

# **Riscos de Segurança do Trabalho: Um Estudo de Caso numa Produtora de Leite do Pontal do Triângulo Mineiro**

**Carlos Eduardo Alves Dantas** – cdantas@ufu.br

**Prof. Dra. Jussara Goulart da Silva** – jussara.goulart@ufu.br

## **Resumo**

O presente trabalho teve como objetivo identificar os riscos de segurança do trabalho numa produtora de leite localizada no Pontal do Triângulo Mineiro. Foi realizada entrevista semi estruturada e observação *in loco* mediante visita técnica na unidade produtora de leite. Os resultados da pesquisa apontaram que os principais riscos de segurança do trabalho encontrados na unidade são: Riscos ergonômicos por posturas inadequadas, esforço físico intenso e repetitividade. Riscos de acidentes por falha no uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), lida com animais de grande porte e possibilidade de animais peçonhentos como cobras e escorpiões. Os riscos físicos e químicos não foram detectados. Com base nas conclusões do estudo, são feitas as seguintes recomendações: a empresa deve implementar um programa de treinamento e conscientização dos trabalhadores sobre segurança do trabalho; fornecer EPI's adequados para todos os trabalhadores; otimizar a limpeza e organização da área de trabalho.

**Palavras-chave:** segurança do trabalho, riscos ergonômicos, riscos de acidentes, unidade produtora de leite.

## **1 INTRODUÇÃO**

Segurança do trabalho é o conjunto de normas, atividades, medidas e ações preventivas praticadas para melhorar e garantir a segurança dos ambientes e campos de trabalho. A Segurança do Trabalho também atua na prevenção de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho, além de proteger a integridade física do trabalhador. Por meio de estudos e técnicas específicas, ela analisa a possível causa de um acidente e de doenças ocupacionais com o objetivo de prevenir novos incidentes que podem afetar a qualidade de vida e a saúde dos colaboradores de uma empresa (OLIVEIRA, 2021).

As empresas entendem a importância de atuar em prol da segurança e da saúde de seus colaboradores. No âmbito do conjunto de requisitos que precisam ser implementados, é possível citar ações como a criação de políticas de SST, organização, planejamento e avaliações periódicas dos colaboradores. Os resultados positivos vão além da redução de acidentes e doenças ocupacionais, impactando diretamente na qualidade de vida dos trabalhadores, no aumento da produtividade, na redução de custos com afastamentos e no fortalecimento da imagem da empresa perante a sociedade. A busca por um meio ambiente de trabalho saudável e a proteção do ser humano enquanto parte fundamental dos processos produtivos, tem feito com que empresas e governos se preocupem cada vez mais com a saúde dos trabalhadores e sua qualidade de vida no trabalho, a fim de aumentar a produtividade e reduzir custos, tornando

a gestão da segurança e saúde ocupacional uma estratégia competitiva. Neste sentido, trabalhadores ligados ao agronegócio estão expostos a diversos agentes de riscos que podem representar uma ameaça à sua integridade física e cognitiva. Contudo, o agronegócio é um dos setores mais monitorados nesse sentido, e busca a minimização de acidentes para seus profissionais. Para isso, conhecimento e gestão são essenciais.

No Brasil, as Normas Regulamentadoras, também conhecidas como NR's, criadas inicialmente em 1978 pela Portaria 3214 do Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS), regulamentam e fornecem orientações sobre procedimentos obrigatórios relacionados à segurança e saúde do trabalhador. As regras de saúde e segurança em ambientes rurais existem desde 1988. Em 2005, após muitos debates e estudos, foi aprovada a NR 31 (Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura), que representou um avanço na relação entre empregadores e empregados, e tem como finalidade formular normas a serem implementadas nas organizações e no ambiente de trabalho rural. Tem por procedimento estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades, com a segurança e saúde dos colaboradores.

Entre as várias responsabilidades do empregador, apontadas no item 31.3.3 da NR 31, uma delas sintetiza a função dessa norma regulamentadora, que é analisar as causas dos acidentes e das doenças decorrentes do trabalho, procurando prevenir e eliminar as probabilidades de novas ocorrências.

O acidente de trabalho é regido pela Lei Nº 8.213 da Previdência Social. No seu artigo 19, define que o Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 1991).

Segundo Sousa e Santana (2016), a tendência do risco de morte por acidentes de trabalho na agropecuária vem sendo de queda, semelhante à observada em trabalhadores de outras atividades econômicas. Por exemplo, nos Estados Unidos da América (EUA), a taxa de mortalidade por acidentes de trabalho caiu 28,8% de 2003 a 2013, média de queda anual de 2,9%.

Tendo em vista a natureza desta atividade e a falta de orientação ou conhecimento sobre a legislação das atividades laborais, a falta de procedimentos de prevenção de acidentes ou ausência de utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva, surge a questão de pesquisa: **Quais os elementos que levam a ocorrência de acidentes de trabalho neste ramo de atividade?** Quando ocorre um acidente, muitas vezes é devido a irregularidades dos trabalhadores aliada à falta de informação, os fatos acabam não sendo comunicados ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) de forma correta.

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo identificar os riscos de segurança do trabalho na atividade de ordenha de leite em uma unidade produtora do Pontal do

Triângulo Mineiro. Além disso, considera-se relevante a análise do número de laticínios e fábricas instalados nessa região, que recebem a produção de leite dos produtores.

