



**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**  
**RAYRON ANTÉRIO CARDOSO**

**RISCOS OCUPACIONAIS EXISTENTES EM UMA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS**

**Tubarão**

**2017**

**RAYRON ANTÉRIO CARDOSO**

**RISCOS OCUPACIONAIS EXISTENTES EM UMA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Orientador: Prof. Ms. José Humberto Dias de Tolêdo.

Tubarão

2017

**RAYRON ANTÉRIO CARDOSO**

**RISCOS OCUPACIONAIS EXISTENTES EM UMA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS**

Esta Monografia foi julgada adequada à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho e aprovada em sua forma final pelo Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Tubarão, 08 de maio de 2017.

---

Professor e orientador José Humberto Dias de Tolêdo, Ms.  
Universidade do Sul de Santa Catarina

Dedico este trabalho aos meus pais, pessoas que sempre me apoiaram na busca de meus ideais.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por sempre iluminar e abençoar o meu caminho.

Aos meus pais, pelo apoio e por tudo que sempre fizeram por mim, pela simplicidade, exemplo e carinho, fundamentais na construção do meu caráter.

As minhas irmãs, sobrinhos e afilhados, pela convivência, alegria e amor incondicional.

A minha avó Maria, que no final de 2015, nos deixou, foi exemplo de vida e determinação, e foi seguindo seus exemplos que cheguei até aqui.

Ao professor José Humberto Dias de Tolêdo, pelo conhecimento transmitido durante o curso e pela orientação deste trabalho.

Aos todos os meus amigos, em especial aos colegas de curso, fizeram parte da minha formação e vão continuar sempre presentes em minha vida.

Ao UNIEDU, pelo apoio financeiro durante a realização do curso.

Á Unisul.

“Bom mesmo é ir à luta com determinação, abraçar a vida e viver com paixão, perder com classe e vencer com ousadia, pois o triunfo pertence a quem se atreve... E a vida é muito para ser insignificante” (Charles Chaplin).

## RESUMO

Este estudo teve por objetivo identificar os riscos ocupacionais existentes em uma indústria de laticínios localizada na região Sul de Santa Catarina. Através do acompanhamento do processo produtivo, com a realização de visitas a indústria, foi possível identificar estes riscos e analisá-los de acordo com a verificação de seus agentes. Entender detalhadamente o processo, realizar um levantamento de todas as áreas de produção, desde a entrada da matéria prima até o estoque do produto final, averiguar as máquinas e equipamentos que participam das atividades e analisar a exposição dos trabalhadores no ambiente de trabalho, foram questões de suma importância para o desenvolvimento deste estudo relacionado à Segurança do Trabalho. Alguns fatores observados, como por exemplo, falta de treinamento, a não utilização correta dos equipamentos de proteção individual por parte dos trabalhadores, são condições que induzem comprometimento da saúde do trabalhador e a ocorrência de acidentes. Os riscos ocupacionais identificados num ambiente industrial de laticínios são os riscos físico, ergonômico e de acidentes.

Palavras-chave: Indústria. Segurança do Trabalho. Laticínios.

## **ABSTRACT**

This study aims identify the existing occupational risks an dairy industry located in the south of Santa Catarina, Brazil. Through the industrially process and visits to the industry, observed the risks and analise according harzadous chemical agents. The study intend to understand all details of the process and to list all the production areas since raw material arrival to stock at the finish product, to check machines and equipments envolved in the activities; worker and environmental exposure that is important questions to this study about Larbor Safety. Observing any facts, for example, the lack training, no utilizing protective equipament that are condition that put in risk the worker health and accidents. The risks occupational at the industry are physical, ergonomic and accidents.

**Keywords:** Industry. Larbor Safety. Dairy.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Elementos básicos de um SGSST.....	18
<b>Figura 2</b> - Prejuízos de um acidente do trabalho. ....	22
<b>Figura 3</b> - Processamento em uma Indústria de Laticínios. ....	28
<b>Figura 4</b> - Acesso à câmara fria para estocagem de produtos. ....	33
<b>Figura 5</b> - Equipamento desnatadeira. ....	33
<b>Figura 6</b> - Estocagem de produtos. ....	34
<b>Figura 7</b> - Risco de acidentes: piso escorregadio (molhado).....	35

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Riscos ambientais e seus agentes. ....	24
<b>Tabela 2</b> - Descrição das atividades em áreas da produção. ....	31
<b>Tabela 3</b> - Recomendações aos riscos identificados. ....	36

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
1.1	TEMA E DELIMITAÇÃO .....	12
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA .....	12
1.3	JUSTIFICATIVA .....	12
1.4	OBJETIVOS .....	13
<b>1.4.1</b>	<b>Objetivo Geral .....</b>	<b>13</b>
<b>1.4.2</b>	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>13</b>
1.5	METODOLOGIA .....	13
1.6	ESTRUTURA .....	14
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1	SEGURANÇA DO TRABALHO.....	15
<b>2.1.1</b>	<b>Equipamentos de Proteção Individual (EPI) .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1.3</b>	<b>Importância de um Sistema de Gestão de Segurança do Trabalho.....</b>	<b>17</b>
2.2	HIGIENE INDUSTRIAL .....	19
<b>2.2.1</b>	<b>Higiene versus Engenharia de Segurança versus Medicina do Trabalho.....</b>	<b>20</b>
2.3	ACIDENTES DO TRABALHO E SUAS PRINCIPAIS CAUSAS.....	21
2.4	RISCOS OCUPACIONAIS À SAUDE DO TRABALHADOR.....	23
2.5	SEGURANÇA DO TRABALHO EM INDÚSTRIA DE ALIMENTOS.....	25
2.6	INDÚSTRIAS DE LATICÍNIOS .....	26
<b>2.6.1</b>	<b>Estrutura da Indústria de Laticínios.....</b>	<b>27</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS E ANÁLISES.....</b>	<b>30</b>
3.1	CAMPO DE PESQUISA .....	30
<b>3.1.1</b>	<b>A Empresa de Laticínios.....</b>	<b>30</b>
3.2	RESULTADOS.....	31
<b>3.2.1</b>	<b>Áreas da produção da Indústria de Laticínios .....</b>	<b>31</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Identificação dos Riscos Físicos .....</b>	<b>32</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Identificação dos Riscos Ergonômicos.....</b>	<b>34</b>
<b>3.2.4</b>	<b>Identificação dos Riscos de Acidentes .....</b>	<b>34</b>
3.3	ANÁLISES .....	35
3.4	RECOMENDAÇÕES .....	36
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>38</b>

<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>40</b>
--------------------------	-----------

## 1 INTRODUÇÃO

Um ambiente industrial de fabricação de produtos lácteos, também denominado laticínio, é um importante segmento do ramo alimentício, contribuindo fortemente no desenvolvimento da economia nacional.

O trabalho desenvolvido neste ambiente acontece de modo diverso, desde o recebimento das matérias primas até os produtos finais. Os trabalhadores estão expostos a temperaturas elevadas e também em alguns momentos adentram em locais com temperaturas muito baixas, a maioria das atividades são desenvolvidas manualmente, favorecendo assim, a predominância de posturas inadequadas, além da relação dos trabalhadores com a operação de máquinas e equipamentos.

Este estudo busca identificar os riscos ocupacionais existentes em um ambiente de trabalho de uma indústria de Laticínios localizada na região Sul de Santa Catarina, e através desta identificação, propor medidas de melhorias visando à saúde e Segurança do Trabalho.

### 1.1 TEMA E DELIMITAÇÃO

Riscos ocupacionais existentes em uma indústria de Laticínios localizada na região Sul de Santa Catarina.

