; e) inseminação artificial; f) manejo pré e pós-parto.

Todo processo de manejo é realizado em curral de manejo com três repartições de apartamento de gado, possuindo dois bretes (contenções de madeira) para contenção do animal, tronco de contenção e uma balança de pesagem. Tanto os bretes quanto a balança estão localizados em ambiente com cobertura de telha ficando ao lado de um local destinado ao armazenamento dos medicamentos e vacinas, chamado de farmácia.

O processo de manejo segue protocolos zootécnicos e veterinários que são repassados pela assistência técnica, normalmente realizados de 15 em 15 dias, podendo-se estender durante todo o dia. Neste caso, mais três trabalhadores são solicitados a ajudarem no processo de manejo.

Ressalta-se que os manejos de inseminação artificial e parição de animais não seguem essa regra, tendo respeitado a fisiologia dos animais. Normalmente a inseminação dos animais é realizada no período noturno ou diurno, dependendo da identificação do cio do animal.

### **4.3 Características das Condições de Trabalho**

A empresa rural pesquisada fica na região do Alto Paranaíba no Estado de Minas Gerais, tendo como principal bioma o cerrado mineiro. Tal característica representa a perspectiva de se encontrar um clima quente com estações de chuva e seca bem definidas.

Por meio da presença em campo do pesquisador e das observações livres realizadas, pôde-se observar as *condições ambientais de trabalho*, sendo elas: sol, altas temperaturas, chuvas esporádicas, presença de mormaço, ventos, tempo seco, poeira, barro, odor de fezes e urina, odor da queima de óleo diesel, etc. Observou-se de maneira preeminente atividades (ordenha, alimentação e manejo) executada com a presença de ruídos (bombas à vácuo, tanque de resfriamento, pulsadores, entre outros equipamentos). Nota-se também a presença de fezes, poeira, barro e urina de animais no ambiente de trabalho durante a jornada de trabalho, aspecto comum neste contexto produtivo.

Foi identificado, pelo relato dos trabalhadores e também durante as observações livres e conversas informais, uma preocupação com relação ao manuseio dos produtos químicos utilizados e seus impactos na saúde das pessoas como, por exemplo, o odor emitido pelos medicamentos e produtos de limpeza.

Tais características ambientais das condições de trabalho podem contribuir para as queixas apresentadas durante as entrevistas semiestruturadas bem como no questionário de dor que serão aprofundados no tópico relativo ao CHT. Algumas queixas identificadas nas entrevistas em relação às CT's estão descritas no Quadro 5 na página seguinte:

Quadro 5 - Principais queixas relativas às CT

<b>Categoria</b>	<b>Verbalizações</b>
<b>Remuneração</b>	“Tudo que foi passado desde quando entrei aumentou demais e aceitei de coração, mas não houve retorno.”
<b>Ambiente Físico</b>	“É trabalhar no dia de chuva, a gente molha, barro, a vaca fica suja, é tudo ruim.”
<b>Deslocamento</b>	“É porque anda muito, buscar e tocar vaca anda muito e dar toque em vaca.”
	“Para mim não há nada para mudar, só a questão de andar muito, mas isso não tem jeito, só com o novo projeto né?”
	“Eu mudaria o transporte, como moro fora da fazenda e venho de moto, é perigoso e fica caro pra mim”
	“Principalmente o transporte, porque moro fora.”
<b>Equipamento</b>	“Mudaria o barulho do motor da ordenha que está prejudicando a minha audição.”

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme demonstrado no Quadro 5, as principais queixas dos trabalhadores centram-se na categoria “deslocamento”. Na categoria “deslocamento” existe duas condições, sendo uma condição interna (andar muito para realizar as tarefas) e outra externa (chegar ao trabalho). Esta condição é coerente com as características do trabalho rural apontadas por Andrade (1996).

Também houve queixas em relação à “*moradia*”. Este caso específico foi identificado por entrevista a um casal de trabalhadores moravam em um casa, chamada regionalmente de “meia água”, com três cômodos e uma varanda. Esta condição estava “incomodando” seriamente os trabalhadores: “*isso desmotiva a gente, pois a gente tem dinheiro pra comprar as mobilhas da casa, mas não tem onde arrumar...*” “*...meu menino de um ano não tem onde brincar...*”; “*...eles já prometeram mais de um ano construir uma casa pra nós e ainda nada, e eu tô aqui fazendo meu trabalho...o patrão também tem que olhar o nosso lado*”.

Quanto aos “*equipamentos de trabalho*”, foi observado durante a fase de observações livres e por meio de consulta à lista de inventário que as máquinas que são operadas pelos trabalhadores (Tratores, implementos agrícolas, máquinas em geral) possuem menos de 10 anos de uso e estão em bom estado de conservação. Em levantamento documental, por meio de notas fiscais, foi identificado que as máquinas são sempre revisadas e as manutenções realizadas na concessionária autorizada visando ter uma máquina adequada ao trabalho, segundo o Diretor Administrativo. Tal fato contribui para a lacunas de queixas significativas em relação aos equipamentos de trabalho.

Segundo o Diretor Administrativo, em relação às CT's uma "marca" evidente são os constantes investimentos que são realizados a fim de proporcionar máquinas, equipamentos e ferramentas adequadas e em bom estado de uso. *"A Fazenda busca oferecer o que há de melhor em máquinas, equipamentos e ferramentas, justamente para dar condição para o trabalhador executar sua função no dia a dia"*.

Reinemann (2005) aborda que os trabalhadores da pecuária de leite poderiam permanecer mais tempo na atividade se as condições de trabalho fossem adequadas a sua realidade. Dentro deste contexto, a mitigação das questões identificadas nesta pesquisa em relação a dimensão das CT, podem ajudar na perenidade do trabalhador na sua atividade.

#### **4.4 Características da Organização do Trabalho**

As principais queixas apresentadas pelos trabalhadores e identificadas por esta pesquisa estão relacionadas à Organização do Trabalho. Utilizando os procedimentos métodos descritos anteriormente, foram observados e analisados, por meio da análise de conteúdo de Bardin (2009), alguns elementos presentes na fala dos trabalhadores participantes da pesquisa que apontam na direção da Organização do Trabalho, de modo especial: Jornada, Tarefa, Concentração, Repetitividade e Resultados.

Em relação à *"jornada de trabalho"*, esse elemento da dimensão Organização do Trabalho apareceu em cerca de 90% das respostas das entrevistas, ou seja, das oito entrevistas realizadas sete apresentaram queixas.

Ao perguntar os trabalhadores *"como é um dia típico de trabalho"*, pôde-se notar a prevalência de respostas que apontam para a jornada de trabalho, demonstrando assim uma centralidade desse tema na percepção dos participantes.

Considerando os processos de Ordenha, Manejo e Alimentação conforme já descritos, é possível afirmar que na Ordenha e na Alimentação prevalecem menor grau de variabilidade das tarefas. Enquanto o Manejo possui um alto índice de variabilidade das tarefas. A fala do encarregado de manejo ajuda a evidenciar esse fato: *"Acordo 7hrs, confiro o gado, vejo se tem cio, se tem vaca doente, se tem vaca para inseminar do dia anterior, faço medicação dos animais que estão doentes ou em tratamento...Geralmente minha função varia, tem dia que tem casqueamento, tem protocolo, tem visita do veterinário aí eu tenho que acompanhar"*. (T2)

Considerando ainda o processo de Ordenha, é possível destacar que existe um prescrito formal e informal bastante forte que orienta a realização das tarefas. Contudo, percebeu-se que nem sempre o prescrito é cumprido à risca pelo trabalhador. Conforme relatado pelo encarregado e também observado no campo, os trabalhadores, por exemplo, reduzem a quantidade de jatos necessários para o teste de mamite. O prescrito exige três jatos e, às vezes, os trabalhadores fazem somente 2 jatos. Outro exemplo, foi identificado na lavagem da sala de ordenha. Nem sempre essa lavagem é feita da forma como é solicitada. Em algumas vezes são feitas às pressas. É solicitado ainda que os trabalhadores não corram e nem batam nos animais, contudo, afim de agilizar o trabalho, algumas vezes isso acontece.

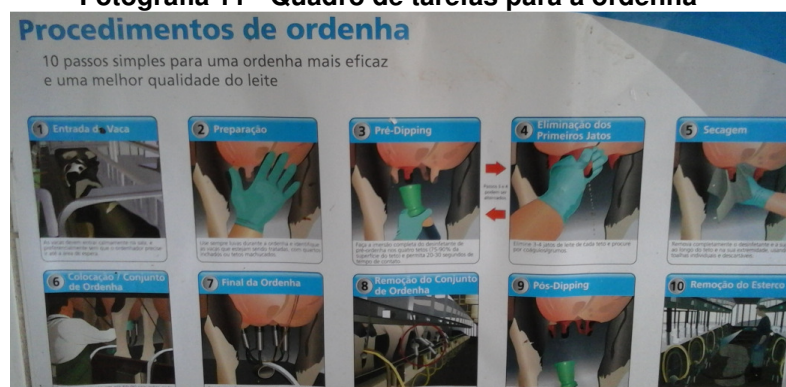
Em relação à “*natureza das tarefas*” também foi evidenciado pontos de atenção e necessidades de melhoria nesse elemento da dimensão da OT. Reinemann (2005) chama a atenção que a tarefa da ordenha é na sua gênese uma tarefa que possui alto risco de estresse devido à repetitividade de procedimentos, comprovado pelo estudo de Milano (2014).

Neste estudo, verificou-se que as tarefas são definidas e decididas em reuniões que participam o Diretor Administrativo e os encarregados de manejo e de ordenha. Estas reuniões acontecem semanalmente. Observou-se nesse processo situações de participação, colaboração e elaboração conjunta das tarefas. Segundo o Diretor Administrativo, eventualmente, o trabalhador que executa a tarefa participa da reunião. Depois de delineada e deliberada a tarefa, o encarregado é o responsável por passar ao trabalhador como esta deverá ser executada.

A tarefa é transmitida ao trabalhador por parte do encarregado através de uma conversa e uma demonstração *in loco* de como deverá ser executada, sendo mais tarde fiscalizada pelo próprio encarregado. Percebe-se, assim, um baixo nível de autonomia e controle do trabalhador sobre o processo de trabalho.

Para os ordenhadores existe no seu local de trabalho (sala de ordenha) um cartaz (o prescrito formal) com fotos e informações que apresentam como a atividade de ordenha deve ser executada, como pode ser visualizada na Fotografia 11. Segundo o trabalhador desse setor, em caso de dúvida esse quadro pode ser uma fonte de consulta da atividade a ser realizada, “*porque nem sempre o encarregado pode estar aqui o tempo todo, né?*”

**Fotografia 11 - Quadro de tarefas para a ordenha**



Fonte: Imagens da pesquisa.

Os trabalhadores relataram conhecer as rotinas e as tarefas e, em caso de dúvidas, eles buscam orientação junto ao encarregado geral do leite na propriedade. Ao perguntar se executam as atividades conforme é solicitada a resposta é unânime: “sim”.

Ainda em relação à tarefa, nota-se que os trabalhadores da pecuária leiteira pesquisada procuram adaptar e mediar a execução das atividades frente a prescrição das tarefas corroborando com os estudos de Guérin et al. (2001) e Abrahão (2000). As falas mencionadas no Quadro 6 demonstram a presença de estratégias operatórias de mediação do trabalho.

**Quadro 6 - Manobras utilizadas pelos trabalhadores para lidar com o prescrito no trabalho**

Verbalizações
“...sai dos mesmo jeito que pediu, <u>só mudamos o jeito de fazer...</u> ” T3.
“...faço tudo que é pedido, apenas <u>vejo um jeito que fica melhor para fazer...</u> ” T7.
“...Não tirar da minha função, porque atrapalha quando eu saio da minha função...” T4.
“...faço tudo direitinho, do jeito que me pediram e do jeito que é recomendado...” T4.
“...as vezes ele passa de uma forma que deve ser feita e não achamos bom, daí fazemos de outra forma, mais que dá certo do mesmo jeito...”T6.
“...eles passam as tarefas que, às vezes, fica difícil de fazer, mas sai da mesma forma...”T1.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A questão da repetitividade dos movimentos na execução das atividades na pecuária leiteira apresenta-se, segundo as respostas dos participantes dessa pesquisa, como uma fonte de cansaço, fadiga e queixas de ordem física e cognitiva. Especialmente na ordenha, onde percebeu-se, por meio das observações sistemáticas e planilhas de anotações de tempos e movimentos (Tabela 4), questões

de intensidade, repetitividade, ritmo dos movimentos tanto de pernas, braços, mãos, punhos e ombros. Tais fatos foram, posteriormente, corroborados pelo Diagrama de Áreas Dolorosas (ERGO&AÇÃO, 2003), que será apresentado nas próximas páginas deste estudo, no item que aborda o CHT. Nota-se portanto, neste setor a prevalência de uma ótica *Taylorista* nos processos e procedimentos adotados.