Os resultados obtidos por meio desta pesquisa têm o potencial de contribuir para a tomada de decisões que visem melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores da pecuária leiteira. Isso inclui a promoção de um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para os profissionais envolvidos nessa atividade, com o objetivo de garantir sua integridade física e mental.

## **2 SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO**

Segundo Albuquerque (2017), o tema segurança e saúde do trabalho podem ser entendidas como os conjuntos de medidas que são adotadas visando minimizar os acidentes de trabalho, doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade e a capacidade de trabalho do trabalhador.

A Segurança do Trabalho corresponde ao conjunto de ciências e tecnologias que tem por finalidade proteger o trabalhador em seu ambiente de trabalho, buscando minimizar e/ou evitar acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. Assim, dentre os principais propósitos da segurança do trabalho, podem ser citadas: prevenção de acidentes, promoção da saúde e prevenção de incêndios (PORTAL EDUCAÇÃO, 2020).

Conforme dispõe o art. 19 da Lei nº 8.213/91, "acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho" (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 1991).

Equiparam-se também ao acidente do trabalho: O acidente relacionado ao trabalho, ainda que não tenha sido a única causa, contribuiu diretamente para o falecimento do segurado, a redução ou perda de sua capacidade laboral, ou resulta em lesões que exigem assistência médica para a sua recuperação; O acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em consequência de ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de trabalho, ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao trabalho, ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de trabalho, ato de pessoa privada do uso da razão, desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior; A doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade; O acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de trabalho; Na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa; Na prestação espontânea de qualquer serviço à empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito; Em viagem a serviço da empresa, inclusive para estudo quando financiada por esta dentro de seus planos para melhor capacitação da mão de obra, independentemente do meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado; No percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado (BRASIL, 2023).

Segundo estimativas da Organização Internacional do Trabalho (OIT), cerca de 2,78 milhões de pessoas morrem e 374 milhões ficam feridas anualmente em todo o mundo em decorrência de acidentes de trabalho, comprometendo cerca de 4% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial. No Brasil, todos os anos cerca de 2.265 trabalhadores morrem vítimas de acidentes de trabalho, uma morte a cada três horas e trinta e oito minutos. De acordo com o Anuário Estatístico da Previdência Social, em 2019 foram registrados 582.507 acidentes de trabalho incluindo 9.352 doenças relacionadas ao trabalho (FIOCRUZ, 2020).

A doença ocupacional ou profissional é conceituada no artigo 20, I, da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, como a patologia gerada ou desencadeada pelo desempenho das funções específicas de uma atividade laboral, conforme discriminado na lista elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social.

Conforme Ramos Junior (2017), as doenças ocupacionais são aquelas produzidas, adquiridas ou desencadeadas pelo exercício da atividade ou em função de condições especiais de trabalho. Atualmente, um profissional que desenvolve uma doença ocupacional possui, legalmente, os mesmos direitos que o envolvido em acidente de trabalho.

Algumas enfermidades não são classificadas como doenças ocupacionais devido à sua natureza, uma vez que se desenvolvem de forma natural. Estas incluem:

- a) doença degenerativa;
- b) doença inerente ao grupo etário;
- c) doença que não produza incapacidade laborativa;

d) doença endêmica adquirida por segurado habitante de região e que se desenvolva, salvo comprovação de que é resultante de exposição ou contato direto determinado pela natureza do trabalho (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 1991).

A segurança e saúde no trabalho rural é uma questão de extrema importância e que merece atenção por parte dos empregadores e trabalhadores. O ambiente rural apresenta inúmeros riscos à integridade física e mental dos trabalhadores, como o manuseio de máquinas e equipamentos agrícolas, exposição a produtos químicos e doenças relacionadas a animais. Segundo dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT), o trabalho rural é responsável por uma parcela significativa dos acidentes de trabalho em todo o mundo. De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a cada ano, cerca de 15% dos acidentes fatais ocorridos no Brasil estão relacionados ao trabalho no campo.

Para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores rurais, é fundamental que sejam adotadas medidas de prevenção e conscientização, que englobem tanto os empregadores como os trabalhadores. De acordo com o engenheiro agrônomo e especialista em saúde e segurança no trabalho, Fabrício Ramos, a implementação de normas regulamentadoras específicas para o setor, como a NR 31, pode contribuir significativamente para a redução de acidentes e doenças ocupacionais. Além disso, a realização de treinamentos e a conscientização dos trabalhadores sobre os riscos envolvidos nas atividades rurais também é essencial. Segundo o Ministério do

Trabalho e Emprego, a informação e o conhecimento são as principais ferramentas para garantir a segurança e saúde no trabalho rural.

A segurança e saúde no trabalho rural deve ser vista como uma questão de responsabilidade social e econômica. A adoção de medidas preventivas não só pode evitar acidentes e doenças ocupacionais, mas também pode contribuir para um ambiente de trabalho mais saudável, produtivo e sustentável. Com isso, todos ganham: os trabalhadores, os empregadores e a sociedade em geral.

Nas suas atividades, os trabalhadores rurais ficam expostos a vários riscos e danos, sejam eles:

- ✓ Acidentes com ferramentas manuais cortantes;
- ✓ Acidentes com máquinas e implementos agrícolas;
- ✓ Acidentes com animais peçonhentos;
- ✓ Exposição a agentes infecciosos e parasitários;
- ✓ Exposição às radiações solares por longos períodos e intempéries;
- ✓ Exposição a ruído e vibração pelo uso de tratores e colheitadeiras;
- ✓ Exposição a partículas de grãos armazenados, ácaros, pólen, dejetos de origem animal, componentes de células de bactérias e fungos;
- ✓ Ritmo intenso de trabalho com cobrança de produtividade, jornada de trabalho prolongada nas atividades de pré-plantio, plantio, desenvolvimento e colheita das culturas;
- ✓ Exposição a fertilizantes, que podem causar intoxicações graves e mortais;
- ✓ Exposição a agrotóxicos.

