

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
GERÊNCIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**ANDRÉ ROBERTO SCHIEHL**

**PERCEPÇÃO E RISCOS DE ADOECIMENTO DOS  
TRABALHADORES DA INDÚSTRIA FRIGORÍFICA: UMA  
ABORDAGEM PSICODINÂMICA**

**DISSERTAÇÃO**

**PONTA GROSSA**

**2013**

**ANDRÉ ROBERTO SCHIEHL**

**PERCEPÇÃO E RISCOS DE ADOECIMENTO DOS  
TRABALHADORES DA INDÚSTRIA FRIGORÍFICA: UMA  
ABORDAGEM PSICODINÂMICA**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Pilatti  
Co-orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Helene Giovanetti Canteri

**PONTA GROSSA**

**2013**

Ficha catalográfica elaborada pelo Departamento de Biblioteca  
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa  
n.07/13

M929 Schiehl, André Roberto

Percepção e riscos de adoecimento dos trabalhadores da indústria frigorífica: uma abordagem psicodinâmica / André Roberto Schiehl. -- Ponta Grossa, 2013.  
118 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Pilatti

Co-orientadora: Profª Drª Maria Helene Giovanetti Canteri

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2013.

1. Doenças profissionais. 2. Frigoríficos. 3. Avaliação de riscos de saúde. 4. Trabalho - Aspectos psicológicos. I. Pilatti, Luiz Alberto. II. Canteri, Maria Helene Giovanetti. III. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. IV. Título.

CDD 670.42



**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
**Campus Ponta Grossa**  
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**



**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Título da Dissertação Nº 213/2012

**PERCEPÇÃO E RISCOS DE ADOECIMENTO DOS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA**  
**FRIGORÍFICA: UMA ABORDAGEM PSICODINÂMICA**

por

André Roberto Schiehl

Esta dissertação foi apresentada às 10 horas de 21 de dezembro de 2012 como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, com área de concentração em Gestão Industrial, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo citados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Andre Luiz Rodacki (UTFPR)

Prof. Dr. Maria Helene Giovanetti (UTFPR)

Prof. Dr. Antonio Augusto da Paula Xavier  
(UTFPR)

Prof. Dr. Luiz Alberto Pilatti (UTFPR) -  
*Orientador*

Prof. Dr. João Luiz Kovaleski (UTFPR)  
Coordenador do PPGEP

Dedico este trabalho aos meus pais, Erni  
Oswaldo Schiehl e Celita Maria Schiehl,  
pela educação recebida e pelos  
ensinamentos adquiridos e à minha noiva  
Letícia Lorena de Vasconcelos, por  
entender os momentos de ausência para  
dedicar-me à academia.

## **AGRADECIMENTOS**

Certamente, agradeço primeiramente a Deus, o ser supremo que proporciona todas as oportunidades de nossas vidas, e a Nossa Senhora Aparecida pelas bênçãos.

Em especial aos meus pais Erni Osvaldo Schiehl e Celita Maria Schiehl, por eles me terem impulsionado para os primeiros passos estudantis, com o que hoje consigo vencer mais um degrau, constituído de uma educação com ensinamentos pervalentes.

À minha noiva, Letícia Lorena de Vasconcelos, pela compreensão, pelo carinho e por me ter entusiasmado e mostrado o sentido da vida nos momentos difíceis.

Aos meus irmãos, pelo carinho e pelo apoio.

A toda minha família, por, mesmo distante, ter-me dado forças.

Ao meu orientador, Professor Dr. Luiz Alberto Pilatti, pelo incentivo, pelo apoio e pelo direcionamento dos caminhos a trilhar na busca de atingir os objetivos almejados.

À minha querida co-orientadora, professora Maria Helene Giovanetti Canteri, que soube me apoiar durante todo esse percurso, com paciência, colaboração e dedicação.

Tenho como dever estender os meus sinceros agradecimentos:

a todos os funcionários e Professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, câmpus Ponta Grossa, que contribuíram para a realização e para a conclusão desse mestrado;

a todos os colegas da turma, por, neste período, terem constituído uma verdadeira família, com um convívio exemplar que surpreendeu a todos;

aos gestores da empresa pesquisada, pela colaboração, e a todos os funcionários pesquisados, pela disposição.

O único lugar onde sucesso vem antes do  
trabalho é no dicionário.  
(Albert Einstein).

## RESUMO

SCHIEHL, André Roberto. **Percepção e riscos de adoecimento dos trabalhadores da indústria frigorífica: uma abordagem psicodinâmica**. 2013. 118 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Ponta Grossa, 2013.