**Tabela 4 - Planilha consolidada de movimentos e tempos na ordenha**

Setor	Tarefa	Movimentos	Tempo/animal
Ordenha	<b>Limpar tetos</b>		
	Total de movimentos da tarefa	<b>3193</b>	<b>00:00:24</b>
	<b>Fazer teste Mamite</b>		
	Total de movimentos da tarefa	<b>4773</b>	<b>00:00:11</b>
	<b>Colocar as teteiras</b>		
	Total de movimentos da tarefa	<b>1613</b>	<b>00:00:09</b>
	<b>Limpar tetos</b>		
Total de movimentos da tarefa	<b>1613</b>	<b>00:00:11</b>	
<b>Limpeza e medicação</b>			
Total de movimentos da tarefa	<b>132</b>	<b>00: 50:00</b>	
TOTAL GERAL DOS MOVIMENTOS NA ORDENHA		<b>11324</b>	<b>00:07:16</b>
Método: Observações sistematizadas, contagem de movimentos e cronometragem do tempo médio por animal			

**Fonte:** Elaborado pelo autor e dados da pesquisa

A Tabela 4 foi elaborada a partir de observações sistematizadas de um turno de ordenha onde foram acompanhados, observados, mensurados os movimentos e tempos que os trabalhadores empreenderam para ordenhar 118 animais que corresponde a 30% do rebanho total. Foi acompanhado também o processo de medicação de 65 animais e de limpeza da ordenha.

Os movimentos executados foram anotados em uma planilha auxiliar onde eram registrados cada movimento em cada tarefa. Para isso, contou-se com o apoio de uma auxiliar de pesquisa e com a participação deste pesquisador.

Nota-se que a repetitividade é uma característica peculiar da atividade de ordenha o que apresenta uma certa lógica de base Taylorista na concepção e na

execução desta atividade laboral. Taylor (1919), tinha como princípio elementar a cientificidade dos processos como forma de controle, planejamento e gestão da produção. O fator humano dentro dessa perspectiva apresentava-se como uma espécie de extensão da máquina e do processo industrial. Pelos fatos e registros encontrados neste estudo, pode-se afirmar que, em algumas situações de trabalho, a administração científica de Taylor se faz presente no cotidiano de produção de bens e serviços.

Em uma única ordenha a equipe de ordenha (três trabalhadores) pode executar 11.324 movimentos distribuídos nas mais diversas tarefas, tais como: limpeza dos tetos, teste de mamite, colocar teteiras, limpar tetos, medicação entre outros. No final de um dia de trabalho no setor da ordenha as atividades são repetidas 4.473 vezes para o teste de mamite, 3.193 vezes a limpeza inicial, 1.613 vezes a colocação das teteiras e 1613 movimentos para a limpeza final.

Tais dados relativos aos movimentos sugerem a questão da intensidade e da repetitividade da atividade laboral da ordenha, sintetizando com um ponto importante para a intervenção nas atividades.

As expressões denotam situações reais de trabalho diferente das prescrições transmitidas pelos encarregados e/ou responsáveis. Nota-se que os trabalhadores buscam atender aos objetivos da organização, porém, percebeu-se a presença de adaptações e “margens de manobra” durante a execução da atividade.

Outro ponto observado pelas falas citadas anteriormente, é o fato de que o trabalhador não interfere e/ou participa com a sua visão real do trabalho no processo de concepção e elaboração da tarefa.

Conforme destacou-se, anteriormente, na Ordenha, existem três turnos (madrugada, tarde e noite). Estes turnos se alteram a cada 15 dias, sendo este um dos motivos de queixas por parte dos trabalhadores, como pode ser observado no Quadro 7, seguinte.



**Quadro 7 - Principais queixas relativas às OT**

<b>Categoria</b>	<b>Verbalizações</b>
<b>Tempo de Trabalho</b>	“Pra mim não há nada, só o <u>horário</u> quando tenho que levantar de madrugada.” (T7)
	“O que menos gosto é o <u>horário</u> de <u>acordar de madrugada</u> .” (T3)
	É somente o <u>horário</u> .”[que o preocupa] (T7)
	“Que a <u>mudança de turno</u> fosse de 15 dias em 15 dias, porque tá <u>muito puxado</u> (T3)
	“Mudaria <u>os horários</u> da ordenha da madrugada e noite, poderia começar mais cedo”. (T6)
“Eu gosto de tudo, só não gosto de <u>levantar de madrugada</u> ”. (T7)	

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Pelo Quadro 7 é possível visualizar que as queixas em relação ao “tempo de trabalho” estão centradas no processo de Ordenha (T3, T6 e T7). Em conversas informais os trabalhadores ainda reclamam que se cansam com o horário de trabalho e com o horário destinado ao descanso, sendo o cansaço e o sono bastantes evidenciados. Tal fato acaba afetando o tempo destinado também às atividades particulares. Essa situação foi apontada por Reinemann (2005) ao mencionar que após duas horas de trabalho ininterrupto na ordenha a eficiência produtiva do trabalhador é afetada devido ao cansaço.

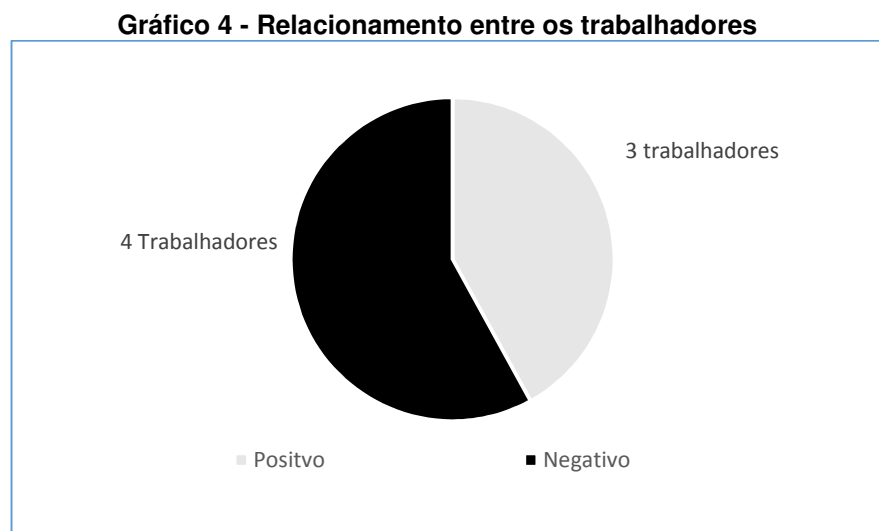
Já Pinzke et al. (2001), em seu estudo com produtores de leite da Suécia, chama a atenção para a alta carga física da atividade de ordenha e para a inexistência de “tempo para descansar” durante a execução da atividade. Neste estudo, foi identificado que os trabalhadores usam Estratégias de Mediação Operatórias (pequenas pausas, alongamentos) durante a jornada exatamente para conseguirem descansar. Destaca-se que a organização não estipula momentos específicos para pausas programadas.

#### **4.5 Características das Relações Socioprofissionais**

As atividades em uma Fazenda leiteira são executadas em sua grande maioria por pessoas de maneira coletiva como na ordenha, na alimentação dos animais e no manejo. Porém, há atividades individualizadas como o tratamento dos bezerros e a parte administrativa.

Para verificar questões relacionadas às Relações Socioprofissionais, o estudo investigou a percepção dos relacionamentos vividos no ambiente de trabalho, onde mostrou-se que essa relação é considerada negativa em 58% dos casos identificados,

já 42% considerou o relacionamento positivo, como pode ser visualizado pelo Gráfico 4.



**Fonte:** Dados da entrevista de campo, 2016.

Tal fato contrasta com os estudos de Cavalheiro et al. (2014) que trabalhou as questões sociais dentro do conceito de dimensão social e de qualidade de vida (WHOQOL-BREF), abarcando a relação entre vizinhos, amigos e família. Nesse quesito, a pesquisa de Cavalheiro et al. (2014) aponta que 80,6% dos entrevistados consideraram possuir um bom relacionamento, dentro do aspecto estudado. O que diverge dos registros encontrados por este estudo, onde as representações das Relações Socioprofissionais são, em parte, negativas.

Os trabalhadores relatam que tais aspectos negativos são originados por alguns colegas que “escoram” o serviço ou fazem “corpo mole.” Também foi relatada a existência de “fofocas” e conversas indesejadas que afetam o relacionamento entre as pessoas, provocando, em alguns casos, o distanciamento e o silenciamento entre os trabalhadores. Tais atitudes podem ser caracterizadas como Estratégias de Mediação Operatórias para lidar com estes inconvenientes relacionais no trabalho.

Mesmo adotando tais estratégias, pode-se perceber que os trabalhadores executam de maneira sinérgica as atividades e procedimentos da ordenha e as tarefas de cada um. Entretanto, notou-se ausência de relacionamento interpessoal entre os trabalhadores durante a execução do trabalho, em relação ao período observado. Foram ainda identificadas, por meio da entrevista, situações que indicam certo conflito

relacionados principalmente aos colegas de trabalho (Tabela 5). Por meio das entrevistas foi possível identificar como são as relações Socioprofissionais no CPBS pesquisado.

**Tabela 5 - Categorização relativa às relações Socioprofissionais de trabalho**

Componentes	Verbalizações	Foco	Freq.
<b>Relacionamento (Negativo)</b>	“Com os colegas não é muito boa não, porque gosto de usar muita sinceridade, porque sou sincera e reta e curta. E com os patrões não há nada a reclamar, porque eles são ótimos.” (T1)	Colegas	5,0
	“A parte mais difícil é lidar com as pessoas, porque com os animais me lido super bem porque eles são inocentes, mas as pessoas é muito difícil, eu tenho que manter boa relação.” (T1)	Colegas	
	“A tarefa mais difícil é lidar com as pessoas, porque cada um tem o seu sistema de agir, onde gera as confusões e para lidar com isso evito qualquer tipo de assunto que não seja serviço.”(T3)	Colegas	
	“[...]mudaria também o relacionamento com a equipe e com o gerente.” (T1)	Colegas	
	“Que todos trabalhassem de forma unida, tendo um bom relacionamento na sua equipe de trabalho ou turno.” (T3)	Colegas	
<b>Relacionamento (Positivo)</b>	“Graças a Deus não tenho nada a reclamar, tenho bom relacionamento com meus colegas e meus encarregados.” (T2)	Colegas e Patrões	6,0
	“[...]E com os patrões não há nada a reclamar, porque eles são ótimos.” (T1)	Patrões	
	“A minha relação com meus colegas e patrões são muita boa, não há nada a reclamar.” (T4)	Colegas e Patrões	
	“Não há nada para reclamar o meu relacionamento graças a Deus é muito bom.” (T5)	Colegas	
	“Tudo de boa e muito tranquilo quanto aos colegas e patrões.” (T7)	Colegas e Patrões	
	“[...] os meu patrões é muito boa, pois não vejo muito eles.” (T6)	Patrões	
<b>Relacionamento (Neutralidade)</b>	“[...] Eu imagino que não seja tão ruim [colegas]” (T6),	Colegas	1,0

Fonte: Elaborado pelo autor.

É possível verificar, por meio da Tabela 5, que a menção à positividade nos relacionamentos diz respeito principalmente aos “patrões”, enquanto que a menção negativa refere-se, quase que exclusivamente, aos “colegas” de trabalho.

Nas conversas informais com os trabalhadores foi possível perceber que existe, com relação ao “patrão”, certa admiração, não significa, contudo, um relacionamento muito próximo a este. O fato deste residir fora da propriedade contribui para esse distanciamento e ausência de conflitos. A fala de um dos trabalhadores é

representativa desta proposição “[...] os meus patrões é muito boa, pois não vejo muito eles.” (T5).