Apesar do avanço tecnológico, os acidentes de trabalho ou doenças ocupacionais são generalizados no meio rural, principalmente devido às condições de trabalho oferecidas aos empregados. Durante décadas, a falta de supervisão tornou perigosas as atividades nesse ambiente de trabalho. Por isso, o Ministério do Trabalho aumentou a fiscalização e as exigências para este ambiente de trabalho com a criação da NR 31 para prevenção de acidentes.

A Norma Regulamentadora 31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura, é uma norma de proteção da segurança e saúde dos trabalhadores rurais.

Considerando que a indústria leiteira é um serviço que exige um controle muito cuidadoso do produto, ela traz desgastes físicos, emocionais e psicológicos aos trabalhadores. Medidas eficazes e simples e práticas devem ser tomadas para evitar adversidades para os trabalhadores e perdas para os empregadores.

Sabemos que tão importante é a segurança do produto, quanto a qualidade das condições do ambiente de trabalho em que são produzidos. Temos que ter em mente que o trabalhador é, e deve ser sempre, um aliado desse processo, pois, este, tendo uma qualidade de serviço trabalhará com maior satisfação e, conseqüentemente, produzirá para o seu empregador um resultado melhor.

O agronegócio do leite representa uma atividade de grande importância no âmbito rural. Por esse motivo deve ser tratado com muita dedicação. A prevenção de acidentes de trabalho é fundamental em qualquer atividade empresarial, sobretudo a rural (JARDIM, 2020).

Os empregadores devem fornecer um ambiente de trabalho seguro, administrar avaliações de risco e tomar as medidas necessárias para garantir que todas as atividades, locais de trabalho, máquinas, equipamentos, ferramentas e processos de produção sejam seguros. Informar os trabalhadores sobre todas as medidas de proteção implementadas nas áreas rurais e treinamentos também são essenciais para a manutenção da saúde e prevenção de acidentes de trabalho. Os custos de aquisição de equipamentos, roupas e materiais modernos de proteção não podem ser considerados uma despesa, mas um investimento. Portanto, entende-se que o número de acidentes de trabalho será reduzido se a lei for cumprida, e como efeito os empregadores poderão obter maior lucratividade nas atividades de comercialização de leite.

A gestão de segurança, saúde e meio ambiente de trabalho rural é fundamental para a prevenção de acidentes. Principalmente, pelo fato da existência de diversos riscos nocivos à saúde, como os agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins aplicados no local. Monitorar a exposição desses riscos, em qualquer uma das etapas como, armazenamento, transporte, preparo, aplicação, descarte e descontaminação dos equipamentos e vestimentas é obrigação do empregador. Independentemente do tipo de exposição, direta ou indireta. Assim como, tentar eliminar, alterar e/ou implantar os equipamentos de proteção (PROMETAL, 2021).

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para alcançar o objetivo proposto neste trabalho que foi levantar os riscos de segurança do trabalho numa produtora de leite localizada no Pontal do Triângulo Mineiro foi realizado um estudo de caso único. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa.

Segundo Godoy (1995), a abordagem qualitativa apresenta as seguintes características: o pesquisador é o instrumento-chave, o ambiente é a fonte direta dos dados, não requer o uso de técnicas e métodos estatísticos, a análise dos dados é feita de forma intuitiva pelo pesquisador e o resultado não é foco da abordagem e sim o processo e seu significado. Noutro contexto, segundo Guba e Lincoln (1994), o enfoque qualitativo é o mais adequado quando se pretende identificar lógicas intervenientes na ação/inação das organizações.

Para o autor Yin (2001) o estudo de caso “é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”.

O estudo de caso vem sendo uma estratégia comum de pesquisa na área de ciências sociais aplicadas (Yin, 2001). Pode-se encontrar estudos de caso até mesmo na economia, em que a estrutura de uma determinada indústria, ou a economia de uma cidade ou região, pode ser investigada através do uso de um projeto de estudo de caso. Em todas essas situações, a clara necessidade pelos estudos de caso surge do desejo de se compreender fenômenos sociais complexos. Em resumo, o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real - tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de alguns setores (YIN, 2001).

Bardin (2011) define descrição analítica apresentando as prováveis aplicações da análise de conteúdo como um método de categorias que permite a classificação dos componentes do significado da mensagem em espécie de gavetas. Segundo a autora, uma análise de conteúdo não deixa de ser uma análise de significados, ao contrário, ocupa-se de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo extraído das comunicações e sua respectiva interpretação.

Krippendorff (1990) cita três características fundamentais da Análise de Conteúdo: orientação fundamentalmente empírica, exploratória, vinculada a fenômenos reais e de finalidade preditiva; transcendência das noções normais de conteúdo, envolvendo as ideias de mensagem, canal, comunicação e sistema; metodologia própria, que permite ao investigador programar, comunicar e avaliar um projeto de pesquisa com independência de resultados.

No presente estudo foram realizadas entrevistas semiestruturadas com o propósito de compreender as principais causas de acidentes no trabalho na pecuária leiteira. Também foi realizada a observação *in loco* mediante visita técnica na unidade produtora de leite que faz parte do estudo proposto.