### 1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Quais os riscos ocupacionais existentes num ambiente de trabalho de uma indústria de laticínios localizada na região Sul de Santa Catarina?

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Num ambiente de trabalho ocorrem acidentes, aonde muitas vezes, vem a ocasionar graves consequências tanto ao empregador quanto ao empregado. Faz-se necessário avaliar esse ambiente de trabalho e fazer um levantamento dos riscos aos quais os trabalhadores estão expostos e propor medidas de melhorias.

Numa indústria de laticínios uma série de riscos podem ser observados, tais como físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. A qualidade do ambiente de trabalho é imprescindível, pois afeta diretamente o trabalhador, elemento esse, fundamental no processo de produção. E com base nisso, obrigatoriamente, deve-se ser estudados não

somente o ambiente físico, mas também o ambiente organizacional, no qual o trabalho é ordenado para que se possam produzir os resultados pretendidos.

A pesquisa servirá de instrumento como averiguação das reais condições dos ambientes de trabalho em indústrias alimentícias, destacando, a indústria de laticínios. Sendo que, o que levou a motivação para a realização da pesquisa foram reconhecer os agentes de riscos aos quais os trabalhadores estão expostos, e a intenção de beneficiar na elaboração de projetos de melhorias neste tipo de indústria a fim de garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores.

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 Objetivo Geral

Identificar os riscos ocupacionais existentes num ambiente de trabalho de uma indústria de laticínios localizada na região sul de Santa Catarina e propor medidas de melhorias.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Analisar o ambiente de trabalho da indústria, através da descrição do processo produtivo;
- ✓ Fazer um levantamento dos riscos ocupacionais existentes;
- ✓ Sugerir medidas de prevenção de acidentes.

## 1.5 METODOLOGIA

A pesquisa quanto à abordagem do problema tem caráter qualitativo, pois segundo Leonel (2007, p. 108), “o principal objetivo da pesquisa qualitativa é o de conhecer as percepções dos sujeitos pesquisados acerca da situação-problema, objeto da investigação”.

Quanto aos procedimentos metodológicos se caracteriza como um estudo de caso, que segundo Leonel (2007, p. 131), “pode ser definido com um estudo exaustivo, profundo e extenso de uma ou de poucas unidades, empiricamente verificáveis, de maneira que permita seu conhecimento amplo e detalhado”.

Buscamos através do processo produtivo e de acordo com análises qualitativas dos riscos ocupacionais, realizar uma descrição da fonte geradora, agentes de risco, os possíveis danos à saúde dos trabalhadores e medidas de controle e prevenção.

Inicialmente realizamos visitas à indústria avaliada, para uma prévia identificação do ambiente de trabalho, acompanhamento das etapas de produção, verificação dos equipamentos utilizados no processo, registros de imagens, e por fim, será feito o levantamento dos riscos ocupacionais existentes na indústria de laticínios.

## 1.6 ESTRUTURA

Este trabalho está composto por 4 capítulos, assim distribuídos:

No capítulo 1 apresenta-se o tema, a delimitação, o problema de pesquisa, justificativa e objetivos.

No capítulo 2, encontra-se o referencial teórico, que será a base necessária ao estudo, concedendo a análise dos conceitos pertinentes ao trabalho proposto.

No capítulo 3, apresenta-se o campo de pesquisa, os resultados, as análises e as recomendações.

No Capítulo 4, considerações finais permitindo identificar se os objetivos do presente trabalho foram alcançados.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão apresentados conceitos trazidos da literatura relacionados ao tema do trabalho.

### 2.1 SEGURANÇA DO TRABALHO

Segundo Rodrigues e Santana (2010, p. 31):

Sabe-se hoje que saúde e segurança são imprescindíveis quando o propósito é manter um ambiente de trabalho saudável e produtivo. Tais questões estão diretamente ligadas à valorização do elemento humano como primordial para o sucesso de qualquer organização. Em um mundo onde a cada dia são crescentes as descobertas e inovações tecnológicas, a disseminação de informações sobre a prevenção de acidentes e doenças do trabalho se torna decisiva para que a qualidade de vida no ambiente de trabalho seja valorizada.

A segurança do trabalho na atualidade tem sido motivo para inúmeras mudanças e adaptações nos processos de produção nas indústrias, pois a ocorrência de acidentes ou até mesmo incidentes influenciam de forma negativa nesse processo, podendo acarretar afastamentos de trabalhadores; perda de produtos; tempo; gastos financeiros; desmotivação de trabalhadores entre outros.

Segundo Vieira (2000, p.259), “a segurança do trabalho é a parte da Engenharia que trata de reconhecer, avaliar e controlar as condições, atos e fatores humanos de insegurança nos ambientes de trabalho, com o intuito de evitar acidentes com danos materiais e principalmente à saúde do trabalhador”.

A segurança do trabalho é um assunto importante, que não interessa apenas aos trabalhadores, mas também à sociedade em geral, pois um trabalhador acidentado, além dos sofrimentos pessoais, passa a receber seus direitos previdenciários, que são pagos por todos os trabalhadores e empresas (IIDA, 2002).

Para Monteiro (2005):

A preservação da saúde e da segurança no ambiente de trabalho constituem uma das principais bases para o desenvolvimento adequado da força de trabalho, sendo indispensável quando se espera ter um ambiente produtivo e de qualidade. O sucesso na obtenção dos resultados está intimamente relacionado com a valorização do recurso humano dentro da empresa, como um dos fatores primordiais.



### 2.1.1 Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

“Os equipamentos de proteção individual são de uso individual e pessoal, representam um recurso quando da impossibilidade de um controle mais efetivo que levaria à eliminação de riscos a acidentes do trabalho” (VIEIRA, 2000, p.260).

O uso de EPI precisa estar adequado às atividades realizadas pelos trabalhadores e aos riscos presentes no ambiente de trabalho e, dependendo, podem apresentar orientações comuns de utilização ou particularidades em função da especificidade do trabalho desenvolvido (MARTINS; et al, 2013).

A utilização dos EPI's encontram-se nas Leis de Consolidação do Trabalho (CLT) e regulamentado pela NR 6 do MTE, sendo o mesmo, de uso obrigatório, de acordo com a legislação vigente. O empregador deve fornecer estes equipamentos e também fiscalizar o uso por parte de seus funcionários e promover ações que conscientizem os mesmos sobre a importância do uso destes equipamentos.

“Todo EPI deverá ter Certificado de Aprovação (CA), bem como toda empresa fabricante ter o Certificado de Registro de Fabricante (CRF), perfeitamente aprovados pela FUNDACENTRO/Ministério do Trabalho” (VIEIRA, 2000, p. 260).

Ainda segundo Vieira (2000, p.261):

Os EPI's podem ser agrupados conforme a parte do corpo que devem proteger: proteção contra queda, como cintos de segurança, proteção para cabeça, como capacetes, proteção visual e facial, como óculos e máscaras, proteção para os membros superiores, como luvas, mangas, e punhos de segurança, proteção para membros inferiores, como perneiras, polainas e calçados de segurança, proteção para o tronco, como aventais, blusões, e capas de segurança, proteção auricular, como protetores auriculares e proteção respiratória, como filtros e máscaras respiratórias.

Para Cisz (2015, p. 25):

O uso dos EPI's é uma estratégia de ação preventiva fundamental, sendo indispensável para a segurança dos trabalhadores, pois visa proteger e reduzir os riscos existentes no ambiente de trabalho, como também amenizar as sequelas que venham ocorrer no caso de acidentes, podendo ser ferramentas determinantes no que se refere a salvar vidas dos trabalhadores.