Uma das ações do Diretor Administrativo para ajudar na interação entre os trabalhadores é a comemoração dos aniversariantes do mês. Nessa comemoração são convidadas as famílias de todos os trabalhadores, sendo distribuídos salgados, bolos e refrigerante para todos os trabalhadores. Nesse momento o Diretor Administrativo realiza uma oração de agradecimento.

Em entrevista realizada com o Diretor Administrativo pôde-se perceber que existe uma preocupação com a gestão da propriedade, tanto nos aspectos gerenciais, financeiros e de pessoal. As principais dificuldades enfrentadas estão, segundo o Diretor Administrativo na gestão de pessoas, de modo especial, nos processos de recrutamento e na execução das tarefas como estabelecido. Para superar estas dificuldades a Fazenda contratou uma empresa especializada em Recursos Humanos, no sentido de ajudar no processo de gestão de pessoas.

Ainda segundo o Diretor Administrativo, a Fazenda tem por objetivo criar um bom clima de trabalho (*“Primamos por um bom relacionamento entre todos no ambiente de trabalho, o que está no meu alcance para criar um bom clima, eu faço.”*). Para isso, são feitas reuniões, treinamentos, conversas individualizadas, confraternização mensal e adoção de uma forma cordial no tratamento de todos.

Já em relação ao processo de conhecimento das tarefas e das atividades, o Diretor Administrativo, em caso de desconhecimento da tarefa, busca auxílio na assistência técnica e/ou nos encarregados. (*“Conheço sim, em alguns casos que tenho dúvida de alguma coisa, busco informações com a assistência técnica ou com os encarregados”*). Contudo, em relação à divergência entre o prescrito e o realizado pelos trabalhadores, o Diretor Administrativo diz buscar uma visão do resultado final do trabalho, analisando se o resultado foi alcançado ou não: *“[...] pois confiro os resultados do trabalho. Em caso de divergência, procuro saber o que aconteceu”*.

Tais relatos demonstram a adoção de um modo de gestão se aproximando de uma perspectiva mais democrática. Salienta-se que não é incomum em organizações rurais características mais autoritárias na gestão de pessoas, resquício de um modelo tradicionalista e paternalista (SALAZAR, 1999 apud GUIMARÃES, 2010).

Por fim, o Diretor Administrativo apresenta uma queixa em relação a alguns trabalhadores, representada pela expressão *“compromisso”*. Segundo ele, os trabalhadores não reconhecem e não valorizam as condições que a Fazenda oferece:

*“Olha, um diferencial da Fazenda, é porque pagamos em dia, não descontamos do funcionário os impostos, damos boas condições aqui, fazemos confraternização, porém, vejo pouco compromisso de alguns funcionários com tudo isso que a fazenda oferece”.*

Portanto, notou-se que a Fazenda está buscando soluções para suas questões cotidianas de trabalho, porém, sem uma abordagem centrada na perspectiva que a escola franco-belga propõe para as intervenções no mundo do trabalho.

## **4.6 Custo Humano do Trabalho**

De acordo com o conceito de Custo Humano do Trabalho adotado nessa pesquisa, as condicionantes do trabalho são analisadas focando as três dimensões: física, afetiva e cognitiva. Conforme já observado pela leitura das partes anteriores deste trabalho, a atividade de trabalho possui uma demanda física elevada, principalmente em termos de movimentos, de posturas, de atenção e de concentração (aspectos cognitivos). Assim, para compreender a atividade e suas consequências sobre o corpo do trabalhador, iniciamos pela descrição da postura e das demais exigências físicas.

### *4.6.1 Dimensão Física do Custo Humano do Trabalho*

A análise da dimensão física do CHT permite descrever as exigências dessa atividade bem como compreender como isso é percebido aos olhos do trabalhador, promovendo, assim, uma coerência entre o método utilizado nessa pesquisa e os conceitos preconizados pela corrente franco-belga de ergonomia como sugerido por Ferreira (2011).

A pecuária de leite e suas atividades laborais, já explicitadas anteriormente, envolvem diversas exigências ao trabalhador, especialmente neste caso, a demanda física parece prevalecer, com destaque para o setor da ordenha. A realização desta atividade exige dos trabalhadores rurais posturas e esforços físicos, por um longo período, aproximadamente sete horas de maneira ininterrupta. A principal postura adotada na ordenha é ficar de pé com pequenos deslocamentos dentro do “fosso de ordenha” e o movimento contínuo dos braços e das mãos (conforme demonstrado na

Fotografia 1, p. 71). Por isso, parece haver uma maior demanda dos membros inferiores (pernas e joelhos) e dos membros superiores (braços, ombros e mãos), na medida que os trabalhadores utilizam os membros inferiores para manutenção da postura (em pé) e para os deslocamentos necessários e os superiores para ordenhar os animais, fazer testes, colocar teteiras, aplicar iodo, entre outras atividades já descritas.

As principais queixas dos trabalhadores desse setor estão relacionadas às dores nos ombros, nos braços e nas pernas. Segundo, eles pela “natureza do serviço” (tirar leite) e a repetitividade. Neste caso, a repetitividade é expressa pelos trabalhadores participantes da pesquisa como fonte de cansaço físico e desconforto físico, como pode ser observado nas falas dos trabalhadores apresentadas no Quadro 8 a seguir.

**Quadro 8 - Queixas relatadas pelos trabalhadores relativas ao CHT físico**

<b>Categoria</b>	<b>Verbalizações</b>
<b>Repetitividade e suas consequências</b>	“[...] <b>sinto muito</b> cansada, minhas pernas, mãos, braços. Sinto dores às vezes.”T6
	“[...]São os movimentos repetitivos que tem na hora de tirar o leite.”T1
	“[...]São os movimentos repetitivos que sempre são os mesmos por 8 horas.”T3
	“[...] <b>Sinto muito</b> cansada sim, braços, pernas, ombros, tudo.” T3
	“[...] <b>Sinto muito</b> cansado, porque tem dia que anda muito...”T5

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Tais verbalizações destacam o “cansaço” físico no qual os trabalhadores são submetidos, com destaque para as regiões do corpo já apresentadas. O Quadro 8 mostra que a repetitividade é compreendida como uma das fontes de cansaço. Destaca-se nas verbalizações a presença de advérbios de intensidade em algumas respostas para reforçar o incômodo do cansaço diário. Observa-se ainda que o trabalhador procurou especificar as regiões do cansaço físico, sendo que os mesmos estabelecem uma associação entre a realização de tarefas que realizam e a dores e incômodos sentidos.

Observou-se que o cansaço físico é marcante na atividade leiteira, sendo, dessa maneira, uma exigência que deve ser tratada e gerenciada para melhores condições de execução da atividade.

As demandas relacionadas às questões físicas são mais frequentes nas funções de ordenhadores e tocador de vacas e foram especialmente verbalizadas por trabalhadoras do sexo feminino com mais de 6 meses de atividade. Duas respostas de dois trabalhadores, não apresentaram relatos de cansaço, também podem ser analisadas à luz da correlação entre função e tempo de serviço. Em ambos casos tratam-se de trabalhadores com menos de seis meses de atividade e na função de ordenha e do sexo feminino. Neste ponto, infere-se pelos dados encontrados que a atividade de ordenha não gera tanto cansaço no curto prazo (6 meses), mas, com o passar do tempo pode levar o trabalhador a apresentar sinais de cansaço físico, tendo em vista as exigências da atividade já descritas anteriormente.

Dessa maneira, pode-se perceber as repercussões das exigências físicas que compõem o CHT na atividade leiteira, por meio de dores e sintomas de desconforto relatados pelos trabalhadores investigados. Elas estão presentes nos membros superiores (tronco, coluna, braço, punho, mãos, ombros) e também com ligeira presença de queixas nos membros inferiores (pernas, joelhos) que geram nos trabalhadores representações de cansaço e fadiga física corroborando com os trabalhos de Reinemann (2005), Milano (2014) e Luz, Cotrim e Camarotto (2014). Esses trabalhos foram realizados tanto em propriedade leiteiras de caráter patronal (como neste estudo) quanto de caráter familiar.

A fim de contribuir para um melhor entendimento das exigências físicas da atividade leiteira, são apresentados a seguir os dados do levantamento de atestados e afastamentos ocorridos na propriedade durante os últimos 12 meses. A Tabela 6, na página seguinte, apresenta os resultados deste levantamento. Por ela é possível apreender a grande exigência física que a atividade leiteira demanda de seus trabalhadores.

**Tabela 6 - Relação de atestados, afastamentos e patologias**

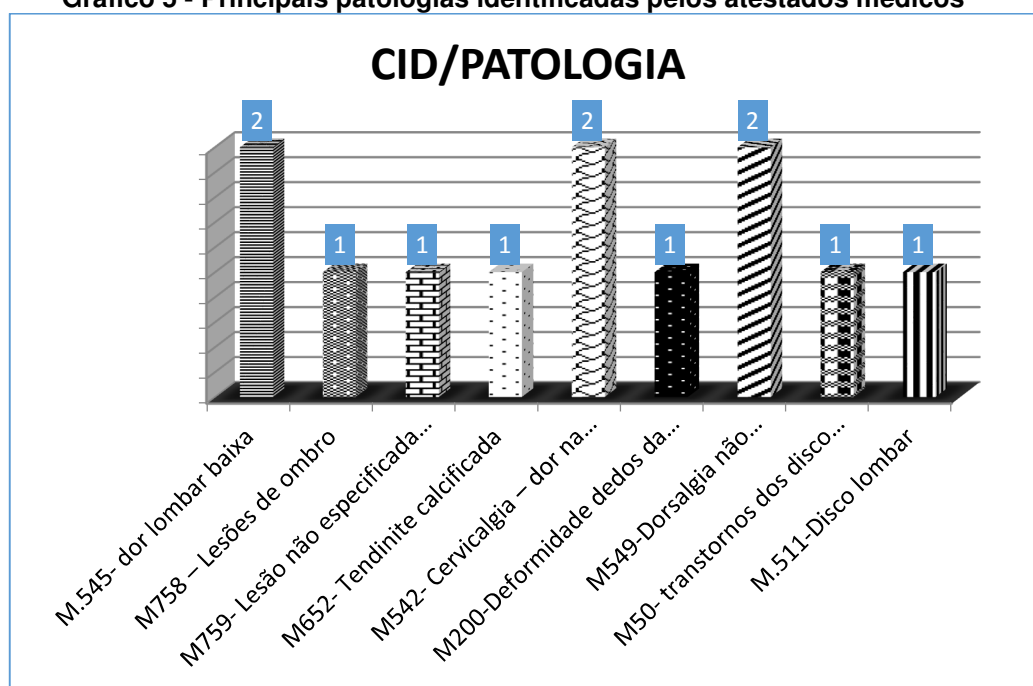
Trabalhador	Sexo	Setor	Quant. de atestados	Dias afastamento	CID/Patologia
T3 -	F	Ordenha	2	4	M.545- dor lombar baixa
			2	3	M758 – Lesões de ombro
			1	3	M759- Lesão não especificada no ombro
			1	5	M652- Tendinite calcificada
			1	5	M.511-Disco lombar
T6 -	F	Ordenha	2	4	M.545-dor lombar baixa
			1	2	M200-Deformidade dedos da mão
			2	2	M549-Dorsalgia não especificada
			1	2	H830- Labirintite

Trabalhador	Sexo	Sector	Quant. de atestados	Dias afastamento	CID/Patologia
T1 -	F	Ordenha	1	0	M549 -Dorsalgia não especificada
T2 -	M	Encarregado	1	30	M50- Transtornos dos discos cervicais
T5-	M	Tocador/auxiliar de manejo	3	5	M549 -Dorsalgia não especificada
Tx*	M	Tocador	1	180	M542- Cervicalgia – dor na Coluna
6 trabalhadores			32	245	9 patologias diferentes

Fonte: Dados da empresa.

Em relação às patologias identificadas foram encontradas nove patologias diferentes com algumas repetições, como no caso da dorsalgia, dor lombar e lesões nos ombros, como pode ser observado no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Principais patologias identificadas pelos atestados médicos



Fonte: Dados da empresa.