Na entrevista semiestruturada, o entrevistador segue um roteiro de perguntas previamente estabelecidas. Isto é, a entrevista semiestruturada combina perguntas definidas com perguntas espontâneas, que surgem apenas no momento da entrevista. O processo desse tipo de entrevista se assemelha ao contexto de uma conversa informal. O entrevistador deve ficar atento para dirigir a discussão para o assunto que interessa à pesquisa. Para isso, pode fazer perguntas adicionais, além das questões que haviam sido definidas no roteiro. A grande vantagem da entrevista semiestruturada é a chance de maior proximidade e de maior interação entre o entrevistador e a pessoa entrevistada (COELHO, 2020).

A combinação da coleta de dados, tanto da entrevista quanto da observação permitirá ressaltar as condições do local de trabalho e levantar percepções sobre: instalações físicas, condição de equipamentos e atividades feitas pelo trabalhador nos processos de trabalho gerais que se relacionam com a atividade de ordenha do leite.

A análise dos dados coletados se deu através da Estrutura Analítica Linear. Para Yin (2001) essa é a abordagem-padrão ao elaborar um relatório de pesquisas. A sequência de subtópicos inclui o tema ou o problema que está sendo estudado, uma revisão da literatura importante já existente, os métodos utilizados, as descobertas feitas a partir dos dados coletados e analisados e as conclusões e implicações feitas a partir das descobertas.

A maioria dos artigos de revistas e publicações especializadas em ciência experimental apresenta esse tipo de estrutura, da mesma forma que os estudos de caso. A estrutura é satisfatória à grande parcela dos pesquisadores e provavelmente é a mais vantajosa quando os colegas de pesquisa ou uma banca de mestrado e doutorado constituem o público principal para o estudo de caso (YIN, 2001).

#### **4 ESTUDO DE CASO: PRODUTORA DE LEITE DO PONTAL DO TRIÂNGULO MINEIRO**

A unidade produtora é situada no Pontal do Triângulo Mineiro no município de cachoeira dourada e tem localização privilegiada, com logística de fácil acesso ao escoamento da produção, visto que do ponto de armazenagem do leite até a rodovia tem cerca de 450 metros.

Ficando também próxima aos maiores laticínios da região. Tem uma área útil de 170 hectares para a atividade de culturas anuais e cultivos agrossilvipastoris, e de 120 hectares para a criação de bovinos em regime extensivo. De acordo com Serpa et al. (2022) a unidade produtora de leite está entre as 100 maiores produtoras de leite do Brasil, com uma produção de quase 5 milhões de litros em 2021, tendo uma média diária de aproximadamente 14 mil litros de leite.

O setor de ordenha tem aproximadamente 360 m<sup>2</sup>, sendo dividido em 3 subsetores: bezerreiro, curral e salão de ordenha. Em anexo existe banheiro com vestiário de 20 m<sup>2</sup>. O modelo de ordenha adotado é definido como Em Linha, onde os animais ficam paralelos ao fosso, ocupados pelos trabalhadores responsáveis pela colocação e retirada dos conjuntos de ordenha nos animais. Esse modelo tem por características, ocupar grandes espaços de construção devido à posição dos animais, visto que a fila de animais tem entrada e/ou saída simultâneas, o que aumenta o tempo de ordenha.

O administrador possui 38 anos de idade e representa a quarta geração de uma família que tem tradição no ramo da pecuária leiteira a cerca de 70 anos. Em 1996 ele iniciou o seu próprio rebanho adquirindo 6 doadoras e um touro. Com o passar dos anos, sempre em busca do melhoramento contínuo do rebanho, em 2016 juntamente com seu pai iniciaram um novo projeto na fazenda dando ênfase em tecnologia, genética, dieta balanceada visando atingir o máximo de produtividade possível, produzindo 18.000 litros leite/dia, com 600 vacas da raça Gir e Girolando fechadas em sistema de *compost barn* (sistema de instalação que consiste em um grande espaço físico coberto para descanso das vacas, revestido com serragem, sobras de corte de madeira e esterco compostado, como objetivo garantir aos animais conforto e um local seco para ficarem), que permite um acompanhamento e controle mais eficiente da alimentação dos animais. Que associa matérias primas produzidas na própria fazenda com compostos fornecidos por empresas parceiras do setor de nutrição animal.

No dia 14 de julho de 2021 foi realizada a coleta de dados, eram ordenhadas cerca de 460 vacas, com uma produção aproximada de 14.000 litros de leite/dia. Segundo informações colhidas junto aos funcionários este é o valor médio ao longo do ano, podendo aumentar em períodos chuvosos pela melhoria nas pastagens ou diminuir em função de períodos de estiagem.

os trabalhos são cumpridos por 12 funcionários do sexo masculino e grau de escolaridade fundamental 1 completo, sendo 8 responsáveis pelo manuseio da ordenhadeira mecânica e os outros 4 em tarefas de apoio ao processo com os animais, pré e pós ordenha.

A rotina de ordenha de vacas leiteiras começa por volta das cinco da manhã. Inicialmente, os animais são reunidos no curral adjacente à área de ordenha. Os funcionários procedem à limpeza dos reservatórios destinados ao armazenamento do leite. Posteriormente, as vacas são conduzidas à sala de ordenha em dois grupos, cada um composto por oito animais. As vacas que estão amamentando bezerros passam por um processo de ordenha conhecido como "bezerro ao pé". Durante esse procedimento, as patas traseiras de cada animal são amarradas para facilitar a ordenha.