Complementando, Tostes (2003, p. 31), diz que:

O EPI, além de proteger o trabalhador contra agentes ambientais inerentes ao processo, deve ser na medida do possível confortável. Ao empregado compete utilizar o EPI apenas para a finalidade a que se destina

responsabilizando-se por sua guarda e conservação, devendo comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio ao uso. E não se deve estabelecer tempo mínimo de vida para um EPI, vinculando sua substituição a esse prazo tendo em vista que o objetivo dele é proteger o trabalhador em caso de acidentes.

### **2.1.2 Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)**

Para Vieira (2000, p. 261), explica que:

Estes dispositivos atuam diretamente no controle das fontes geradoras de agentes agressores ao homem e ao meio ambiente, e, como tal, devem ser prioridade de qualquer profissional da área de segurança, são equipamentos para proteção em grupo e normalmente exigem, antes de serem instalados, mudanças em nível de projetos e/ou processos produtivos (máquinas e equipamentos). São também utilizados para o controle de riscos do ambiente em geral, por exemplo: exaustores, extintores de incêndio, paredes corta fogo, entre outros.

### **2.1.3 Importância de um Sistema de Gestão de Segurança do Trabalho**

“Para minimizar ou eliminar os prejuízos causados por um possível dano ou acidente de trabalho, muitas organizações desenvolvem e implementam sistemas de gestão voltados para a segurança e saúde ocupacional” (WELTER, 2014, p. 16).

Ainda para Welter (2014, p.17), custos e responsabilidade social, são motivos para investir nesse tipo de gestão, sendo assim aponta diferenças entre custos da não segurança, como:

Transporte e atendimento médico, pagamento de benefícios e indenizações aos acidentados e suas famílias; pagamento de multa de penalizações; tratamento de pendências jurídicas, tais como processos criminais por lesões corporais, indenizatórias e previdenciárias; tempo não trabalhado pelo acidentado durante o atendimento e no período em que fica afastado; tempo despendido pelos supervisores, equipes de SST e médica durante o atendimento; baixa moral dos trabalhadores, perda de motivação e consequente queda de produtividade; tempo de paralisação das atividades pelo poder público e consequente prejuízo à produção; tempo para limpeza e recuperação da área e reinício das atividades; tempo dos supervisores para investigar os acidentes, preparar relatórios e prestar esclarecimentos às partes interessadas: clientes, sindicatos, MTE, imprensa; tempo de recrutamento e capacitação de um novo funcionário na função de um acidentado, durante seu afastamento.

E custos da segurança, tais como:

Tempo dos trabalhadores utilizado durante as atividades de treinamento; custos dos treinamentos, conscientização e capacitação dos trabalhadores; custos com exames médicos de monitoramento de saúde; manutenção de equipes de SST e respectivos encargos sociais; aquisição de equipamento de proteção individual; tempo para desenvolvimento de projetos e instalação de proteções coletivas; placas de identificação e orientativas de SST; manutenção da infra estrutura nos canteiros (áreas de vivência, refeitórios, alojamentos, sanitários); custos com realização de medições de condições ambientais (ruído, iluminação, vapores) (WELTER, 2014, p.17).

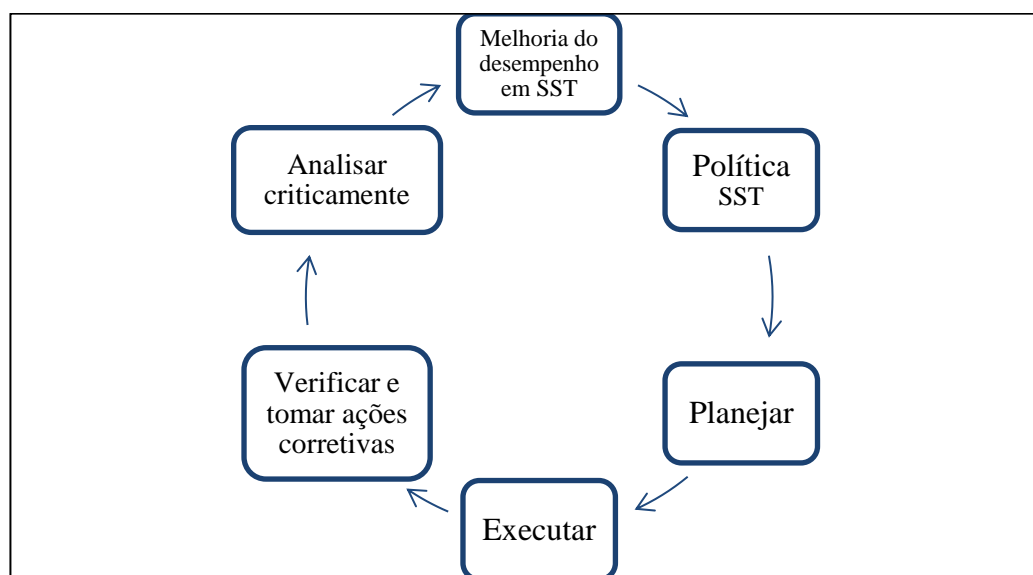
Com relação à responsabilidade social, Benite (2004, p. 26), contempla que:

Surge a importância da atuação socialmente responsável por parte das empresas, visto que cada uma deve possuir um processo contínuo de reavaliação do ambiente organizacional interno e externo, identificando como sua atuação direta e indiretamente pode afetar a qualidade de vida de seus funcionários, comunidades vizinhas, organizações com as quais se relaciona e a sociedade, e dessa forma possibilitar um desempenho que propicie as mudanças necessárias.

“Os SGSST devem ser vistos como ferramentas gerenciais que contribuam para a melhoria no desempenho das empresas em relação às questões de SST, o que é uma necessidade fundamental para a organização, trabalhadores e a sociedade” (WELTER, 2014, p.19).

A figura 1 ilustra o ciclo dos elementos básicos de um SGSST.

**Figura 1** - Elementos básicos de um SGSST.



Fonte: WELTER (2014, p. 21).

Ainda para Welter (2014, p. 21):

Para a correta implantação do SGSST é importante conhecer os níveis de desempenho em relação à SST que as organizações podem apresentar, visto que o propósito básico do sistema é atuar sobre esse desempenho. Estes sistemas podem contribuir para que empresas obtenham um nível de melhoria contínua com mecanismos sistêmicos.

Conforme cita o autor, pode-se compreender que o Sistema de Gestão de Segurança do Trabalho, é um processo contínuo, decidindo o que é necessário fazer, como fazer, acompanhar o progresso e averiguar se está atingindo os objetivos estabelecidos.

## 2.2 HIGIENE INDUSTRIAL

Para Vieira (2000, p. 273), com base na Associação Norte-Americana de Higienistas Industriais - ACGIH define como:

A Higiene Industrial é uma ciência e uma arte que tem por objetivo o reconhecimento, avaliação e o controle daqueles fatores ambientais ou tensões, originadas nos locais de trabalho, que podem provocar doenças, prejuízos à saúde ou ao bem estar, desconforto significativo e ineficiência nos trabalhadores ou entre as pessoas da comunidade.