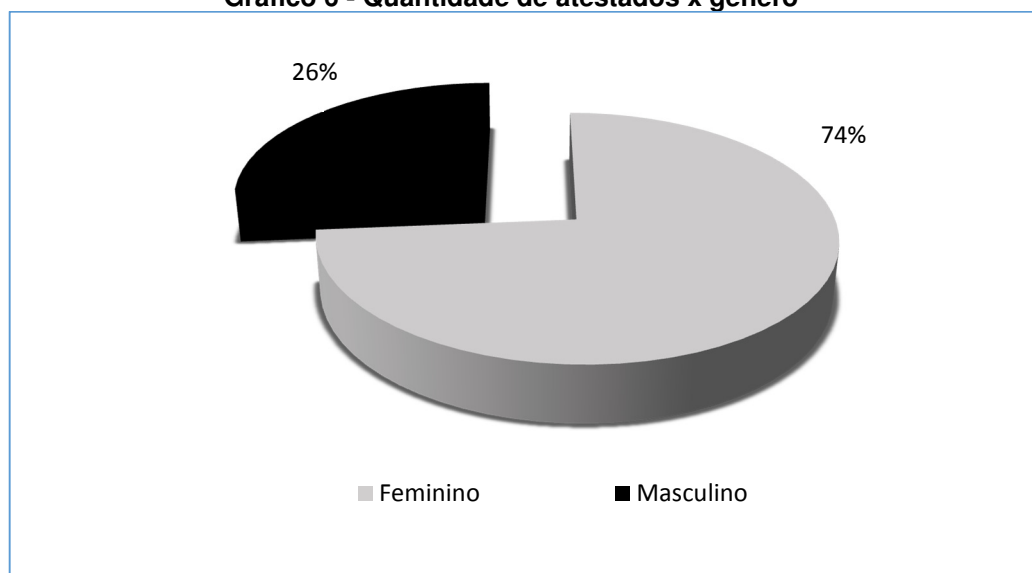
Ainda dentro do prisma físico do CHT, foi identificado por meio desse levantamento, que as mulheres sofrem mais desgaste físico na atividade de trabalho leiteira, especialmente as trabalhadoras do setor da ordenha, cerca de 74% dos atestados no período observado e 26% para os homens, como pode ser visualizado no Gráfico 5. Tal fato dá-se devido ao elevado índice de repetitividade das operações e suas intensidades, como relatado na Tabela 4 (p.86) desta pesquisa. Como



destacado também em outros estudos, a ordenha possui um elevado grau de movimentos repetitivos. (REINEMANN 2005).

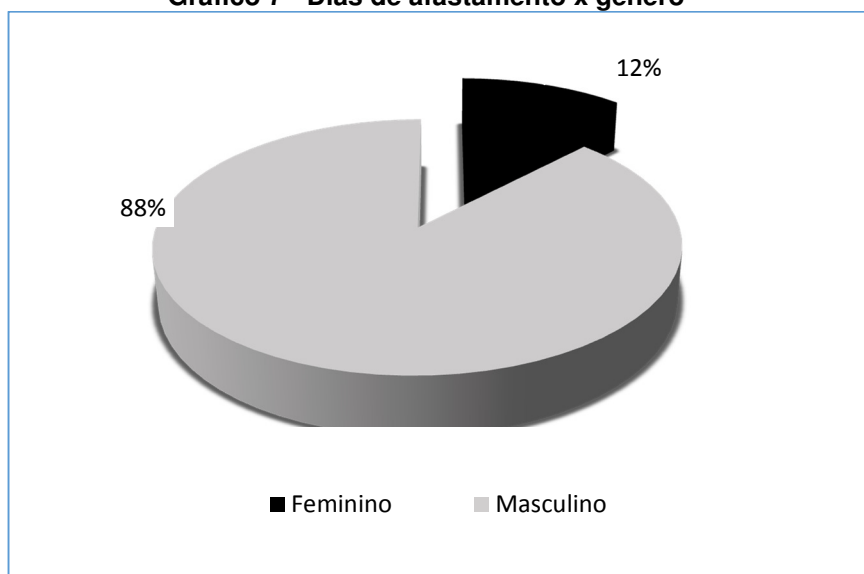
Esse cenário é coerente com aquele apresentado por Pinzke (2003) no que se refere aos problemas e queixas de origem musculoesqueléticas, ou osteomusculares, em trabalhadores dedicados à ordenha. Corrobora com a proposição de Milano (2014) ao apontar o risco de desenvolvimento de DORT por estes trabalhadores. Estes dados são ainda mais relevantes quando se verifica que os trabalhadores T6 e T3 possuem apenas 19 e 20 anos, respectivamente.

**Gráfico 6 - Quantidade de atestados x gênero**



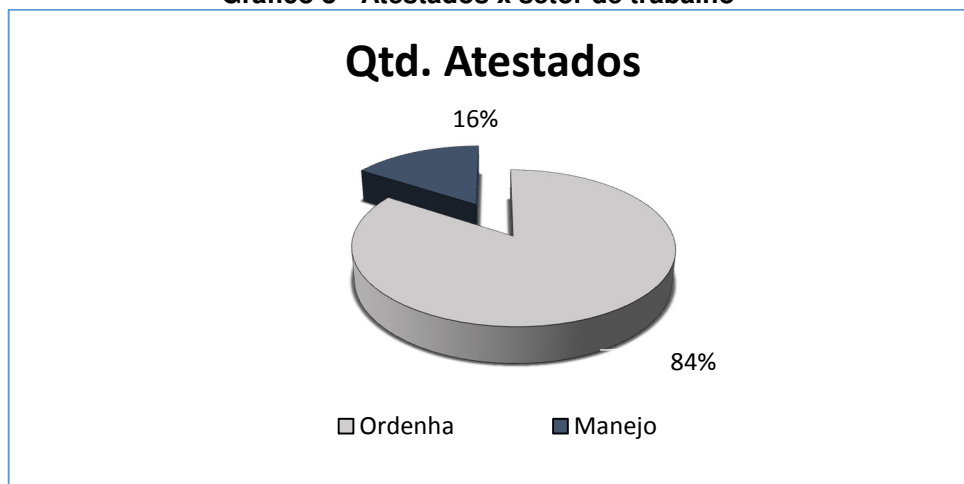
**Fonte:** Dados da empresa.

Já os dias de afastamentos, quando comparados com a questão do gênero, mostram um comportamento diferente da quantidade de atestados do Gráfico 1 (p. 65). Neste caso, o gênero masculino representou 88% dos dias de afastamento contra 12% do gênero feminino, como pode ser percebido no Gráfico 7. Tal fato foi corroborado por meio de conversas com os trabalhadores, onde os participantes afirmaram que as mulheres tendem a procurar o serviço médico e/ou farmacêutico de maneira antecipada em relação aos homens, conseguindo, dessa maneira, tratar o desconforto em fase inicial.

**Gráfico 7 - Dias de afastamento x gênero**

**Fonte:** Dados da empresa.

Quando se faz a correlação das quantidades de atestados, dos dias de afastamento com o setor de trabalho nota-se uma prevalência da ordenha, sendo que esse setor representou 84% de todos atestados emitidos no período analisado e cerca de 98% dos dias de afastamentos dos trabalhadores da pecuária leiteira da Fazenda pesquisada. Tais dados apontam na consolidação da afirmação que o setor da ordenha possui atividades com maior demanda física de trabalho na pecuária leiteira. Esses dados podem ser melhor visualizados no Gráfico 8 pela quantidade de atestados x o setor de ocupação.

**Gráfico 8 - Atestados x setor de trabalho**

**Fonte:** Dados da empresa.

Complementando o levantamento anterior, procurou-se ainda identificar as queixas e regiões de desconforto, para isso utilizou-se o Diagrama das Áreas Dolorosas Grupo Ergo&Ação/UFSCAR (2003). O Diagrama foi aplicado em oito trabalhadores, sendo quatro do gênero masculino e quatro do gênero feminino. Do total dos participantes dessa fase, sete são ordenhadores e um trabalhador responsável pela alimentação do rebanho.

As respostas dos participantes seguiram a seguinte orientação: inicialmente identificarem a região do corpo que há o desconforto, depois assinalassem o tipo de desconforto e, por fim, marcassem a intensidade dessa dor. O procedimento de aplicação foi descrito anteriormente na seção que trata da metodologia. Ressalta-se que, em alguns casos os trabalhadores assinalaram mais de uma região dolorosa.

A Tabela 7, na página seguinte, apresenta dados consolidados da aplicação do Diagrama das Áreas Dolorosas. A aplicação do instrumento permitiu identificar o local da dor e/ou desconforto, bem como a intensidade desse sintoma. Foi possível identificar que foram manifestadas 55 menções relativas a dor e/ou desconforto (n=100%), o que dá uma média aritmética de 6,87 registros por trabalhador.

**Tabela 7 - Dados consolidados do Diagrama de Áreas Dolorosas - DAD**



Região	Desconforto		Dor		Intensidade			
	Peso	Formigamento	Agulhada	Contínua	Leve	Moderado	Forte	Insurportável
1-Cabeça	3	2	1		3	1		
6-Coluna Baixa	1			1		1		1
21-Joelho Direito	2	1	1		1	1	1	
22-Joelho Esquerdo	1	1	1			1	1	
5-Coluna Alta	1		1				1	1
9-Braço Direito	1		1	1	2			
23-Perna Direita	3			1	1	1	1	
3-Ombro Direito	2	1	2		1	2	1	
4-Ombro esquerdo	2	1	1		1	1	1	
15-Punho Direito	3		1	1		3		
16-Punho Esquerdo	3		1	1	1	2		
17-Mão Direita	1					1		
24-Perna Esquerda	2			1	1	1		
10- Braço Esquerdo	2			1	2			
13- AnteBraço Dir.	1			1		1		
14-AnteBraço Esq.	1			1		1		
2-Pescosço		1				1		
<b>Quantidade Menções</b>	<b>29</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
<b>Total Desconforto</b>	<b>36</b>	<b>Total Dor</b>	<b>19</b>					
<b>Desconforto+Dor</b>			<b>55</b>					

**Nota:** 1 Trabalhador do setor de alimentação deixou em branco o diagrama, perguntado disse não sentir desconforto e/ou dor.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Com queixas de dor foram registradas 19 evidências (n=34,5%) e para o desconforto foram observados 36 registros (n=65,5%). Tal fato aponta para a necessidade de ações preventivas e corretivas na atividade de trabalho dos ordenhadores. Os apontamentos de desconforto (n=36) são caracterizados pela presença da sensação de “peso” (n=29) e de “formigamento” (n=7) com destaque para as regiões da cabeça, punhos e perna direita.

Os registros de dor (n= 19) foram identificados por meio da presença da sensação de “agulhada” (n=10) e de “continuidade” (n=9). A sensação de dor tipo “agulhada” é mais presente nas regiões dos joelhos, ombros, punhos. Por outro lado, a dor “contínua” está mais evidenciada nas áreas dos braços, ante braços e pernas.

A intensidade da dor e/ou desconforto também foram analisados. Notou-se a prevalência da intensidade “moderada” em 18 casos, leve em 13 casos, forte em seis casos e insuportável em dois casos. As áreas mais relevantes na intensidade da dor considerada “moderada” foram os ombros e punhos com oito casos mencionados.

Já a dor de intensidade “leve” localizou-se na região dos braços e da cabeça com sete casos identificados com dor “leve”. Chama a atenção as intensidades “forte” e “insuportável” pelo fato das regiões que os trabalhadores sentem essas dores, área predominantemente nos joelhos, pernas e coluna.

Tais dados corroboram com outros estudos envolvendo atividades rurais. Destaca-se, por exemplo, o estudo de Luz, Cotrim e Camarrotto (2014) – onde 90% dos trabalhadores pesquisados disseram sentir dores e desconfortos – e o estudo de Guimarães (2010) – em que 85,2% dos trabalhadores confirmaram sentir algum tipo de dor, desconforto ou incômodo no dia da aplicação de um Diagrama Corporal utilizado pela autora. O primeiro estudo foi realizado com trabalhadores da avicultura e o segundo com trabalhadores rurais da colheita de feijão e ambos se utilizaram do mesmo questionário, sugerindo, dessa maneira, que o instrumento utilizado mostra-se eficaz na busca por respostas envolvendo as exigências físicas do trabalho independentemente do segmento produtivo. Ressalta-se ainda que, também nos estudos citados, os trabalhadores adotavam posturas geralmente comuns neste contexto produtivo, como: agachamentos, dobrar a coluna, flexão dos joelhos, uso intensivo dos braços, mão e ombros. Nestes estudos, as dores na coluna foram uma das principais queixas dos trabalhadores, podendo ser também confrontados com os dados desta pesquisa.