Os dois primeiros jatos de leite de cada teta são coletados em uma caneca de fundo preto para verificar a presença de sinais de mastite. Para manter as tetas higienizadas e prevenir a mastite, é realizado o pré-dipping, que consiste na desinfecção das tetas utilizando uma solução sanitizante à base de cloro ou iodo. Após o pré-dipping, as teteiras são aplicadas, e o processo de ordenha tem início. Ao término da coleta, as teteiras são removidas e imersas em uma

solução de água com sanitizante. Para evitar contaminação pós-ordenha, as vacas passam pelo pós-dipping antes de serem soltas no pasto. Essas etapas são repetidas até que todas as vacas tenham sido ordenhadas.

Para facilitar a ejeção do leite em algumas vacas, o bezerro é aproximado da matriz leiteira. Durante todo o processo, há uma atenção constante para evitar estresse ou danos à integridade física dos animais, mesmo quando suas patas traseiras estão amarradas. Após a conclusão da rotina, os funcionários realizam a limpeza da ordenhadeira mecânica, da sala de ordenha e dos currais. A limpeza da ordenhadeira mecânica envolve três etapas: enxágue inicial com água morna, limpeza com detergente alcalino e limpeza com detergente ácido. A sala de ordenha é higienizada por meio de um jato de água, enquanto a limpeza dos currais é feita através da remoção do esterco.

Essa rotina de ordenha é importante para garantir a qualidade do leite. A limpeza dos equipamentos e dos ambientes é fundamental para evitar a contaminação do produto.

#### 4.1 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

As entrevistas foram realizadas no dia 14 de julho de 2021 durante a execução do trabalho a partir das cinco horas da manhã, horário de início do processo de ordenha mecanizada. Dos 12 colaboradores presentes no setor 5 responderam às perguntas, sendo que os demais se abstiveram. O primeiro trabalhador a responder cuidava da liberação de bezerros para a linha da ordenhadeira.

Entre um ciclo e outro da ordenha, ou seja, após a troca de animais no processo, as entrevistas eram feitas com os demais colaboradores. As informações obtidas com os relatos indicam exposição aos seguintes riscos: presença de animais peçonhentos como cobras e escorpiões; cortes e lesões pelo uso de materiais perfurocortantes; queimadura por insolação; condução de máquinas agrícolas e contato com animais de grande porte.

Na entrevista buscou-se dos 5 entrevistados quais os riscos a que eles entendem estar expostos. Foi feita a pergunta: Quais os perigos do trabalho que desempenha?

1. *Tem muito, como cair do cavalo, tomar uma cabeça de uma vaca, pisar numa cobra, torcer o pé em num buraco que já aconteceu comigo. E às vezes cortar a mão numa faca ou canivete, fora que durante o dia se não usar chapéu pode queimar a pele.*
2. *O que mais tem em fazenda é cobra e escorpião e aqui não é diferente. Trabalhar com trator também tem perigo.*
3. *Acho que mexer com máquina é bem perigoso, cobras que tem por aí e o gado também.*
4. *Uai de um animal avançar ou dar um coice. Tem muita cobra escondida.*
5. *Cair de um cavalo, sol quente, picada de cobra e no trator também*

Os relatos apontam exposição aos riscos: animais peçonhentos, cortes, queda de cavalo, insolação, esmagamento, entorse, operar maquinário agrícola.

Foi perguntado se a empresa fornece equipamento de proteção individual, e ficou constatado que sim, contudo de forma parcial pois alguns colaboradores não usam como: bota de borracha, óculos de segurança, luva de silicone, chapéu de palha, botina de segurança. Segue respostas.

1. *Fornece a bota pra trabalhar na ordenha, às vezes dá óculos escuro pro sol, e tem uma luva de borracha pra mexer com água e sabão de lavar a ordenha. Mas é pouca gente que usa, estraga perde.*
2. *Já deu botina umas duas vezes e um chapéu nesse tempo que estou aqui*
3. *Óculos cinza e já deu botina quando entrei. E dá camisa de manga comprida*
4. *Bota de borracha pra ordenha*
5. *Já peguei botina e óculos só*

Identificou que alguns dos entrevistados já tiveram acidentes de trabalho, como segue os relatos da pergunta: Já teve algum acidente no trabalho?

1. *Aqui só quando estava fechando o gado e pisei num buraco de tatu. Mas foi ficou doendo alguns dias e melhorou depois. Mas em outros lugares uma coisa outra acontece.*
2. *Já, tomei um esbarrão de um bezerro assustado no curral que até chegou a rasgar minha calça*
3. *Aqui na fazenda não, já destronquei um dedo quando descarregava cimento no outro serviço que eu fazia*
4. *Acertei meu dedo com serrote uma vez e deu um ralado feio, mas só isso mesmo*
5. *Sim, cai de um cavalo a uns meses atrás, mas não quebrei nada*

## **4.2 ANÁLISE DOS DADOS DA OBSERVAÇÃO**

Durante a coleta de dados foi observado o processo de trabalho desenvolvido pelos trabalhadores em suas respectivas tarefas. A observação realizada no setor de ordenha permitiu identificar condições que oferecem riscos à saúde do trabalhador, que podem ser enquadradas nos riscos ambientais, que são classificados em riscos ergonômicos, mecânicos, biológicos, físicos e químicos.