Ainda conforme Vieira (2000, p. 273):

Além dos riscos de operação dos dispositivos de produção aos quais o trabalhador está exposto, e que devem ser controlados e avaliados com precisão pela Segurança do Trabalho, existem os riscos inerentes ao ambiente laboral, que exigem dos Engenheiros e Técnicos de Segurança conhecimentos sobre Higiene do Trabalho, tornando quase que indissolúvel a relação entre as duas áreas, já que os mesmos têm como base de suas atividades o “chão” de fábrica e o perfeito conhecimento das práticas e processos produtivos. A prevenção continua sendo a palavra chave também na Higiene do Trabalho, por isso, seus objetivos somente serão alcançados se a mesma dispuser de elementos materiais e principalmente humanos para tal fim, abrindo, então, um campo de perfeita integração interprofissional, exigindo cooperação mútua entre a Engenharia e a Medicina do Trabalho, bem como exige interação com outras ciências e campos de conhecimentos como: Estatística, Ergonomia, Toxicologia, Psicologia, Serviço Social, entre outros.

Conforme menciona o autor em relação à Higiene Industrial, a prevenção é a questão primordial num ambiente de trabalho, sempre controlando e avaliando os riscos aos quais os trabalhadores estão expostos, ressaltando a importância da atuação dos profissionais da área de Segurança do Trabalho.

### 2.2.1 Higiene versus Engenharia de Segurança versus Medicina do Trabalho

Peixoto e Ferreira (2012, p 15), em suas considerações admitem que:

O desenvolvimento tecnológico proporcionou enormes benefícios e conforto para o homem. Apesar das grandes vantagens advindas, o progresso também expôs os trabalhadores a diversos agentes potencialmente nocivos que, sob certas condições, podem provocar doenças ocupacionais ou desajustes no organismo decorrentes das condições de trabalho. A higiene ocupacional, com seu caráter prevencionista, tem como objetivo fundamental atuar nos ambientes de trabalho (e em ambientes afetados), aplicando princípios administrativos, de engenharia e de medicina do trabalho no controle e prevenção das doenças ocupacionais. Objetiva, também, detectar os agentes nocivos, quantificando sua intensidade ou concentração e propondo medidas de controle necessárias para assegurar condições seguras para realização de atividades laborais.

Relacionando os termos Higiene, Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, Vieira (2000, p. 274), estabelece que:

Cabe à Medicina do Trabalho: reconhecer as doenças profissionais, formular hipóteses para as causas, acompanhamento e supervisão médica dos trabalhadores, propor medidas que eliminem ou minimizem os agentes nocivos no ambiente de trabalho, educação para a saúde dos trabalhadores, etc, devendo ser feitos através de exames médicos, assistência médica, educação de higiene em geral, avaliação ambiental constante (em conjunto com a Engenharia de Segurança), entre outras atribuições exigidas pela lei (port.3.214/78, NR 4). E cabe a Engenharia de Segurança do Trabalho: reconhecer os riscos nos diversos postos de trabalho, análise dos riscos de operação, supervisão de segurança periódica, treinamento de pessoal, elaboração de programas e estratégias de segurança. Isto deverá ser feito com o objetivo de controle dos agentes nocivos, conscientizar os trabalhadores da ordem e da limpeza como fatores de segurança no processo produtivo, proposição de medidas técnicas de proteção ao trabalhador, avaliação ambiental constante (juntamente com a Medicina do Trabalho), entre outras atribuições.

“O trabalho conjunto de Médicos e Engenheiros de Segurança é fundamental para um bom controle de agentes ambientais nocivos à saúde do trabalhador, estes profissionais se completam em nível de conhecimento técnico referente à Higiene Ocupacional” (VIEIRA, 2000, p. 275).

### 2.3 ACIDENTES DO TRABALHO E SUAS PRINCIPAIS CAUSAS

Segundo Vieira (2000, p. 276), vários fatores podem acarretar um acidente do trabalho e gerar uma série de problemas, como, por exemplo: sofrimento físico e mental do trabalhador e perdas materiais intensas.

De acordo com a Previdência Social (2017), “define-se como acidente do trabalho aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, permanente ou temporária, que cause a morte, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho”.

Para Vieira (2000, p.277):

Alguns fatores relacionados a acidentes do trabalho devem ser analisados, como ato inseguro, que ocorre quando o trabalhador faz determinado serviço de forma descuidada e/ou errada, atuou de forma contrária às normas de segurança. E condições inseguras, que são deficiências técnicas que colocam em risco a integridade física e/ou mental do trabalhador, ocorrem quando não são dadas ao trabalhador as condições de ambiente de trabalho corretas à execução das tarefas laborais, como por exemplo, máquinas desprotegidas, iluminação inadequada, fornecimento de ferramentas inadequadas, entre outros fatores.

Pode-se verificar que atos e condições inseguras são fatores que influenciam nos acidentes do trabalho. Por sua vez, uma série de prejuízos podem ser acumulados, tanto para o trabalhador, para a empresa, quanto para a nação. A figura 2 apresenta os principais prejuízos de um acidente do trabalho.

**Figura 2** - Prejuízos de um acidente do trabalho.

Para o trabalhador	Para empresa	Para a nação
Lesão	Gastos com primeiros socorros e transporte do acidentado	Trabalhador ativo sem produzir
Sofrimento Físico/mental	Danificação ou perda de máquinas, equipamentos e matéria prima	Coletividade com mais dependentes
Incapacidade para o trabalho	Dificuldades com as autoridades e desprestígio para a empresa	Necessidade de aumento de impostos, taxas e seguros
Morte	Máquina sem produção até a substituição do empregado	Consequente aumento do custo de vida
Família Desamparada	Descontentamento dos clientes pelo atraso da produção	Aumento das desigualdades sociais

Fonte: VIEIRA (2000, p.279).

Os acidentes são causados pelos atos inseguros ou pelas condições inadequadas. Aqueles são as ações indevidas ou inadequadas cometidas pelos empregados, podendo gerar acidentes, enquanto as condições inadequadas são aquelas presentes no ambiente de trabalho que podem vir a causar um acidente, podendo estar ligada direta ou indiretamente ao trabalhador, ou seja, é uma situação em que o ambiente pode proporcionar riscos de acidentes do trabalho, ao meio ambiente e equipamentos durante o desenvolvimento das atividades. (DINIZ, 2005).

Ainda segundo Diniz (2005), a prevenção dos acidentes deve ser realizada através de medidas gerais de comportamento, eliminação de condições inseguras e treinamento dos empregados, devendo o uso dos EPI's ser obrigatório, havendo fiscalização em todas as atividades, sendo os empregados treinados quanto ao seu uso correto.

Complementando, Monteiro (2005), diz que:

A higiene e a segurança do trabalho têm objetivos inter-relacionados e de fácil compreensão, por definir o fator de preservação da saúde, diante de doenças ocupacionais e a prevenção de acidentes do trabalho, que impossibilitem o exercício normal da profissão e da organização como organismo vivo. Os objetivos poderão ser alcançados com o auxílio de algumas medidas preventivas, atreladas a um nível de comprometimento e organização das empresas, no oferecimento de condições ambientais que induzam a implantação dessas medidas criando, assim, uma consciência de segurança importantíssima, através de sinalizações com slogans em locais de passagem e movimentação de materiais, artigos sobre segurança nas correspondências disseminando as informações necessárias para cuidados básicos ou a comunicação de dias sem acidentes e respaldando os fatores preventivos a eles.

## 2.4 RISCOS OCUPACIONAIS À SAUDE DO TRABALHADOR

Conforme Almeida (2012):

Os riscos ocupacionais podem ser compreendidos como uma ou mais condições do processo de trabalho com o potencial necessário para causar danos, rompendo com o equilíbrio físico, mental e social dos trabalhadores. No entanto, a exposição aos riscos ocupacionais não está necessariamente associada às doenças ocupacionais e aos acidentes de trabalho, pois isso depende do tempo ou da duração da exposição, das práticas e dos hábitos laborais, assim como da susceptibilidade individual do trabalhador.