Observou-se, ainda, a prevalência de regiões que os trabalhadores sentem desconforto e/ou dor, corroborando com o estudo de Milano (2014) e Reinemann (2005) que chamam a atenção para regiões dos quadris, coluna baixa e joelho. Milano (2014) destaca que os braços em posição estática frente ao corpo sustentando as teteiras e/ou outro equipamento podem afetar a coluna e os ombros, situações essas evidenciadas e registradas neste estudo.

Para superar e mediar tais exigências alguns trabalhadores citaram em conversas informais as seguintes situações: *“Ah! Eu paro um pouquinho e estico os braços e as pernas. Quando não melhora... só com remédio mesmo.”* *“Quando não aguento tomo remédio...esses dias eu estava de atestado.”*

Todos esses dados tendem a convergir para uma conclusão de que as demandas físicas do trabalho rural, especialmente da pecuária de leite, possuem relação direta com a função (ordenhador), com a intensidade e repetitividade de movimentos e a postura dos trabalhadores durante a execução da tarefa. Percebeu-se, inclusive, que os homens possuem maior tempo de afastamento do trabalho, porém as mulheres possuem maior número de atestados médicos.

#### *4.6.2 Aspectos Cognitivos do Custo Humano do Trabalho e Estratégias de Mediação Operatórias*

Os aspectos cognitivos das atividades executadas na Fazenda leiteira pesquisada foram caracterizados pela complexidade, quantidade de detalhes operacionais que acabam por exigir movimentos repetitivos por parte dos trabalhadores e trabalhadoras rurais, como descrito anteriormente.

Em relação à dimensão cognitiva, o elemento concentração foi identificado como preponderante nas respostas dos trabalhadores, demonstrando que as atividades de trabalho na Fazenda demandam um grande esforço de concentração, atenção e preocupação com os detalhes na execução das atividades diárias, nos mais diversos setores da fazenda.

Para Well-Fassina; Rabardel e Dubois (1993 apud GUIMARÃES, 2007, p.33) toda atividade humana, seja ela simples ou complexa, exige da pessoa o uso das capacidades cognitivas para sua concepção e sua execução. E o CPBS dos trabalhadores da pecuária de leite não foge a essa regra. Semelhante ao apontado por Guimarães (2007), essa demanda cognitiva tende a exigir uma maior presença de

elementos metacognitivos relacionados ao processo decisório no momento da execução da tarefa. Observou-se, contudo, que a presença desta perspectiva não se faz presente somente no setor de ordenha, mas também de maneira significativa no manejo sanitário dos animais. O Quadro 9 apresenta as verbalizações dos trabalhadores em relação às exigências cognitivas que a atividade leiteira demanda de seus executores.

**Quadro 9 - Exigências cognitivas na atividade leiteira**

<b>Categoria</b>	<b>Verbalizações</b>
<b>Atenção e Concentração</b>	"[...] porque tem que ter muita <u>atenção</u> para não dar remédio a uma vaca errada..." T3
	"É o problema com a doença das criações, porque pode morrer e tenho que estar sempre <u>atento</u> " T2
	"A parte do teste e da medicação das vacas e para isso redobro a minha <u>atenção</u> pra não fazer nada errado" T6
	"Gostaria que meu companheiro ficasse mais <u>atento</u> a me acompanhar para ver as doenças[...]". T2
	"[...] porque se pegar a veia errada é perigoso matar a vaca e para lidar com isso eu <u>procuro ter muita atenção no serviço...</u> ". T4
	"O mais difícil é o drench, porque se pegar a veia errada é perigoso matar a vaca e <u>para lidar com isso eu procuro ter muita atenção no serviço.</u> " T4
	"É os Bezerros, porque se tiver alguma doença <u>tem que ficar de cima pra não deixar morrer.</u> ". T4
<b>Categoria</b>	<b>Verbalizações</b>
<b>Preocupação Com análise e processos decisórios</b>	"São as anotações quando tiramos leite, tipo a pesagem do leite"
	"O que mais me cansa é a <u>preocupação</u> ". T1

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Nota-se pelas expressões "preocupa", "preocupação", "atento" e "atenção" que a demanda cognitiva é notoriamente presente na atividade da pecuária leiteira analisada, especialmente naquelas tarefas relacionadas ao manejo sanitário (medicação, vacinação, aplicação de vitaminas e hormônios, curativos, entre outras), bem com tarefas ligadas ao manejo reprodutivo (inseminação artificial, medicação pré e pós-parto, medicação em bezerras, entre outras). Expressam uma exigência metacognitiva ligada a processos decisórios (decidir a hora certa de medicar, dosagem e números de aplicações) que são realizados pelos trabalhadores com apoio ou não da assistência técnica. A atenção e concentração apresentam-se como demandas cognitivas marcantes das atividades de trabalho na pecuária leiteira. Cabe destacar que tal demanda parece pressionar a relação entre a função a escolaridade

dos trabalhadores, exigindo deles uma demanda cognitiva e de aprendizagem consideravelmente elevadas.

Observa-se que os trabalhadores fazem correlação entre a atenção necessária na atividade e os seus possíveis desdobramentos, como por exemplo, questões relativas às possibilidades de morte dos animais. Não é de se estranhar a “preocupação” relatada por eles. Nesse aspecto, pode-se afirmar que as atividades exigem concentração e envolve lidar com diferentes informações, dados, correlações e observações que precisam ser considerados no momento da sua execução. Una-se a estas exigências a preocupação constante com a saúde e a vida do animal e tem-se, assim, uma demanda cognitiva, ao que parece, intensificada. Tais fatos podem ser compreendidos a partir das verbalizações expostas no Quadro 9, especialmente em tarefas como: pesagem do leite, medicação dos animais e cuidados com doenças.

Outro aspecto identificado através das observações livres foi que, em virtude da demanda cognitiva que as atividades exigem, os trabalhadores lançam Estratégias de Mediação Operatórias, como proposto por Abrahão (2000), a fim de mitigar os impactos da atividade, destacam se entre elas: Pedir ajuda ao colega, realizar pausas durante a jornada, fazer alongamentos, diminuir o ritmo, procurar trabalhar na sombra, mudanças de movimentos, adequação do vestuário e/ou EPI'S, dormir mais cedo, tomar remédios etc. Observou-se, por exemplo, um momento em que o trabalhador fez uma pausa e executou alongamentos das pernas e braços, demonstrando a importância destas pausas para o alívio muscular e a recuperação do trabalhador.

Tais decisões tomadas por parte dos trabalhadores formam um novo conhecimento prático desenvolvido pelos próprios trabalhadores, sendo eventualmente incorporado na cultura organizacional. Representa, assim, um novo saber e uma nova forma de executar o trabalho, partindo do conhecimento diário e prático, conforme sugere Montmollin (1971).

Percebeu-se que tais conhecimentos, geram Estratégias de Mediação Operatórias desenvolvidas pelos próprios trabalhadores, representando, como sugerido por Guérin et al. (2001), mecanismos de manobra associados a uma forma “mais amigável” de realizar o trabalho e de diminuir o impacto do CHT em suas vidas. Ao confrontar a prescrição da tarefa e a execução da atividade, constatou-se também outras Estratégias de Mediação Operatórias relatadas pelos trabalhadores. Estas envolvem a modificação do que é prescrito, como pode ser visto no Quadro 10, na página seguinte.

Quadro 10 - Estratégias de mediação dos trabalhadores

Categoria	Verbalizações
<b>Modifica/adapta o prescrito</b>	“Sim, eles passam as tarefas que, às vezes, fica difícil de fazer, <u>mas sai da mesma forma.</u> ” T1
	“Existe, porque <u>nunca sobra tempo pra fazer as coisas no dia a dia e tem muito trabalho que está fora da demanda.</u> ” T2
	“Existe sim, mas sai dos mesmo jeito que pedi, <u>só mudamos o jeito de fazer.</u> ” T3
	“Não, faço tudo que é pedido, <u>apenas vejo um jeito que fica melhor para fazer, mas é do jeito que eles pedem.</u> ” T7
	“Sim, às vezes, ele passa de uma forma que <u>deve ser feita e não achamos bom</u> , daí, fazemos de <u>outra forma mais que dá certo do mesmo jeito.</u> ” T6
<b>Segue o prescrito</b>	“Não, <u>faço tudo direitinho</u> do jeito que me pediram e do jeito que é recomendado.” T4
	“Faço <u>tudo como me pedem.</u> ” T5

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notou-se que para dois trabalhadores (T4 e T5) não são praticadas Estratégias de Mediação, sendo que, neste caso, pode possuir uma correlação com a função e o tempo de serviço. No caso de T5, ele possui menos de 6 meses no trabalho e ainda pode não ter desenvolvido um saber-fazer que lhe permite tais iniciativas. Já T4, apresenta-se com respostas que tendem a buscar um posicionamento de neutralidade e de não gerar maiores compromissos, demonstrando que realiza tudo conforme o combinado, até mesmo pela sua função como encarregado do bezerreiro. Neste caso, ele participa da concepção da tarefa relacionada ao setor de bezerros.

Para T1, T2, T3, T6 e T7, que são trabalhadores com um bom tempo na atividade leiteira (tempo de serviço), pôde-se observar que a geração de conhecimento e de novas ações adaptativas ao trabalho são predominantes quando da execução da atividade. Porém, notou-se que esse aspecto cognitivo tácito não é promovido e desenvolvido dentro da organização, caracterizando uma centralização do conhecimento por parte dos próprios trabalhadores.

#### 4.6.3 Aspectos Afetivos do Custo Humano do Trabalho

Destaca-se aqui a importância dos aspectos afetivos em um contexto produtivo para uma representação positiva do trabalho pelos trabalhadores. Essa dimensão envolve o estado de humor, os sentimentos e a disposição afetiva exigida ou gerada em função da atividade de trabalho (GUIMARÃES, 2010). E, conforme esta mesma



autora, poucos são os estudos que analisam essa dimensão no contexto produtivo rural, apesar de se pensar no trabalho rural quase sempre bucolicamente com uma atividade muito agradável.

Não foi possível identificar exigências afetivas específicas demandadas das atividades de trabalho aqui analisadas. Contudo, conforme descrito, as atividades da pecuária de leite possuem características singulares especialmente marcadas por elevada demanda física, tarefas realizadas de forma individualizada e também em grupo. Nesse sentido, foi possível identificar certo estado de humor gerado pelas atividades de trabalho na medida em que se considera as queixas relativas ao Custo Humano do Trabalho Físico e relativas às Relações Socioprofissionais.

Na realidade, conforme destacam Ferreira e Mendes (2003) e Guimarães (2010) essa separação entre as dimensões do CHT é meramente didática, sendo estas interdependentes. Dessa forma, é possível inferir que as queixas negativas, já destacadas (Tabela 5, p. 90), prevalentes nos Relacionamentos Socioprofissionais contribuem para gerar sentimentos e representações negativas sobre o trabalho, bem como as queixas relativas às dores e desconfortos causados pela atividade (Tabela 7, p. 98).

No setor de ordenha, por exemplo, atividade de natureza mais coletiva e que possui um número maior de trabalhadores envolvidos e equipes de trabalho bem como maior CHT físico, observou-se a prevalência de situações negativas que afetam o estado de humor dos trabalhadores. Estas por sua vez, fazem com que o *“lidar com o animal”* pareça menos complicado que o *“lidar com gente”*. A fala do T1 é expressiva neste sentido: *“A parte mais difícil é lidar com as pessoas, porque com os animais me lido super bem, porque eles são inocentes, mas as pessoas é muito difícil, eu tenho que manter boa relação.”* Nota-se, assim, o esforço afetivo do trabalhador na medida em que ressalta que *“apesar de ser difícil, é necessário mantê-la”* [a boa relação].

Conforme já ressaltado nas Relações Socioprofissionais a estratégia de *“silenciar-se”* e *“distanciar-se”* adotadas por alguns trabalhadores *vis a vis* relacionamentos Socioprofissionais negativos, também expressam um esforço afetivo importante. Tal Estratégia de Mediação Operatória sugere uma manobra para continuar no trabalho, contudo pode contribuir para o aumento do CHT da atividade, ao passo que afeta a representação e o significado do trabalho, como sugerido por Abrahão (2000).

Pode-se considerar que a dimensão afetiva foi representada por expressões, tais como: relacionamentos bons, relacionamentos ruins, boa relação, união, tranquilidade, dificuldade de relacionamento, e a empatia em gostar de “lidar com animais”.