O trabalho desenvolvido nas propriedades rurais apresenta diversos riscos para a saúde dos trabalhadores, seja pela exposição a perigos iminentes como as intempéries, animais peçonhentos, agrotóxicos, máquinas e implementos agrícolas ou pelo excessivo desgaste físico

para a realização das atividades. Os trabalhadores rurais são expostos a riscos físicos, químicos, ambientais, biológicos, ergonômicos e acidentes. Esses indivíduos são dependentes de ações protetivas, a partir de programas para a saúde, segurança e qualidade de vida no trabalho (CANGUSSU; MICHALOSKI, 2015).

Para a análise do estudo de caso, uma das estratégias mais desejáveis é utilizar a lógica de adequação ao padrão. Essa lógica (Trochim, 1989) compara um padrão fundamentalmente empírico com outro de base prognóstica (ou com várias outras previsões alternativas). Se os padrões coincidirem, os resultados podem ajudar o estudo de caso a reforçar sua validade interna. Se o estudo de caso for explanatório, os padrões podem se relacionar às variáveis dependentes ou independentes do estudo (ou a ambas). Se o estudo de caso for descritivo, a adequação ao padrão ainda é relevante, já que o padrão previsto de variáveis específicas é definido antes da coleta de dados (YIN, 2001).

### **5.1 Riscos Ergonômicos**

Os riscos ergonômicos presentes no setor derivam de posturas inadequadas, esforço físico intenso e repetição de movimentos. Ao longo da jornada de trabalho, todas as atividades são executadas em pé, uma característica comum em ambientes rurais, impactando diretamente os membros inferiores, responsáveis por suportar de 33 a 40% do peso do corpo humano. Tal condição pode resultar em desconforto, dores e até mesmo varizes (IIDA, 2005).

Saliba (2008) destaca que o tempo de permanência em uma mesma postura deve ser minimizado, uma vez que os efeitos potencialmente prejudiciais estão relacionados à duração dessa posição. No entanto, o autor ressalta que a opção pela postura em pé é justificada em situações em que a tarefa demanda operações frequentes em diversos locais de trabalho fisicamente separados (MAIA; RODRIGUES, 2012).

A Norma Regulamentadora 17 - Ergonomia estipula que, para atividades realizadas em pé, devem ser disponibilizados assentos para descanso em áreas acessíveis a todos os trabalhadores durante as pausas. Essas condições podem ocasionar fadiga, dores corporais, entre outros sintomas, que, por sua vez, podem resultar em afastamento do trabalho devido a doenças ocupacionais, como a lombalgia, uma das principais causas de absenteísmo (NORMA, 2021).

### **5.2 Riscos Mecânicos/Acidentes**

Os riscos mecânicos identificados derivam de falhas no uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), especialmente ao lidar com animais de grande porte e a possibilidade de encontros com animais peçonhentos, como cobras e escorpiões.

Dentre os EPIs, foi notado apenas o uso de botas de borracha antiderrapantes. A vestimenta dos funcionários consiste principalmente em boné, camisa, calça, bota e avental

(sendo este último utilizado esporadicamente). No entanto, considerando as questões de segurança no trabalho e as boas práticas de fabricação, as vestimentas apresentadas revelam-se inadequadas para o manuseio de alimentos.

Conforme a Instrução Normativa 51 do Ministério Agricultura, Pecuária e Abastecimento, é exigido que todos os funcionários envolvidos em operações nas dependências de ordenha usem uniformes brancos completos, incluindo gorro, macacão ou jaleco, calça e botas. Para os demais trabalhadores, os uniformes devem ser azuis, com botas pretas. O não cumprimento dessa normativa pode estar relacionado ao fato de os operadores de ordenha desempenharem outras funções fora da granja leiteira. No entanto, a mesma norma estabelece que a divisão das tarefas deve ser feita de forma a limitar o ordenhador à sua função, deixando as demais operações a cargo de outros trabalhadores (BRASIL, 2002).

### **5.3 Riscos Biológicos**

Em geral, a higiene e segurança dos alimentos são observadas na indústria de ordenha. O processo de ordenha é mecanizado, o que reduz o contato do operador com o leite. No entanto, foram encontrados alguns descuidos, como a retirada ineficaz do lixo na área de ordenha. Isso pode levar ao surgimento de moscas e besouros, o que é contrário à Instrução Normativa 51, que exige que todo local de ordenha seja mantido em condições higiênicas rigorosas.

O banheiro utilizado pelos funcionários também apresenta algumas falhas. É dotado de vasos sanitários com tampa, lavatório, chuveiro e armário. No entanto, não há produtos para higiene das mãos como sabonete ou detergente, e também não existe aparelho de secagem para as mãos como ar quente ou toalhas descartáveis. Isso não está de acordo com os requisitos da NR 24 (CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO), que determina que os lavatórios precisam ser providos de material ou dispositivo para a limpeza, enxugo ou secagem das mãos, sendo proibido o uso de toalhas coletivas.

### **5.4 Riscos Físicos**

A partir das observações, não foram identificados riscos no setor de ordenha. Isso pode ser devido ao conforto e à qualidade de vida propiciadas aos animais, visto que esses parâmetros estão diretamente relacionados à liberação do leite durante o processo de ordenha.

### **5.5 Riscos Químicos**

De acordo com a avaliação realizada, não foi constatada exposição a riscos químicos no local. Isso se deve ao fato de que os produtos químicos utilizados para a limpeza e higiene dos animais possuem baixa agressividade, além de serem adotadas medidas de proteção, como o uso de botas de borracha e luvas de látex.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, foi feita uma análise das condições de segurança e saúde do trabalho numa unidade produtora de leite com ordenha mecanizada, com um foco nos riscos associados à falha no uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), à lida com animais de grande porte e à possibilidade de encontros com animais peçonhentos, bem como ao esforço físico intenso e à repetitividade que são ligadas à ergonomia.