Os riscos ocupacionais, em sua maioria, são decorrentes da precariedade das condições laborais (SANTOS; VALOIS, 2011).

Ainda, para Santos e Valois (2011):

Os riscos ocupacionais são todas as situações de trabalho que podem comprometer o equilíbrio físico, mental e social das pessoas, e não somente as situações que originam acidentes e doenças. Os fatores de risco são todas as circunstâncias ou características que causam aumento da probabilidade de ocorrência de um fator indesejado, sem que o referido fator tenha necessariamente de intervir em sua causalidade.

Com base nos comentários dos autores, os riscos ocupacionais, incluem além dos riscos ambientais, os riscos ergonômicos e os riscos de acidentes.

Afirmando isso, Rodrigues e Santana (2010, p. 33), dizem que:

Muitos autores da área de Segurança no Trabalho destacam o fato de que o texto da Norma Regulamentadora 9 poderia conter dentre os riscos ambientais, os riscos ergonômicos e de acidentes. Isto faz com que estes dois últimos grupos de risco sejam, algumas vezes, mal compreendidos por



alguns estudiosos, desconsiderados ou até ignorado por outros. O fato é que muitos dos problemas de saúde e acidentes ocorridos ou oriundos do ambiente de trabalho estão relacionados aos riscos de acidentes e aos riscos mecânicos.

Segundo a Norma Regulamentadora 09 do Ministério do Trabalho e Emprego consideram-se os riscos ambientais, os físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

A tabela 1 descreve os agentes dos riscos ambientais, existente ou não em um ambiente de trabalho.

**Tabela 1** - Riscos ambientais e seus agentes.

<b>RISCO</b>	<b>AGENTES</b>
<b>Físico</b>	Diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infra-som e o ultra-som.
<b>Químico</b>	Substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.
<b>Biológico</b>	Bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.

Fonte: MTE (2017).

Conforme mostrado, descreveram-se os agentes dos riscos ambientais, presentes, muitas vezes, em ambientais de trabalho e que podem estar comprometendo a saúde do trabalhador.

Sobre os riscos ergonômicos e de acidentes, Santos e Valois (2011), conceituam que:

Os riscos ergonômicos decorrem da organização e gestão do trabalho, envolvendo esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, exigência de postura inadequada, controle rígido de produtividade, imposição de ritmos excessivos, trabalho em turno noturno e longas jornadas

de trabalho. Riscos de acidentes envolvem o arranjo físico inadequado, máquinas e equipamentos sem proteção, ferramentas de trabalho inadequadas ou defeituosas, iluminação inadequada, probabilidade de incêndio ou explosão, dentre outros.

## 2.5 SEGURANÇA DO TRABALHO EM INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

As indústrias de alimentação são inúmeras em termos de produtos oferecidos. No Brasil este ramo concentra desde grandes empresas multinacionais até pequenas administradas por familiares, com produção artesanal. A grande variedade de tamanhos das empresas está associada à diversidade de produtos dispostos no mercado e ofertados aos consumidores. A qualidade dos produtos se obtém devido aos processos rigorosos com a segurança do alimento, estabelecidas pelas boas práticas de fabricação (BPF) e normas de higiene, que são procedimentos que garantam a segurança dos alimentos processados, resultando em um produto seguro e de qualidade constante. Apesar dos diversos cuidados atribuídos à qualidade dos produtos o mesmo não acontece em relação às condições de conforto e segurança dos trabalhadores destas indústrias.

“A segurança do trabalho inerente aos mais diversos setores, diz respeito ao conjunto de medidas seguidas com o intuito de prevenir e/ou minimizar os acidentes de trabalho e garantir a integridade do trabalhador” (COSTA; BRAGA, 2015).

De acordo com Rodrigues e Santana (2010), um fato importante a ser considerado no setor de alimentos é o tempo limitado da produção que envolve a realização de atividades repetitivas e que necessitam de muita atenção, trazendo aos trabalhadores desgastes tanto físicos quanto psicológicos.

Ainda para Rodrigues e Santana (2010, p. 32):

As indústrias de alimentos operam por processos que combinam atividades estritamente manuais com outros automatizados. Há grande participação do trabalho manual no processamento dos alimentos. Muitas dessas atividades são extremamente repetitivas, monótonas e realizadas em ritmos intensos. São essas atividades, realizadas em condições extremamente penosas, que explicam a alta incidência de LER/DORT (Lesões por Esforços Repetitivos/ Distúrbios Osteo-musculares Relacionados ao Trabalho).

Para Costa e Braga (2015), há a necessidade de alertar os trabalhadores dos riscos inerentes àqueles trabalhos, o uso de cores de alerta na sinalização de segurança é uma ferramenta essencial.

Ainda segundo Costa e Braga (2015):

Deve observar a necessidade de uma constante capacitação dos funcionários e sempre que necessário implantar cursos de monitoramento promovidos pela gestão. Em função disto e tendo em vista que a garantia de um alimento seguro e de qualidade é resultado dos cuidados tomados ao longo de toda a cadeia produtiva, ressalta-se a crescente necessidade de se investir cada vez mais em segurança no trabalho, de forma a minimizar o número de acidentes que tanto preocupam os gestores públicos e os proprietários dos meios de produção.

Conforme citado, a capacitação de trabalhadores é imprescindível para atuação num ambiente laboral. Cabendo a todo tipo de indústria, ressaltando a de alimentos, a possibilidade da diminuição de acidentes, ou até mesmo a não ocorrência, se houver aplicações na segurança do trabalho.

## 2.6 INDÚSTRIAS DE LATICÍNIOS

As empresas alimentícias foram ramos iniciais da produção industrial no Brasil, e a sua redefinição ao longo dos anos indica o estreitamento das suas relações com a agricultura. A cadeia produtiva do leite é um importante segmento, responsável por cerca de 12% do total do valor produzido no ramo industrial de alimentos (IBGE, 2005).

Segundo Alves (2008), a indústria de laticínios:

É um setor agroindustrial que, pela ótica do progresso técnico e estrutura industrial, compreende a junção de diferentes atividades, processando um único insumo básico e gerando uma gama de produtos. A produção leiteira no Brasil é essencialmente atividade secundária da pecuária extensiva de corte. O leite é um produto perecível, por essa razão deve ser conservado em baixas temperaturas e submetido a um tratamento térmico para destruição dos microorganismos. A produção industrial do leite em escala utiliza uma tecnologia refinada que envolve uma sequência de transformações relativamente simples da matéria-prima.

Para Alves (2008):

O leite é um produto perecível, por essa razão deve ser conservado em baixas temperaturas e submetido a um tratamento térmico para destruição dos microorganismos. O beneficiamento industrial do leite consiste em torná-lo mais durável e mais seguro do ponto de vista higiênico, e a pasteurização é o método utilizado para isso. O leite é a matéria-prima do fabrico de uma série de produtos, como bebida láctea, leite fermentado, coalhada, queijos, leite em pó, manteiga, creme de leite, requeijão, iogurte, doce de leite, leite condensado, leite pasteurizado (integral e desnatado), leite UHT, ricota, sobremesas lácteas, soro de leite, soro de leite em pó.

“As indústrias de laticínio são locais destinados ao beneficiamento de leite e produção de seus derivados. Elas são de grande contribuição para a economia da região, pois

estão presentes em diversos municípios, gerando empregos e diversificando a economia” (SANTANA, et al, 2004).