Dentre as atividades individualizadas, destaca-se a função do “Auxiliar de Ordenha” que executa a busca dos animais para serem ordenhados, chamado localmente de “Tocador”. Nessa função, as Relações Socioprofissionais aparecem como positivas o que contribui para que o trabalhador represente de forma positiva o seu trabalho. Tal afirmação, pode ser evidenciada pela expressão do trabalhador: “*Não há nada para reclamar o meu relacionamento graças a Deus é muito bom*” (T5).

Tais constatações também são observadas em outras atividades com características também individualizadas, como as dos trabalhadores T2 (encarregado de manejo) e T4 (encarregado do bezerreiro). Ressalta-se que os trabalhadores T2 e T4, respectivamente, possuem muito tempo de serviço na atividade (15 anos de experiência) e também na empresa (mais de 4 anos), além de possuírem maior idade em relação as demais (46 e 39 - respectivamente). Para esses trabalhadores T5, T2 e T4 notou-se que suas atitudes, suas funções, o tempo na atividade e também faixa etária, contribuem para características de leveza, tranquilidade e paciência no ambiente de trabalho.

As questões afetivas também não estão desvinculadas das outras características do CPBS. É neste contexto que os trabalhadores realizam suas tarefas sob condições específicas em termos de Condições de Trabalho e Organização do Trabalho. Na busca de entender estes aspectos afetivos, procurou-se verificar o que os trabalhadores “*menos gostam em seu trabalho*”. O intuito era de apurar possíveis pontos de insatisfação e eventuais desdobramentos nos aspectos afetivos do CHT, como é demonstrado pela Quadro 11, na página seguinte.

**Quadro 21 - Categorização relativa sobre o que o trabalhador menos gosta em seu trabalho**

<b>Categoria</b>	<b>Verbalizações</b>	<b>Freq.</b>
<b>Horário</b>	“O que menos gosto é o <u>horário</u> de acordar de madrugada.” T3.	<b>2,0</b>
	“Para mim, não há nada, <u>só o horário</u> quando tenho que levantar de madrugada.” T7.	
<b>Clima</b>	“É trabalhar no dia de chuva, a gente molha, barro, a vaca fica suja, <u>tudo é ruim.</u> ” T6.	<b>1,0</b>
<b>Nada a reclamar</b>	“Não tenho nada que eu gosto menos.”	<b>3,0</b>
	“Nada a reclamar do meu serviço”. T2.	
	“Não há nada para falar do meu serviço”. T5.	

<b>Trabalho em equipe</b>	“É o dia de faxina, porque os outros escoram demais os serviços na gente.” T1.	<b>1,0</b>
---------------------------	--	------------

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

A presença constante de verbos no tempo presente mostra a atualidade dos fatos bem como a insatisfação quanto à rotina do dia-a-dia, fato esse que revela uma exigência afetiva da atividade (“[...] *menos gosto*[...]”), representando, assim, um significado negativo em relação ao trabalho, especialmente demarcado pelos horários e escalas (OT). Também trabalhar ao ar livre e as Condições de Trabalho características desta atividade (barro, vaca suja...) aparecem como negativos para um dos trabalhadores, podendo se constituir em elementos que impactam na dimensão afetiva do CHT.

Por outro lado, procurou se identificar elementos que mais despertam o sentimentos e representações positivas do trabalho. O Quadro 12 apresenta os resultados.

**Quadro 12 - Categorização relativa sobre o que o trabalhador mais gosta em seu trabalho**

<b>Categoria</b>	<b>Verbalizações</b>	<b>Freq.</b>
Relação com os animais	“É lidar com as criações, as vacas são mansas e <u>obedecem a gente.</u> ” T1. “É dar leite aos bezerros e soltar as bezerras, eles ficam felizes, <u>gosto de ver isso.</u> ” T4.	2,0
Resultados	“É <u>ver os bons resultados</u> que a gente pode ajudar a conseguir.” Vou te falar a verdade, o <u>que mais gosto é a hora de receber.</u> ” T2.	2,0
Ressalva	“Gosto de tudo, <u>só não gosto de levantar de madrugada.</u> ” T7.	1,0
Neutralidade	“Nada a <u>reclamar do meu serviço.</u> ” T4.	1,0

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Notou-se pelo Quadro 12, as representações afetivas sobre “o gostar do que se faz”, nesse sentido, identificou-se por meio da análise de conteúdo a presença frequente de verbos que indicam as ações realizadas no seu cotidiano. Os trabalhadores relatam a satisfação em “lidar” com os animais e com os resultados do seu trabalho, o que denota a importância do reconhecimento pela atividade executada. Tais aspectos podem relacionar-se a sentimentos e estados de humor positivos gerados pelo trabalho.

Observou-se, portanto, a existência da dimensão afetiva na atividade de trabalho na pecuária de leite bem como sua relação de interdependência com as outras dimensões do CHT e com as características do CPBS.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo central investigar o CHT das atividades operacionais de uma propriedade leiteira buscando a compreensão dos efeitos do CHT sobre os trabalhadores. A abordagem utilizada foi a Ergonomia da Atividade e o método empregado foi a AET. Ambas as perspectivas se apresentaram coerentes com o objetivo do estudo contribuindo para a sua elucidação e demonstração.

Verificou-se que as atividades operacionais estudadas demandam de seus ocupantes um significativo CHT. A demanda física é proeminente, assim como revelam outros estudos voltados às atividades de trabalho rural já destacados. Contudo, alia-se a esta as exigências cognitivas e afetivas. Dentro do imaginário social tem-se uma visão bucólica das atividades desenvolvidas no campo como ressaltado por Albuquerque (1999 apud GUIMARÃES, 2010). Por vezes, apenas o elevado esforço físico é considerado, fato esse não corroborado pela pesquisa já que também as exigências cognitivas e afetivas demandas pelas atividades ali desenvolvidas foram identificadas.

Na dimensão cognitiva do CHT da atividade leiteira analisada destacam-se as exigências de concentração e atenção aos diferentes detalhes que as diversas tarefas desenvolvidas neste contexto produtivo (ordenha, medicação, testes, anotações, etc.) requerem dos trabalhadores. Estes elementos acabam por constituírem também em exigências afetivas elevando os níveis de *preocupação* dos trabalhadores com sua atividade de trabalho. Esse aspecto foi identificado pelas expressões “*preocupação*”, “*atento*” e “*atenção*” utilizadas pelos trabalhadores durante as entrevistas realizadas. Os trabalhadores utilizaram-nas para demonstrar as preocupações e receios com eventuais situações de perdas, seja de produtividade e/ou de animais. Observou-se durante o processo de entrevista que nesse ponto as verbalizações eram enfáticas, traduzidas pela mudança no tom de voz dos respondentes, demonstrando claramente que essa situação revela-se importante para eles.

Entende-se que, apesar da exposição didáticas das três dimensões do CHT, este deve ser entendido de maneira interdependente. Nesse sentido, a repetitividade, a intensidade, a quantidade de movimentos exigidos bem como as posturas adotadas (exigências físicas), se aliam às exigências cognitivas (atenção, concentração) e

afetivas (preocupação e receios) mostrando um cenário que requer cuidado e atenção por parte dos gestores.

Além destes aspectos, outro fato bastante presente no relato dos trabalhadores foram ligados à OT, mais especificamente relativos aos horários e às escalas de trabalho. Estas situações podem afetar a sensação de cansaço psíquico, especialmente por dormir pouco, o que causa sonolência, gera irritabilidade, *stress* e déficit de concentração/atenção. Podem ser motivo de algumas dessas queixas reveladas pelos trabalhadores investigados.

Esse cenário também parece refletir na dimensão afetiva-relacional, onde situações de conflitos, confusões, dificuldades de relacionamento e falta de união se fazem presentes. Tais fatos foram percebidos especialmente representados por atitudes e comportamentos adotados na execução das tarefas como: correr com os animais, bater nos animais, pouca conversa durante o trabalho, fazer as atividades de maneira rápida *“pra acabar mais cedo e ter tempo de descansar”*, movimentos bruscos com os materiais de trabalho, *“poucos sorrisos”*, além das queixas relativas à insatisfação no relacionamento com colegas de trabalho. Conforme destaca Lida (2005) uma relação de confiança é essencial para um bom relacionamento interpessoal e fluidez na comunicação. A baixa confiança é, segundo ele, responsável pela falta de comunicação ou pela frieza na comunicação, perceptível neste grupo. Portanto, faz necessário atuar de forma a gerar um clima de trabalho favorável onde as relações interpessoais sejam realmente positivas, reduzindo os conflitos e favorecendo a comunicação entre os trabalhadores.

Entretanto, essa mesma situação não foi identificada na relação com os dirigentes da Fazenda (Diretor Administrativo, dono e encarregados). Com relação a estes, notou-se existir uma situação de cordialidade e respeito, seja por questões de autoridade e hierarquia da Fazenda ou mesmo pela distância. Foi observado que os contatos dos donos com os trabalhadores são pontuais, esporádicos e em casos de necessidade, nas demais situações os encarregados representam o contato direto com os trabalhadores. Destaca-se que o dono reside em Vitória/ES e o seu filho que ocupa o cargo de Diretor Administrativo reside na cidade de Patos de Minas, ou seja, não mora efetivamente na fazenda.

Ressalta-se também, que todo mês na fazenda é realizada uma confraternização com os aniversariantes do mês, como mecanismo de aproximação e integração das pessoas, prática esta considerada positiva e favorável à integração

dos trabalhadores. Não obstante, a visão antropocêntrica da Ergonomia da Atividade (FERREIRA, 2011) requer a atenção às pessoas que trabalham considerando as diferentes dimensões do CPBS e demandas (CHT). Portanto, necessário se torna conhecer as atividades de trabalho, suas exigências e impactos diversos sobre os trabalhadores de forma a adotar ações que atendam mais efetivamente as demais necessidades dos trabalhadores.

Por fim, após todo processo de análise dos dados investigados e seus respectivos resultados, pôde-se apresentar algumas considerações a saber: Todos esses aspectos (físicos, cognitivos e afetivos) formam e contribuem diretamente para a representação do CHT da atividade leiteira, possuindo uma relação de interdependência entre os fatores analisados, afetando sobremaneira a significação e representação da atividade laboral pelos trabalhadores ali alocados.

O CPBS da atividade leiteira pode ser considerado complexo, específico e peculiar, pois possui elementos característicos, como: trabalho ao ar livre sob sol ou chuva, sob calor ou frio; contato direto e cuidado com animais; horários e escalas diferenciados e, muitas vezes cansativos; ambiente onde a sujeira se faz presente (fezes de animais e barro); atenção aos detalhes e à fisiologia dos animais; repetitividade de movimentos e adoção de posturas cansativas e, por vezes, lesivas, entre outras, que outorgam à atividade leiteira uma “personalidade” diferenciada no mundo do trabalho. Por tudo isso, pode ser considerada uma atividade de alto CHT ao trabalhador.

As Condições de Trabalho estudadas apresentam-se de maneira satisfatória, porém, requerem adaptações e transformações visando dar maior centralidade às características e necessidades humanas dos trabalhadores, especialmente ligadas às demandas físicas já apresentadas.

Já Organização do Trabalho e Relações Socioprofissionais merecem atenção especial da gestão do empreendimento, tendo em vista os inúmeros casos e representações negativas observadas e expostas pelos trabalhadores. Destaca-se, em especial, o “*tempo de trabalho*”: as situações de horários, escalas e turnos de trabalho bem como o relacionamento entre os trabalhadores.

Foram identificadas Estratégias de Mediação Operatórias, tais como: pedir ajuda ao colega, realizar pausas durante a jornada, fazer alongamentos, diminuir o ritmo, procurar trabalhar na sombra, mudanças de movimentos, adequação do vestuário e/ou EPI, dormir mais cedo, tomar remédios. Sendo que essas estratégias

podem pouco favorecer a atenuação e mitigação das exigências inerentes às atividades de trabalho leiteira, atuando mais nas consequências do que efetivamente nas causas. Dessa maneira, reforça-se a necessidade de atuação dos gestores do negócio nestas causas, afim de modificar alguns indicadores, tais como a questão do número de atestados e afastamentos, criando um novo processo de ressignificação do trabalho e atuando efetivamente de forma a transformar as atividades para os trabalhadores.