Os resultados revelaram contribuições acadêmicas que podem impactar positivamente a indústria da produção de leite e a qualidade de vida dos trabalhadores envolvidos. Destaca-se conclusões e implicações deste estudo:

- a) Eficiência e segurança no uso de EPI's: A pesquisa enfatizou a necessidade de avaliar e melhorar a eficácia dos EPIs nesse ramo de atividade. Isso é essencial para garantir a proteção dos trabalhadores e minimizar riscos ocupacionais.
- b) Protocolos de segurança personalizados: A identificação de riscos associados à interação com animais de grande porte e animais peçonhentos permite desenvolver protocolos de segurança específicos, adaptados às condições específicas desses ambientes. Esses protocolos podem ser implementados para proteger os trabalhadores de situações potencialmente perigosas.
- c) Treinamento direcionado: A compreensão dos riscos relacionados ao esforço físico intenso e à repetitividade destacou a necessidade de treinamento personalizado para os trabalhadores. Isso visa minimizar o impacto negativo na saúde física dos funcionários, melhorando assim sua qualidade de vida.
- d) Ergonomia e ambiente de trabalho otimizados: O estudo ofereceu insights valiosos sobre como otimizar o ambiente de trabalho, incluindo o layout das instalações, a fim de reduzir a carga física e a repetitividade. Essas melhorias têm o potencial de promover a saúde musculoesquelética dos trabalhadores.
- e) Impacto na qualidade de vida: Além dos benefícios imediatos de segurança, este estudo mostra como a melhoria das condições de trabalho pode impactar positivamente a qualidade de vida dos trabalhadores a longo prazo, tanto em termos de saúde física quanto mental.
- f) Conscientização pública: A pesquisa também tem o potencial de aumentar a conscientização do público em geral sobre os riscos associados à produção de leite por ordenha mecanizada e a importância das medidas de segurança.

Em termos de contribuição social, a investigação em SST em unidades mecanizadas de produção leiteira desempenha um papel fundamental na promoção de um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, beneficiando não só os trabalhadores diretos, mas também as suas famílias e comunidades locais. A redução dos acidentes de trabalho e dos problemas de saúde ocupacional pode reduzir a pressão sobre o sistema de saúde, reduzindo assim os custos associados aos cuidados médicos e ao absenteísmo. Além disso, o aumento da produtividade na indústria mecanizada de produção de laticínios pode aumentar a produção alimentar e o crescimento económico local, criar empregos e estimular o desenvolvimento nas zonas rurais

Nos últimos anos, houve uma maior atenção por parte dos reguladores de segurança e saúde ocupacional para a promoção de ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis. Com o

objetivo de reduzir os acidentes no ambiente de trabalho, este estudo tem como foco a identificação das principais causas de acidentes relacionados à pecuária leiteira na unidade pesquisada, já que essa atividade expõe naturalmente os trabalhadores a riscos.

## REFERÊNCIAS

**ACIDENTE DO TRABALHO E DOENÇAS OCUPACIONAIS.** Disponível em: <http://www.normaslegais.com.br/guia/clientes/acidente-trabalho-doencas-ocupacionais.htm>> Acesso em: 25 ago. 2021.

AGROLINK. **Segurança e Saúde no Trabalho Rural.** Disponível em: [https://www.agrolink.com.br/culturas/soja/informacoes/seguranca-e-saude-no-trabalho-rural\\_361598.html](https://www.agrolink.com.br/culturas/soja/informacoes/seguranca-e-saude-no-trabalho-rural_361598.html)> Acesso em: 25 ago. 2021.

ALBUQUERQUE, Daniela. **O que é Segurança do Trabalho?** 2017. Disponível em: <https://certificacaoiso.com.br/e-seguranca-trabalho/>> Acesso em: 25 ago. 2021.

BACHMANN & ASSOCIADOS, ABRH-PR, ISAE/FGV. **2º Benchmarking Paranaense de Recursos Humanos:** Dados de 2009. Curitiba. 2010.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. JUSTIÇA DO TRABALHO. **O que é acidente de trabalho.** Disponível em: <https://www.tst.jus.br/web/trabalhoseguro/resolucao>. Acesso em: 04 dez. 2023.

BRASIL. **Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento.** Instrução Normativa 51 – Aprovação dos Regulamentos Técnicos de Produção, Identidade e Qualidade do Leite. Seção 1, Página 13, de 18 de setembro de 2002. Brasília, DF, 2002. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 29 de setembro de 2021.

BRASIL. **MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA. (ed.).** Norma Regulamentadora No. 6 (NR-6). 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-6-nr-6#:~:text=A%20partir%20da%20Portaria%20SIT,livros%2C%20fichas%20ou%20sistema%20eletr%C3%B4nico..> Acesso em: 28 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Segurança e Saúde no Trabalho Rural.** Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/saude-animal-e-vegetal/saude-animal/saude-e-seguranca-no-trabalho-rural>. Acesso em: 15 maio. 2022.

CANGUSSU, Liz Onofri; MICHALOSKI, Ariel Orlei. **Levantamento dos riscos ambientais na pecuária leiteira no Brasil. 2015.** Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a15v36n09/15360915.html>. Acesso em: 28 out. 2023.

CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento, Recrutamento e Seleção de Pessoal: Como Agregar Talentos à Empresa.** 5ª ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2004.

CHIBINSKI, Murilo. **Introdução à Segurança do Trabalho.** Curitiba: E-Tec Brasil, 2011.

COELHO, Beatriz. **Entrevista: Técnica de Coleta de Dados em Pesquisa Qualitativa**. 2020. Disponível em: <https://blog.mettzer.com/entrevista-pesquisa-qualitativa/>. Acesso em: 29 nov. 2023.

CRUZ, Fundação Oswaldo (ed.). **Anuário Estatístico de Saúde do Trabalhador**. 2020. <Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/anuario-estatistico-saude-do-trabalhador-2020>> Acesso em: 25 ago. 2021.

DEMOMI, Franciele Aparecida; PERINI, Morgana. **Segurança do Trabalho: o que é, suas normas e responsabilidades**. 2020. Disponível em: <<https://www.metadados.com.br/blog/seguranca-do-trabalho/>> Acesso em: 26 ago. 2021.

EDUCAÇÃO, Portal (ed.). **Conceito e objetivo da segurança do trabalho**. Disponível em: <<https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/medicina/conceito-e-objetivo-da-seguranca-do-trabalho/52231>> Acesso em: 26 ago. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, abr. 1995.

GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. Competing paradigms in qualitative research. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Eds.). **Handbook of Qualitative Research**. Thousand Oaks: SAGE, 1994, p. 105-117.

IIDA, I. **Ergonomia – Projeto e Produção**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2005.

INDÚSTRIA, Portal da (ed.). **Segurança e Saúde no Trabalho: tudo sobre as normas e leis**. Disponível em: <<https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/seguranca-saude-trabalho/>> Acesso em: 21 ago. 2021.

JARDIM, Edna Bacarji. **Acidentes e doenças de trabalho na ordenha**. 2020. Disponível em: <<https://srcg.com.br/noticia/acidentes-e-doencas-de-trabalho-na-ordenha/12770/>> Acesso em: 31 ago. 2021.

KRIPPENDORFF, Klaus. **Metodologia de análise de conteúdo**. Barcelona: Paidós, 1990.

NEUENFELD, D. R.; SCHENINI, P. C. & GUINDANI, R. A. **Sistema de gestão ambiental em um empreendimento de suinocultura**. IX SemeAd - Seminários em Administração FEA – USP, 2006.

MAIA, Leonardo Rocha; RODRIGUES, Luciano Brito. **Saúde e segurança no ambiente rural: uma análise das condições de trabalho em um setor de ordenha**. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 42, n. 6, p. 1134-1139, jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/j5h8Mmdf7cFWbpFbn856jtv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 nov. 2023.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Guia de Segurança e Saúde no Trabalho Rural**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho/pt-br/assuntos/sst/publicacoes/guia-de-seguranca-e-saude-no-trabalho-rural>. Acesso em: 25 mar. 2022.

**NORMA Regulamentadora No. 17 (NR-17)**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-17-nr-17>> Acesso em: 29 set. 2021.

OLIVEIRA, Ana Flávia. **Tudo que você precisa saber sobre segurança do trabalho**. 2021. Disponível em: <https://beecorp.com.br/seguranca-do-trabalho/>. Acesso em: 23 out. 2023.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Segurança e Saúde no Trabalho Rural**. Disponível em: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_113180.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_113180.pdf). Acesso em: 23 mar. 2022.

PROMETAL. **NR 31: A segurança do trabalho na zona rural**. Disponível em: <https://www.prometalepis.com.br/blog/135-nr-31-a-seguranca-do-trabalho-na-zona-rural/>> Acesso em: 25 ago. 2021.

RAMOS, F. Saúde e Segurança no Trabalho Rural. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/sa%C3%BAde-seg>

ROBBINS, Sthefen Paul. **Comportamento Organizacional**. 9ª Ed. 3ª Reimpressão. São Paulo, Prentice Hall, 2002.

ROSÁRIO, Cecília Camargo. **Rotatividade de Pessoal (turn over)**. Publicado em 19 de maio de 2006. Disponível em: <http://www.atituderh.com/artigo.aspx?Codigo=2177>>. Acesso em: 02 mar. 2022.

SALIBA, T.F. **Curso Básico de segurança e higiene ocupacional**. 2ª Ed. São Paulo – SP: LTr, 2008

SERPA, Maysa et al (org.). **Os 100 maiores produtores de leite do Brasil**. 2022. Disponível em: [https://www.milkpoint.com.br/top100/top100-2022.pdf?utm\\_source=top100&utm\\_medium=download&utm\\_campaign=marco-2022](https://www.milkpoint.com.br/top100/top100-2022.pdf?utm_source=top100&utm_medium=download&utm_campaign=marco-2022). Acesso em: 01 dez. 2023.

SOUSA, Flávia Nogueira Ferreira de; SANTANA, Vilma Sousa. **Mortalidade por acidentes de trabalho entre trabalhadores da agropecuária no Brasil, 2000-2010**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/rtC7BhzZctS4HxzLwwH6Gz/?lang=pt>> Acesso em: 26 fev. 2022.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

YIN, Robert K.. YIN, Robert K.. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZOCCHIO, A. **Prática da Prevenção de Acidentes: ABC da segurança no trabalho**. 7<sup>a</sup> Edição Revista e Ampliada. São Paulo: Editora Atlas, 279p. 2002.