Ainda segundo Santana, et al. (2004):

Em uma indústria de laticínios é possível identificar uma série de riscos ocupacionais existente no ambiente de trabalho, sendo o principal risco, o físico, pelos trabalhadores estarem expostos a temperaturas elevadas, pela presença de equipamentos geradores de fontes de calor. Há também a questão de baixas temperaturas, com a existência de câmaras frias, mais a exposição do trabalhador é por curto espaço de tempo, sendo apenas o tempo de estocagem dos produtos e matérias primas. Outro risco que pode ser encontrado neste ambiente é o ruído, por estarem operando equipamentos, tal como a desnatadeira. Riscos de acidentes podem ser encontrados como a utilização de objetos perfuro cortantes, piso escorregadio, e entre outros fatores. Além disso, nota-se a existência de riscos ergonômicos, tais como postura incorreta, trabalho em pé, levantamento e carregamento de cargas.

### 2.6.1 Estrutura da Indústria de Laticínios

Dentro das empresas de laticínios existe classificação de produtos e são divididos em linhas produção: os da Linha Fria e os da Linha Seca. Os da Linha Fria, assim chamados por necessitarem de resfriamento e os da Linha Seca por não necessitarem de resfriamento. (SAITO, 2007, p. 15).

Ainda segundo Saito (2007, p. 16), o funcionamento das principais unidades de processamento do leite, é assim descrito:

**Recepção do leite:** esta etapa consiste em receber o leite vindo dos caminhões tanques isotérmicos. Antes do recebimento do leite, este é coletado por meio de uma amostra para avaliar sua aptidão ao processamento por meio de análises físico-químicas. Após a aprovação do laboratório o leite é bombeado do compartimento do caminhão até a indústria;

**Pasteurização/Padronização do leite:** Após a pesagem do leite em bateladas, há o bombeamento deste para o trocador de calor até que alcance a temperatura de 45°C, quando é desviado para o equipamento de padronização, que ajusta o teor de gordura do leite para um valor desejado de acordo com o processamento. O excedente de gordura do leite integral sai na forma de creme, que é aproveitado para manteiga, requeijão e outros produtos. Após a padronização, o leite retorna ao trocador de calor para que seja aquecido até a temperatura de pasteurização. Todos os derivados lácteos devem ser submetidos ao processo de pasteurização e padronização;

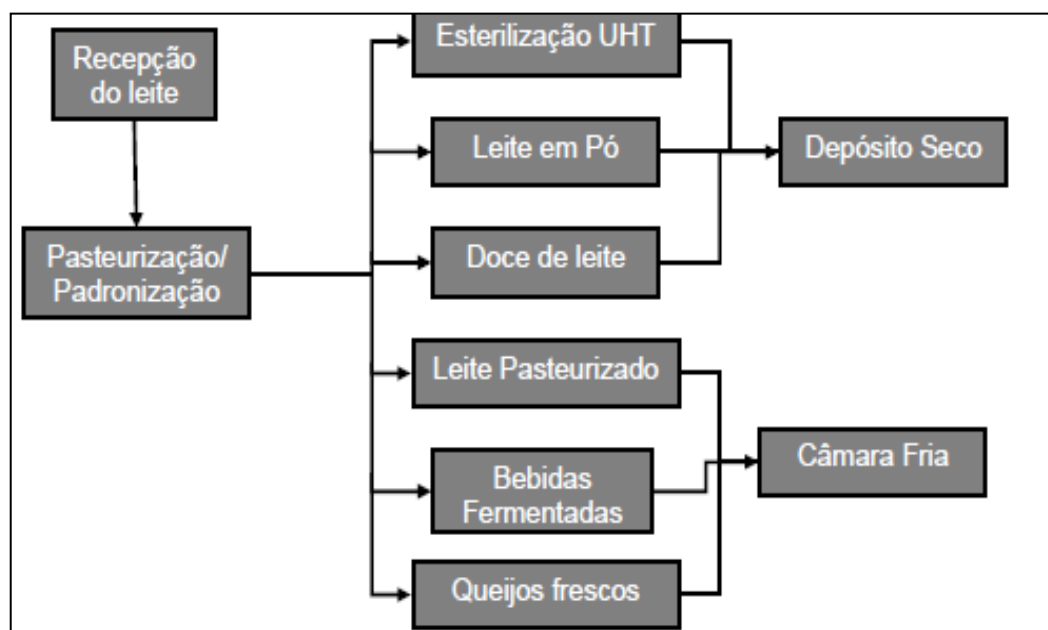
**Esterilização/UHT:** O processamento UHT consiste em elevar a temperatura do leite a 138°C por um período de 3 segundos. Neste parâmetro há destruição completa dos microrganismos, viabilizando a estocagem do produto em temperatura ambiente por um longo período. Este processo além de ser empregado ao leite, também é aplicado a outros derivados como Bebidas Lácteas.

Já na fabricação dos derivados, Saito (2007, p. 16), especifica as seguintes etapas:

**Leite em pó:** Após a pasteurização e padronização, o leite é bombeado para a unidade de processamento de leite em pó. A primeira fase do processo é a concentração, que consiste em retirar a água do leite em baixa pressão. Após a concentração do leite, este é enviado ao processo de secagem, quando há a formação do pó. Para produzir 1 kg de leite em pó são necessários aproximadamente 9 litros de leite com 3,1% de gordura; **Produção de Doce de Leite:** O processamento deste produto consiste em concentrar o leite com os ingredientes, em equipamento específico, até alcançar o ponto característico do produto. **Produção de Queijos:** Existe uma grande variedade de queijos na indústria de laticínios. De forma geral, quanto maior o teor de umidade do queijo, menor o consumo de leite para sua fabricação. Por exemplo, na fabricação do queijo Mussarela são necessários 9L de leite para produzir 1kg de queijo com 3,2% de gordura. A fabricação dos queijos é feita em tanques, nos quais se pode fabricar qualquer tipo de queijo. Em alguns queijos como o Prato e Parmesão há necessidade de prensagem da massa após a fabricação. A salga dos queijos é feita em tanques de salmouras refrigeradas que podem ser utilizadas por diversos queijos. **Produção de Bebidas fermentadas:** São produzidas em tanques específicos de fermentação. Neste processo adicionam-se os ingredientes e coloca-se a mistura para fermentação até alcançar as características típicas do produto, que normalmente se dá em torno de 4 horas de fermentação. Depois de fermentada, há refrigeração da mistura e posterior envase.

A figura 3 apresenta sucintamente, o processamento de uma Indústria de Laticínios, contendo as unidades comentadas anteriormente.

**Figura 3-** Processamento em uma Indústria de Laticínios.



Fonte: SAITO (2007, p. 17).

Em todo o processo de produção do setor de laticínios, conforme ilustra a figura 3, são causados aspectos ambientais pertinentes ao processo industrial, que são, em sua maioria, os efluentes líquidos, resíduos sólidos e as emissões atmosféricas, que se não obter o apropriado controle e mitigação, possuem potencial de geração de impactos ambientais associados à atividade.

### **3 RESULTADOS E ANÁLISES**

Neste capítulo apresenta-se o campo de pesquisa, os resultados encontrados, avaliação desses resultados através de análise do estudo realizado, descrição das atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, levantamento dos riscos ocupacionais existentes, e posteriormente recomendações de ações para melhorias.

#### **3.1 CAMPO DE PESQUISA**

##### **3.1.1 A Empresa de Laticínios**

O surgimento da empresa teve como intuito a produção de vários derivados do leite, visto que a região é propícia para geração dessa matéria prima e o mesmo possui elevada qualidade nutricional, além de ser grandemente versátil sob pontos tecnológicos, ocasionando assim a obtenção de derivados com diferentes características. Estes derivados têm sido cada vez mais aprimorados, de forma que o setor tem buscado oferecer um gama mais diversificado de produtos e de valores mais agregados, sempre no ritmo das tendências de mercado (ALVES, 2008).