Apresenta-se dentro dos preceitos da Ergonomia da Atividade, a possibilidade de intervenção e transformação do trabalho, tendo como centro o trabalhador. Dentro desse contexto, este estudo apresenta de maneira sugestiva algumas propostas fundamentadas nestes preceitos. Acredita-se que as queixas e desconfortos apresentados pelos trabalhadores da atividade leiteira necessitam de adequações e transformações, algumas, de forma mais emergencial. Evidentemente, essa pesquisa procurou apontar e direcionar alternativas e estratégias que sejam possíveis de serem implementadas pela Fazenda leiteira investigada, considerando o ponto de vista dos trabalhadores, as características do contexto produtivo. Assim, as recomendações foram organizadas segundo as dimensões do CPBS, ou seja, CT, OT e RST.

✓ Propostas relativas às CT:

- Solicitar o levantamento dos níveis de ruídos da sala de ordenha;
- capacitar e orientar melhor os encarregados e trabalhadores com relação às Normas Regulamentadoras do Trabalho (NR31), bem como para o correto uso dos EPIs demonstrando sua importância para saúde, segurança e higiene dos trabalhadores;
- verificar uma forma de transporte adequada para os trabalhadores;
- analisar possibilidade de instalar contenção metálica a fim de evitar que os animais urinem e defiquem dentro do fosso, evitando, assim, o contato desses resíduos com o trabalhador;
- implantar sistemas e programas de saúde ocupacional;
- disponibilizar e capacitar os trabalhadores na NR 31.
- promover capacitações para as corretas formas de manejo e medicação, deixando o trabalhador mais preparado e seguro para a execução da atividade;



- verificar alternativa de deslocamento diário do tocador de animais, reduzindo ou mitigando as exigências e o CHT;
- verificar a possibilidade de adequar os equipamentos da ordenha para reduzir as exigências físicas dos membros superiores dos trabalhadores;
- rever política de remuneração de acordo com as necessidades e exigências.

✓ Propostas relativas à OT:

- Estudar a possibilidade de alteração na escala de trabalho para a troca de turnos de 15 em 15 dias;
- avaliar a alternativa de horários para o início e término das atividades de alimentação do gado;
- criar um espaço para a exposição sincera e aberta das ideias dos trabalhadores;
- utilizar e incentivar pausas programadas durante a jornada de trabalho;
- analisar a possibilidade de subdivisão de tarefas entre os trabalhadores, considerando idade e gênero;
- rever a questão das folgas e férias tendo em vista a atividade rural e sua possível sazonalidade;
- incentivar a participação dos trabalhadores na concepção das tarefas que eles vão executar;

✓ Propostas da dimensão RST:

- Criar um ambiente de trabalho que incentive a interação entre às pessoas;
- estimular a aproximação dos encarregados e trabalhadores;
- criar um sistema compartilhado de avaliação de resultados;
- criar maneiras de celebrar o alcance de resultados além daquelas já adotadas para as datas de aniversários;
- promover capacitação contínua visando também a melhoria dos relacionamentos interpessoais;
- estimular meios de comunicações formais entre os setores da Fazenda;
- estimular reuniões por setores e por equipes.

Com tais sugestões e possibilidades esta pesquisa buscou apresentar contribuições que possam efetivamente favorecer e ressignificar o trabalho frente aos trabalhadores rurais, por meio da compreensão e redução do CHT das atividades observadas, de forma a contribuir para uma melhoria dos aspectos físicos, cognitivos e sociais, como preconiza Ferreira e Mendes (2003).

Contudo, este estudo também apresentou algumas situações limitadoras que eventualmente podem ser mitigadas em futuras investigações. Cita-se como elementos de limitação deste estudo a escassez de pesquisas com a abordagem da Ergonomia da Atividade voltada para a pecuária leiteira, não fornecendo assim elementos referenciais que permitissem comparações objetivas e generalizações. Ressalta-se também a questão da baixa participação dos trabalhadores que poderia permitir uma análise das mais diversas perspectivas laborais e suas representações. Outro fator limitante foi a distância da Fazenda à sede do município de Patos de Minas (100 km – ida e volta) não favorecendo a maiores possibilidades da presença do pesquisador nos mais diversos momentos.

Apesar destas limitações, acredita-se que os objetivos foram devidamente investigados e compreendidos, além de ter proporcionado o uso de uma abordagem teórico-metodológica até então nova para esse setor (pecuária leiteira). Assim, nota-se que este estudo procurou suscitar questões relativas à atividade leiteira que merecem ser alvo de novas pesquisas no futuro, afim de, aprofundar as situações aqui expostas. Uma dessas agendas de pesquisa está voltada para a necessidade de verificação da viabilidade econômica e produtiva de tais intervenções, o que não foi objeto e nem objetivo de estudo deste trabalho. Também como proposição para estudos futuros, sugere-se realização de estudos semelhantes, dentro da abordagem da Ergonomia da Atividade, em outros empreendimentos rurais que se dedicam à pecuária leiteira.

Acredita-se que a pujança do setor do agronegócio, apontada nas páginas iniciais deste estudo, deve ser acompanhada de melhorias em termos de qualidade de vida e de trabalho dos trabalhadores. Tal premissa é válida para aqueles que atuam “dentro” ou “fora” da porteira, para os que trabalham nas diferentes organizações que integram os, também, diversos elos de cadeias produtivas do setor.

## REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, F. R.; TERESO, M. J.; GEMMA, S. F. A Análise ergonômica do trabalho (AET) aplicada ao trabalho na agricultura: experiências e reflexões. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 40, n. 131, p. 88-97, jan./jun. 2015.
- ABRAHÃO, J. I.; TORRES, C. C. Entre a organização do trabalho e o sofrimento: o papel da mediação do trabalho. *Revista Produção*, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 67-76, set./dez. 2004.
- ABRAHÃO, J. I. Reestruturação produtiva e variabilidade do trabalho: uma abordagem da ergonomia. *Psicologia: Teoria e Prática*, Brasília, v. 16, n. 1, jan./abr. 2000.
- ANDRADE, J. G. *Introdução a administração rural*. Lavras: UFLA/FAEPE, 1996.
- ASSIS, A. et al. *Sistemas de produção de leite no Brasil*. Juiz de Fora: EMBRAPA, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA (Brasil) (Org.). **Ergonomia**. 2016. Disponível em: <[www.abergo.org.br](http://www.abergo.org.br)>. Acesso em: 05 maio 2016.
- ARAÚJO, S. da S. Análise ergonômica do trabalho (AET) de vaqueiros da região de Caratinga – MG: um estudo de caso. In: III Encontro de Pesquisa das IES do Sistema Estadual de Minas Gerais. *Anais ...* Caratinga: Centro Universitário de Caratinga. 2005.p 5 a 25.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. 70. ed. Lisboa: LDA, 2009.
- ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Promovendo o trabalho decente**. 2017. Disponível em: <<http://www.oitbrasil.org.br/content/o-que-e-trabalho-decente>>. Acesso em: 25 abr. 2017.
- BRASIL. *Projeções do agronegócio Brasil 2013/2014 a 2023/2024: projeções de longo prazo*. Brasília-DF, 2014.
- BRASIL. Portaria 86, de 03.03.2005. Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura – NR 31. *Diário oficial da União*, Ministério do Trabalho e Emprego, Brasília, DF, 04 mar. 2005. Disponível em: <[www.mte.gov.br/empregador/segsau/legislacao/normas](http://www.mte.gov.br/empregador/segsau/legislacao/normas)>. Acesso em: 04 mai. 2016.
- CARNEIRO, M. J. Herança e identidade de gênero entre agricultores familiares. *Estudos Feministas*, Florianópolis, ano 9, n. 1, p. 22-55, jul./dez. 2001.
- CARVALHO, C. *Como a Análise Ergonômica do Trabalho (AET), enquanto um ferramental da ergonomia pode auxiliar na análise da segurança do trabalho, oferecendo como consequência segurança ao trabalhador?* 2007. 126f. Tese

(Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.

CARVALHO, M. P. (coord.). *Levantamento TOP 100 2015*. Piracicaba: Milkpoint, 2015. 46 p.

CASTRO, C. A. P. *Sociologia aplicada à administração*. São Paulo: Atlas, 2008.

CASTRO, J. S. *O leite em Minas Gerais*. Belo Horizonte: Medialuna, 2010.

CAVALHEIRO, C. N. et al. Perfil socioeconômico e análise da qualidade de vida de produtores de leite de Juína/MT. *Revista Destaques Acadêmicos*, Lajeado, v. 6, n. 3, 2014.

COURY, G. H. J. C.; KUMAR, S.; JONES, E. Farm related injuries and fatalities in Alberta. *International Journal of Industrial Ergonomics, South Carolina*, v. 23, n. 5-6, p. 539-547, mar. 1999.

COSTA, P. S. S. *Diagnóstico da pecuária leiteira de Gurupi*. Gurupi: SEBRAE, 2006.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. *A concept of agribusiness*. Boston: Havard University. 1957.

DEERE, C. D. *La feminización de la agricultura? Asalariadas, campesinas y reestructuración econômica en la América Latina Rural*. In: VII Congreso ALASRU, 4., 2006, México. *Anais...* México: Alasru, 2006. p.77-136.

FARBER, Henry S. Mobility and stability: The dynamics of job change in labor markets. In: Ashenfelter O.; D, Card (ed.) *Handbook of Labor Economics*. v. 3, Elsevier: North-Holland, 1999. p. 2439-2483.

FALZON, P. *Ergonomia*. São Paulo: Blucher, 2007.

FERREIRA, M. C.; MENDES, A. M. *Trabalho e riscos de adoecimento: o caso dos auditores fiscais da previdência social brasileira*. Brasília: Edições Ler, Pensar, Agir, 2003.

FERREIRA, M. C. O sujeito forja o ambiente, o ambiente “forja” o sujeito: mediação indivíduo-ambiente em ergonomia da atividade. In: FERREIRA, M. C.; ROSSO, S. D. (Org.). *A regulação social do trabalho*. Brasília: Paralelo. 2003. p. 21-46.

FERREIRA, M. C. *Qualidade de vida no trabalho: uma abordagem centrada no olhar dos trabalhadores*. Brasília, DF: Edições Ler, Pensar, Agir, 2011.

FERREIRA, M. C.; ALMEIDA, C. P.; GUIMARÃES, M. C. Ergonomia da atividade: uma alternativa teórico-metodológica no campo da psicologia aplicada aos contextos de trabalho. In: BORGES, L. O.; MOURÃO, L (Org). **O trabalho e as organizações: atuações a partir da psicologia**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

FRANCO, B. P. L. M. *Análise de conteúdo*. Brasília: Plano, 2003.

FRANÇA, S. R. de A. *Perfil dos produtores, características das propriedades, e qualidade do leite bovino nos municípios de Esmeraldas e Sete Lagoas/MG*. 2006. 112 f. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária. Belo Horizonte, 2006.

FREIRE, O. N. *Ser atendente a vida toda é humanamente impossível: serviço de tele atendimento e custo humano do trabalho*. 2002. 144 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2002.

FRIEDMANN, G.; NAVILLE, P. (Org.) *Tratado de sociologia do trabalho*. São Paulo: Cultrix, 1973.

GAUDIN, V. P. et al. What kind of milking parlor for efficient and comfortable working conditions? *Rencontres Recherches Ruminants*, Paris, v. 5, p. 321-326, 1998.

GRAZIANO, J. *A modernização dolorosa: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

GUÉRIN, F. et al. *Compreendendo o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia*. São Paulo: Blücher, 2001.

GUIMARÃES, M. C. “*Só se eu arrumasse uma coluna de ferro pra aguentar mais...*”: contexto de produção agrícola, custo humano do trabalho e vivências de bem-estar e mal-estar entre trabalhadores rurais. 2007. 273 f. Tese (Doutorado em Psicologia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

GUIMARÃES, M. C. *Trabalho e dor na agricultura: análise ergonômica do arranquio de feijão*. Curitiba: Juruá Editora, 2010.

GOULART, L. M et.al. *Curral de manejo racional: uma abordagem ergonômica*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009.

GOOGLE EARTH. Disponível em: < <https://earth.google.com/>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

GRUPO ERGO&AÇÃO/UFSCAR (São Carlos - SP). Universidade Federal de São Carlos -UFSCAR. **Fundamentos de Ergonomia**: Caderno 1. 2003. 32p. Disponível em: [http://www.simucad.dep.ufscar.br/simucad/dn\\_fundamentos.pdf](http://www.simucad.dep.ufscar.br/simucad/dn_fundamentos.pdf)>. Acesso em: 03 de maio de 2017.