A empresa abrange toda a Região Sul de Santa Catarina atualmente. Iniciou sua construção em 2005 a produção se deu em 2009. Trabalha na fabricação de queijos, cremes de leite, manteiga, ricota e, e os principais fornecedores de matéria prima são da própria região.

Grande parte dos produtos são destinados para mercados e demais distribuidores. A empresa encontra-se cercada do meio ambiente onde a produção é baseada em sustentabilidade ambiental.

O estudo foi realizado numa indústria de laticínios, localizada na região sul de Santa Catarina, conforme já mencionado anteriormente. O trabalho desenvolvido foi do tipo qualitativo, pois não se apresentam dados numéricos, é descritivo, o processo é o foco de análise.

Realizaram-se visitas, acompanhamento do processo produtivo, identificação das máquinas e equipamentos utilizados no ambiente de trabalho, análise das atividades realizadas pelos trabalhadores, identificação dos riscos existentes e proposição de medidas de melhorias para o ambiente laboral.

## 3.2 RESULTADOS

### 3.2.1 Áreas da produção da Indústria de Laticínios

A indústria se divide em áreas de produção, onde cada área é destinada a produção de determinado produto ou operação de determinado equipamento. A tabela 2 delimita essas áreas e descreve seus processos.

**Tabela 2** - Descrição das atividades em áreas da produção.

Áreas de atividades	Descrição
Recepção do leite	Acondicionar o leite em tanque de armazenamento isotérmico, para posterior utilização nos processos de fabricação dos produtos lácteos.
Tanque de mistura	Executar o aquecimento do leite, mistura de ingredientes, coagulação, aquecimento da massa e a separação de todo o soro, utilizado para vários tipos de queijos.
Filadeira	Realizar a filagem da massa de mussarela.
Batedeira de manteiga	Realizar a produção de manteiga, com uso de bateadeira, operando sob agitação constante.
Ricoteira	Produzir queijo do tipo ricota, através da utilização de uma máquina ricoteira, operando sob constante agitação.
Desnatadeira	Realizar a separação da gordura do leite, produzindo assim o creme de leite.
Máquina de fatiação	Realizar a fatiação de queijos.
Seladora e Rotuladora	Utilizada para a selagem e a rotulagem de queijos, tanto inteiros quanto fatiados.



Tanque de lavagem	Nesses tanques realiza-se a lavagem dos materiais e equipamentos utilizados na produção, como baldes, moldes de queijos, pás, conchas.
Caldeiraria	É abastecida com madeira, para produção de vapor para alimentação dos equipamentos da indústria.
Câmara fria	Realizar a estocagem de produtos acabados, para garantir a sua conservação.

Fonte: O autor, 2017.

Com a descrição das atividades realizadas na indústria de laticínios, pôde-se perceber a grande interação do trabalho manual com o monitoramento do trabalho desenvolvido pelas máquinas.

Os trabalhadores executam rodízio de atividades durante a jornada de trabalho, sendo essa jornada de 8 horas diárias, com intervalos para café e almoço.

Pelo acompanhamento das atividades e com base na revisão da literatura, os riscos ocupacionais identificados no ambiente da indústria de laticínios foram os riscos físicos, ergonômicos e o de acidentes, já os riscos químicos e biológicos não foram constatados.

### 3.2.2 Identificação dos Riscos Físicos

Em algumas atividades são realizadas em temperaturas muito altas, citando assim, a filagem da massa de mussarela, atividade nos tanques de mistura onde é necessária a elevação da temperatura para alcançar o ponto ideal para a produção e na alimentação da caldeira para produção de vapor, causando assim, grande desconforto térmico para que esteja realizando a atividade. Os funcionários têm acesso à câmara fria (Figura 4), ambiente este, com temperaturas variando entre 5°C e 10°C, sem a utilização de vestimenta adequada para esta finalidade.

**Figura 4** - Acesso à câmara fria para estocagem de produtos.



Fonte: O autor, 2017.

Percebeu-se também a presença de risco físico ruído, provocado por um equipamento, ressaltando aqui, a desnatadeira (Figura 5), causando também desconforto aos trabalhadores. As consequências do ruído pode gerar queda na produtividade, dificuldade de concentração e sérios problemas à audição do trabalhador.

**Figura 5** - Equipamento desnatadeira.



Fonte: O autor, 2017.

### 3.2.3 Identificação dos Riscos Ergonômicos

No ambiente de trabalho, as atividades são realizadas de pé, notaram-se posturas inadequadas de alguns trabalhadores, exigindo dos mesmos, esforços repetitivos e intensos, essas posturas incorretas, favorece o aparecimento de lesões na coluna, nos membros inferiores e nos membros superiores. Verificou-se a exigência de esforços físicos constantes nos braços e nas costas, na realização das atividades de fabricação dos queijos, como preparo da massa, mistura de ingredientes, corte, filagem e desprendimento do soro, requerendo ainda grande inclinação do tronco, sendo que isso também facilita o aparecimento de lesões na coluna e dores musculares. Ocorre também o transporte manual de cargas, como na estocagem de produtos na câmara fria (Figura 6), embalagem e encaixotamento dos mesmos e abastecimento dos caminhões para distribuição dos produtos.

**Figura 6** - Estocagem de produtos.



Fonte: O autor, 2017.

### 3.2.4 Identificação dos Riscos de Acidentes

O acúmulo de água e gordura verificado no ambiente influencia favoravelmente a ocorrência de acidentes, devido ao piso tornar-se escorregadio (Figura 7). Em várias

atividades existe há utilização de objetos perfuro cortantes, além da pouca iluminação em alguns setores para realização de algumas atividades.

**Figura 7** - Risco de acidentes: piso escorregadio (molhado).



Fonte: O autor, 2017.

Em relação aos riscos biológicos, a empresa possui sanitários, vestiários e refeitório, e em ambos os locais, conta um trabalhador na realização da limpeza dos mesmos, foi constatado total controle da higienização destes recintos.

E para os riscos químicos, não foram identificados agentes que potencializassem tal risco.

### 3.3 ANÁLISES

A influência da temperatura impacta diretamente nas condições térmicas de conforto. O ruído emitido pela desnatadeira presente no ambiente interfere na concentração dos trabalhadores e pode estar afetando as condições auditivas do mesmo. Mesmo verificando que o acesso à câmara fria é por curto espaço de tempo, pode estar afetando as condições físicas dos trabalhadores.

Os trabalhadores realizam muitos levantamentos de cargas, como carregando matérias primas para produção, transportando produtos finais para a câmara fria e estocagem

de caminhões, estes esforços são repetitivos e podem impactar nos membros dos colaboradores.

A constante exposição dos trabalhadores a equipamentos perfuro cortantes como, facas, máquina de fatiação, podem comprometer os membros superiores dos mesmos, e também a questão de o piso permanecer molhado pode acarretar em acidentes pelo fato de se tornar escorregadio.

### 3.4 RECOMENDAÇÕES

A tabela 3 apresenta as recomendações para minimização dos riscos aos quais os trabalhadores estão expostos no ambiente de trabalho na Indústria de Laticínios.

**Tabela 3** - Recomendações aos riscos identificados.

Riscos	Recomendações
Calor	Controle da temperatura no ambiente.
Ruído	Realizar medições de pressão sonora, averiguando se os valores não ultrapassam o limite de tolerância, caso afirmativo, projetar equipamento que possa atenuar o risco, e atentar ao trabalhador a obrigatoriedade do uso do protetor auricular.
Frio	Utilização de vestimenta adequada para proteções térmicas.
Ergonômicos	Disposição de assentos para descanso, durante algumas pausas verificadas durante o processo de fabricação de alguns produtos. Recomenda-se para o levantamento de cargas, no caso, para levantamento das caixas de produtos já finalizados e matérias primas, a disposição de mesas para alocação dessas caixas, para o trabalhador não ter que levantá-las do chão. Solicitar uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET), obtendo como resultados, medidas de controle para os riscos ergonômicos.

### Acidentes

Recomenda-se o uso racional da água, verificou-se muitas vezes, exagero no uso da mesma, gerando assim, desperdício e piso escorregadio. Sugere-se realização de treinamentos quanto ao uso dos equipamentos perfuro cortantes e avaliação da iluminância em algumas áreas da produção para possíveis alterações facilitando melhores visualizações de determinadas atividades.

Fonte: O autor, 2017.

As recomendações expostas acima vão de encontro à execução de atividades seguras no ambiente de trabalho, orientações estas, que servirão no controle dos agentes potenciais de risco, garantindo a segurança dos trabalhadores, impactando no aumento da concentração e produtividade dos mesmos.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo identificar os riscos ocupacionais existentes numa indústria de Laticínios, apontando os agentes de riscos, e propor recomendações de melhorias neste ambiente de trabalho. Durante desenvolvimento do estudo, com o acompanhamento de todo processo produtivo da empresa, pôde-se identificar e analisar os riscos ocupacionais aos quais os trabalhadores deste tipo de indústria estão expostos. Reafirma-se que os principais riscos encontrados foram: físicos, ergonômicos e de acidentes. Os biológicos podem se manifestarem pela existência dos sanitários, vestiários e refeitório, porém constatou-se total higienização dos mesmos, não encontrando assim fatores que evidenciassem o risco. E também não foram situados os riscos químicos.

Constatou-se que a empresa fornece alguns EPI's necessários para execução das atividades, como botas antiderrapantes, aventais, toucas e luvas nitrílicas. Fornecem também protetores auriculares do tipo plug, porém os trabalhadores não fazem o uso deste, com isso, a empresa deveria exigir a utilização do mesmo, visto que, existe a probabilidade de o ruído emitido pelo equipamento desnatadeira estar acima do limite de tolerância. Conforme já citado anteriormente, o uso de EPI's é fundamental, pois protege e conseqüentemente, reduz os riscos de acidentes. Visto também, que as ocorrências de acidentes podem acarretar uma série de prejuízos tanto para o empregado quanto ao empregador.

Neste ambiente de trabalho, um risco que chamou muito a atenção, foi o ergonômico, principalmente em relação a trabalho ser realizado de pé e o transporte manual de cargas, com carregamento de caixas de produtos para estoque na câmara fria e posteriormente carregamento de caminhões. Conforme levantamento bibliográfico, os riscos ergonômicos geram uma série de conseqüências à saúde física do trabalhador. Sendo assim, afirma-se que uma Análise Ergonômica do Trabalho traria a real situação deste risco aos quais os trabalhadores estão expostos.

Repassou-se ainda, para a empresa, outras recomendações necessárias para assegurar a qualidade de vida dos trabalhadores, além da sugestão de treinamentos, ressaltando-se a importância de estar de acordo com as questões relacionadas à higiene, saúde e segurança do trabalho.

Por fim, pode-se dizer que os objetivos deste estudo foram alcançados, o mesmo foi de suma importância para aplicação dos conhecimentos adquiridos durante a realização do curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. Sugere-se ainda a realização de outras pesquisas neste ambiente de trabalho, pois se sabe que em Santa Catarina

existem vários laticínios e até mesmo em outras indústrias de alimentos, visto que são atividades que exigem total concentração e controle para manipulação dos produtos, e que muitas vezes expõe o trabalhador a agentes de riscos, comprometendo a saúde e a segurança dos mesmos.



## REFERÊNCIAS

- ALVES, Ana Elizabeth Santos. Indústria de Laticínios: Organização do Trabalho e Qualificação. **UEPG**, Ponta Grossa, v. 16, p. 277-287, dez. 2008.
- Ambiente (SSMA)**. 1. ed. São Paulo: VOTORANTIM METAIS, 2005.
- BENITE, Anderson Glauco. **Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho para Empresas Construtoras**. 2004. 221 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia)-Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- CISZ, Cleiton Rodrigo. **Conscientização do uso de Epi's, quanto à Segurança Pessoal e Coletiva**. 2015. 44 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho)-Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2015.
- COSTA, M.A.; BRAGA, M.C.A. Segurança do trabalho na indústria de alimentos: A sinalização como aspecto fundamental. **Revista Brasileira de Agrotecnologia**, Garanhuns, p. 58-63, 2015.
- DINIZ, Antônio Castro. **Manual de Auditoria Integrado de Saúde, Segurança e Meio IIDA**, Itiro. **Ergonomia**: Projeto e Produção. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2002.
- LEONEL, Vilson; MOTTA, Alexandre de Medeiros; BASTOS, Viviane. **Ciência e pesquisa**: livro didático. 2ª. ed. rev. atual. Palhoça: Unisul Virtual, 2007.
- MARTINS, C. L. et al. Equipamentos de proteção individual: a perspectiva de trabalhadores que sofreram queimaduras no trabalho. **Revista de Enfermagem da UFMS**, Santa Maria, p.668 -678, 2013.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 09**. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>>. Acesso em: 13 abr. 2017.
- MONTEIRO, Luciano F. et al. A importância da saúde e segurança no trabalho nos processos logísticos. **XII SIMPEP**, Bauru, nov. 2005.
- PEIXOTO, Neverton Hofstadler; FERREIRA, Leandro Silveira. **Higiene ocupacional I**. Santa Maria: UFSM, Rede e-Tec Brasil, 2012.
- Previdência Social 2017. Disponível em: <[http://www1.previdencia.gov.br/aeps2006/15\\_01\\_03\\_01.asp](http://www1.previdencia.gov.br/aeps2006/15_01_03_01.asp)>. Acesso em: 18 abr. 2017.
- RODRIGUES, L.B.; SANTANA, N.B. Identificação de riscos ocupacionais em uma indústria de sorvetes. **UNOPAR Científica. Ciências Biológicas e da Saúde**, Paraná, v.12, p.31-38, 2010.
- SAITO, Michael Mitsuo. **Determinação do Plano de Produção ótimo para uma Indústria de Laticínios**. 2007. 62 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção)-Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2007.

SANTANA, N.B. et al. Avaliação das condições dos ambientes de trabalho em indústrias de laticínios a partir da investigação das noções de segurança e identificação de riscos ocupacionais. **XXIV ENEGEP**, Florianópolis, nov. 2004.

SANTOS, E. I.; VALOIS, B.R.G. Riscos ocupacionais relacionados ao trabalho de enfermagem: revisão integrativa de literatura. **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 32, jun 2011.

TOSTES, Maria Goreti Vaz. **Segurança no trabalho em Unidades de Alimentação e Nutrição – Treinamentos e Dinâmicas**. 2003. 76 f. Monografia (Especialização em Qualidade em Alimentos)-Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

VIEIRA, Sebastião Ivone. **Manual de Saúde e Segurança do Trabalho**. Florianópolis: Mestra, 2000.

WELTER, Lara Borges. **Sistema de Gestão Segurança e Saúde do Trabalhador: Proposta modelo para aplicação na construção civil**. 2014. 63 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho)-Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2014.