HALIMA, M. A. B. *The determinants for labour contract length: a french micro-econometric study*. 2008. Disponível em <<http://www.gate.cnrs.fr/documentation/workingpapers/2005/0503.pdf>>. Acesso em: 7 fev. 2017.

IIDA, I. *Ergonomia: projeto e produção*. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

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

LAVILLE, A. *L'Ergonomie*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1977.

LUZ, S. L. M.; COTRIN, L. S.; CAMAROTTO, A. J. Ferramentas de análise ergonômicas em atividades agrícolas. *Revista tecnológica*, Maringá, 2014, p. 131-144, 2015. Edição Especial.

MAIA, R. L.; RODRIGUES, B. L. Saúde e segurança em um ambiente rural: uma análise das condições de trabalho em um setor de ordenha. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 42, n. 6, jun. 2012.

MAXWELL, S. The role of case studies in farming systems research. *Agricultural Administration*, England, v. 21, p. 147-180, 1986.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. *História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea*. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010. p. 71-96.

MENDES, R. Produção científica brasileira sobre saúde e trabalho, publicada na forma de dissertações de mestrado e teses de doutorado, 1950-2002. *Revista Brasileira Medicina do Trabalho*, Belo Horizonte, v. 1, n 2, p. 87-118, out./dez. 2003.

MILANO, D. *Organização e análise ergonômica do trabalho de produtores rurais da atividade leiteira*. 2014, 116 f. Dissertação (Mestrado em desenvolvimento) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Ijuí, 2014.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SEAPA. *Perfil do agronegócio brasileiro*. Belo Horizonte: SEAPA, 2016.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SEAPA. *Perfil de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2013.

RELATÓRIO Pibagro Minas Gerais. São Paulo: Cepea, 2014. 24 p.

MOREIRA, D. C. *Planeamento e estratégia da investigação social*. 4. ed. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 1994. 224 p.

MONTMOLLIN, M. *Introducción a la ergonomía: los sistemas hombres-máquinas*. Madrid: S. A. de Ediciones, 1971.

NEVES, A. L. A. et al. Caracterização dos produtores e dos sistemas de produção de leite no perímetro irrigado de Petrolina/PE. *Revista Bras. de Saúde e Produção Animal*, Salvador, v.12, n. 1, p. 209-223, 2011.

PINZKE, S. Changes in working conditions and health among dairy farmers in southern Sweden. *Ann Agric Environ Med*, Poland, v. 10, n. 2, p. 95-185, 2003.

RANGEL, I. *A questão agrária brasileira*. Recife: Comissão de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco, 1962.

REINEMANN, J. D. *A review of studies on the ergonomics of milking*. Madison: Milking Research and Instruction Lab. University of Wisconsin, march 2005.

RIBEIRO, M. T. et al. *Orientações básicas para ordenha de vacas leiteiras*. Juiz de Fora: EMBRAPA-CNPGL, 1998. (Circular Técnica, 48.)

SCHNEIDER, S. A pluriatividade e o desenvolvimento rural brasileiro. In: BOTELHO FILHO, F. (Org.). *Agricultura familiar e desenvolvimento territorial: Contribuições ao Debate*. Brasília: UNB/CEAM/NEAGRI, v. 5, n. 14, fev. 2005. p. 141-163. (Cadernos do Ceam.)

DIAGNÓSTICO da pecuária leiteira do estado de Minas Gerais, Belo Horizonte: SEBRAE, 2006

STAL, M. et al. Highly repetitive work operations in a modern milking system: a case study of wrist positions and a movements in a rotary system. *Ann. Agric. Environ. Med.*, Poland, n.10, p. 67-72, 2003.

TAYLOR, Frederick Winslow. *The principles of scientific management*. New York: Harper & Brothers Publishers, 1919.

TURATO, E. R. A questão da complementaridade e das diferenças entre métodos quantitativos e qualitativos de pesquisa: uma discussão epistemológica necessária. In: GRUBITS, S.; NORIEGA, J. A. V. (Org.). *Método qualitativo: epistemologia, complementariedades e campos de aplicação*. São Paulo: Vetor, 2004. p. 17-51.

WISNER, A. *Por dentro do trabalho: ergonomia, método e técnica*. São Paulo: FTD / Oboré, 1987.

WISNER, A. *A inteligência no trabalho: textos selecionados de ergonomia*. São Paulo: Fundacentro, 1994. 191 p.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZANELLA, L. C.H. *Metodologia da pesquisa*. Florianópolis: Sead/UFSC, 2006.

Disponível em:

<[http://aprender.ead.unb.br/pluginfile.php/62418/mod\\_folder/content/0/Zanella\\_L\\_C\\_H\\_2006\\_Metodologia\\_da\\_Pesquisa.pdf](http://aprender.ead.unb.br/pluginfile.php/62418/mod_folder/content/0/Zanella_L_C_H_2006_Metodologia_da_Pesquisa.pdf)>. Acesso em: 15 jun. 2017.

ZOCCAL, R. *Zoneamento da produção de leite no Brasil*. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2004.

ZOCCAL, R. et al. Produção de leite na agricultura familiar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá, *Anais...* Cuiabá: SOBER, 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE I – Planilha eletrônica da observação sistemática

Setor	Tarefa	Atividade	Quantidade de Movimento Observados	
Ordenha	Preparar tetos pré ordenha	Pegar produto químico		
		Passar o produto em cada teto do animal		
		Secar cada teto com o papel		
	Fazer teste Mamite	Pegar e posicionar a caneca abaixo do teto		
		Retirar 3 jatos de leite de cada teto do animal	4740 = (395 animais X 4 tetos x 3 jatos)*	
	Colocar teteiras	Pegar as teteiras		
		Colocar as teteiras nos tetos dos animais		
	Preparar tetos pós ordenha	Pegar o copo de iodo		
		Colocar o iodo em cada teto		
	Dar medicamento	Ver qual animal tem mamite		<b>LEGENDA:</b> I = Registro de 1 movimento * Valor calculado por média aritmética por observação em conjuntos de 12 animais
Buscar o remédio na farmacinha da fazenda				
Aplicar o medicamento				
Anotar em planilha (animal e o medicamento)				

Fonte: Elaborado pelo autor da pesquisa.



## **APÊNDICE II – Roteiro de questões da entrevista semiestruturada**

Olá meu nome é **EDUARDO LUIZ ALVES RAMOS**, sou pesquisador da **UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA-UNB** e estou desenvolvendo uma pesquisa relacionada ao **trabalho realizado em fazenda de leite**, para isso vou fazer algumas perguntas. Lembramos que essa pesquisa tem **caráter sigiloso** A entrevista será gravada para fins de anotações, observações e consultas futuras sendo de acesso único e exclusivo do pesquisador.

### **Roteiro de entrevistas semiestruturada:**

- 1) **GOSTARIA QUE ME CONTASSE COMO É NORMALMENTE UM DIA TÍPICO DE SEU TRABALHO. DESDE A HORA EM QUE LEVANTA ATÉ O MOMENTO EM QUE VAI PARA A CASA DESCANSAR?**
- 2) **DAS TAREFAS QUE VOCÊ FAZ QUAL (AIS) VOCÊ CONSIDERA MAIS DIFÍCIL? PORQUE? O QUE VOCÊ FAZ PARA LIDAR/RESOLVER TAIS DIFICULDADES?**
- 3) **O QUE VOCÊ PODE-ME DIZER SOBRE O SEU RELACIONAMENTO COM OS COLEGAS DE TRABALHO? E COM OS PROPRIETÁRIOS/ENCARREGADOS?**
- 4) **DEPOIS DE UM DIA DE TRABALHO VOCÊ SE SENTE MUITO CANSADO FISICAMENTE?**
- 5) **QUE TIPO DE TAREFA VOCÊ ACHA QUE MAIS CAUSA CANSAÇO FÍSICO?**
- 6) **QUE TIPO DE TAREFA VOCÊ ACHA QUE MAIS TE DEIXA PREOCUPADO? POR QUÊ?**
- 7) **O QUE VOCÊ MENOS GOSTA EM SEU TRABALHO?**
- 8) **O QUE VOCÊ MAIS GOSTA EM SEU TRABALHO?**
- 9) **SE PUDESSE MUDAR ALGO EM SEU TRABALHO, O QUE MUDARIA EM PRIMEIRO LUGAR?**
- 10) **EM SUA OPINIÃO, EXISTEM DIFERENÇAS ENTRE O TRABALHO REALIZADO NO DIA A DIA (PRÁTICA) EM RELAÇÃO AO QUE É REPASSADO PELO ENCARREGADO/PATRÃO?**
- 11) **QUE OUTRAS SUGESTÕES VOCÊ DARIA PARA MELHORAR AINDA MAIS O SEU TRABALHO?**

Obrigado,

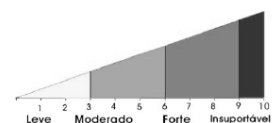
Pesquisador Eduardo Luiz Alves Ramos

### APÊNDICE III – Diagrama de Áreas Dolorosas (DAD)

Olá meu nome é **EDUARDO LUIZ ALVES RAMOS**, sou pesquisador da **UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)** e estou desenvolvendo uma pesquisa relacionada ao **trabalho em propriedades leiteiras da região**, para isso apresento abaixo um quadro para que **você marque os locais aonde sente DESCONFORTO (DOR)** e a **intensidade** dessa dor, ou seja, se a dor é **LEVE, MODERADA, FORTE** ou **INSUPOORTÁVEL**.

Todos esses dados serão utilizados exclusivamente para efeitos da pesquisa de campo do mestrado do pesquisador **EDUARDO LUIZ ALVES RAMOS**, tendo preservado o sigilo e a confiabilidade dos dados aqui colocados. Deverão ser devolvidos para a Fabiana até o dia 26-10-2016.

**Exemplo:** Na demonstração abaixo, marquei que sinto DOR NO **OMBRO DIREITO** representada por um tipo de **“AGULHADA”** sendo de uma DOR DE INTENSIDADE **LEVE** – **Veja ao lado os níveis:**



REGIÃO	TIPO DE DESCONFORTO				GRAU DE INTENSIDADE									
	Peso	Formigamento	Dor		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Aguilhada	Contínua										
01 – Cabeça	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
02 – Pescoço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
03 – Ombro Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
04 – Ombro Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
05 – Coluna Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
06 – Coluna Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
07 – Nádega Direita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
08 – Nádega Esq.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
09 – Braço Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10 – Braço Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11 – Cotovelo Dir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12 – Cotovelo Esq.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13 – Antebraço Dir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14 – Antebraço Esq.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15 – Punho Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16 – Punho Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17 – Mão Direita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18 – Mão Esquerda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19 – Coxa Direita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20 – Coxa Esquerda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21 – Joelho Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22 – Joelho Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23 – Perna Direita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24 – Perna Esquerda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25 – Pé Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26 – Pé Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fonte: Ergo&Ação/UFSCAR (2003)

**Agora é hora de praticar. Siga os passos abaixo:**

- 1) Escolha a região/local onde sente a DOR ou DESCONFORTO,
- 2) Marque o tipo de dor (Peso, Formigamento, Agulhada ou Contínua),
- 3) Marque a intensidade da DOR ou DESCONFORTO (Leve, Moderada, Forte ou Insuportável).

Marque as opções a seguir: ( ) Ordenhador (a) ( ) Tratador (a)

Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino Idade: \_\_\_\_ anos.

REGIÃO	TIPO DE DESCONFORTO				GRAU DE INTENSIDADE									
	Peso	Formigamento	Dor		Leve	Moderado	Forte			Insuportável				
			Agulhada	Contínua			7	8	9					
01 – Cabeça	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
02 – Pescoço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
03 – Ombro Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
04 – Ombro Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
05 – Coluna Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
06 – Coluna Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
07 – Nádega Direita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
08 – Nádega Esq.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
09 – Braço Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10 – Braço Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11 – Cotovelo Dir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12 – Cotovelo Esq.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13 – Antebraço Dir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14 – Antebraço Esq.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15 – Punho Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16 – Punho Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17 – Mão Direita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18 – Mão Esquerda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19 – Coxa Direita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20 – Coxa Esquerda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21 – Joelho Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22 – Joelho Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23 – Perna Direita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24 – Perna Esquerda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25 – Pé Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26 – Pé Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fonte: Ergo&Ação/UFSCAR (2003)