Este estudo foi desenvolvido em um frigorífico de grande porte de um município do interior do Paraná, para avaliar atividades desenvolvidas dentro de câmaras frigoríficas em ambientes com temperatura de 10 °C à -35 °C. Os principais objetivos foram analisar o processo de trabalho em um frigorífico, com relação aos fatores condições de trabalho, danos e custos físicos, diagnosticar comparativamente todos os fatores do instrumento, os níveis de prazer e o sofrimento dos trabalhadores, bem como indicar os principais riscos inerentes às atividades executadas. Os resultados foram obtidos por meio do instrumento Inventário sobre Trabalho e Riscos de Adoecimento – ITRA, com a participação de 178 funcionários, contemplando 4 escalas de 13 fatores num total de 124 itens desse instrumento. Esses colaboradores foram classificados em diferentes grupos de acordo com a escolaridade, estado civil, tempo de serviço, turno, idade e temperatura de trabalho. Para análise estatística dos dados foi utilizado o programa *Statistica program*, versão 5.0 (Statsoft®). No processo de trabalho, foram identificados como principais riscos à saúde do trabalhador o trabalho em altura, o possível vazamento de gases tóxicos, o uso incorreto do ar comprimido e os choques elétricos, sendo que todos os riscos contêm medidas de controle. A torção da coluna lombar, a sobrecarga nos joelhos e os riscos de prensagem, batidas e contusões foram os mais evidentes danos à saúde dos colaboradores. Para o fator condição de trabalho, todos os itens foram classificados no nível crítico, sendo que houve diferença estatisticamente significativa em alguns itens para turno de trabalho e para idade. Com relação ao custo físico, houve predominância de respostas também com classificação crítica, sendo a diferença observada em alguns dos itens para tempo de serviço, turno e temperatura de trabalho. Com referência aos danos físicos, a avaliação se mostrou heterogênea, com alguns dos itens considerados na escala grave. Diferença estatística foi observada para tempo de serviço e turno de trabalho. A temperatura não foi identificada como variável de influência negativa no processo de trabalho. Para a variável turno, os funcionários que trabalham no horário noturno apontaram piores classificações, refletindo indiretamente o desgaste emocional, mental e familiar por trabalhar num período diferenciado. A variável tempo de serviço indica de forma geral que o sofrimento vai diminuindo com o passar dos anos. Dentre os itens pesquisados, apenas 6% apresentaram classificação grave, 61%, em nível crítico ou intermediário e 33% classificação suportável. Nenhum item apresentou o resultado com doença ocupacional. A média geral dentre os 13 fatores analisados, classificou 10 em nível crítico e 3 em nível suportável ou satisfatório.

**Palavras-chave:** Saúde no trabalho. Inventário sobre trabalho. Riscos de adoecimento. Processo de trabalho.



## ABSTRACT

SCHIEHL, André Roberto. **Perception and risks of illness among workers of cold chambers in freezer factories: a psychodynamic approach.** 2013.118 p.  
Dissertation (MA in Production Engineering) – Postgraduate Programme in  
Technology – Federal Technological University of Paraná. Ponta Grossa, 2013.

This case study was undertaken in a large freezer factory in an inland city in the state of Paraná to evaluate activities carried out in freezer rooms at ambient temperatures of between 10° C and -35° C. The main objectives were: to analyze the work processes in a freezer factory with respect to factors such as working conditions, physical injuries and physical costs; to diagnostically compare factors related to the levels of pleasure and suffering of the workers; and to indicate the key risks inherent in the activities performed. The results were obtained through the use of the ITRA (Inventory on Labor and Risk of Illness) with the participation of 178 employees. The ITRA comprises 4 scales of 13 factors totalling 124 items. These employees were classified into different groups according to level of education, marital status, length of service, shift, age and temperature at which they worked. For statistical analysis the Statistica program, version 5.0 (Statsoft ®) was used. Within the work processes, the following were identified as representing major risks to workers' health: working at height, the possible leak of toxic gases, misuse of compressed air and electric shocks, however contains all risk control measures. The most obvious health risks to employees were torsion of the lumbar spine, overloading of the knees and risks from being squeezed, bumped and bruised. In relation to the 'working conditions' factor, all the items were classified at the 'unsatisfactory' level, with statistically significant differences in some items related to type of shift and age. Regarding the 'physical cost' factor, most responses were also rated as 'unsatisfactory' with some differences related to length of service, working temperature and shift. With reference to the 'physical injuries' factor, the responses were heterogeneous, with some items on the scale considered to be 'severe'. Statistical difference was observed for education, marital status, length of service and shift. Temperature was not identified as a variable with a negative influence on the work process. In terms of the 'shift' factor, employees working on night shifts gave worse ratings, indirectly reflecting the emotional and mental stress of working at night. The 'length of service' factor generally indicated that suffering decreased over the years. Among the items surveyed, only 6% were classified as 'severe', 61% were 'unsatisfactory', and 33% were 'tolerable'. No item was classified as an 'occupational illness'. The overall average of the 13 factors analyzed, ranked 10 as 'unsatisfactory' and 3 as 'tolerable' or satisfactory.

**Keywords:** Health at work. Inventory on labour. Risk of illness. Work process.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Volume de frangos abatidos no Brasil – por Estado – e por trimestre.....	36
Figura 2: Volume de frangos abatidos no Brasil – por trimestre.....	37
Figura 3: Escala de avaliação do contexto de trabalho – EACT.....	43
Figura 4: Escala do custo humano do trabalho – ECHT. ....	44
Figura 5: Escala de avaliação de prazer e sofrimento – EIPST para prazer. ....	45
Figura 6: Escala de avaliação de prazer e sofrimento – EIPST para sofrimento.....	45
Figura 7: Escala de avaliação de prazer e sofrimento – EIPST para prazer (alterado). .....	45
Figura 8: Escala de avaliação de danos provocados pelo trabalho – EADRT. ....	46
Figura 9: Perfil dos colaboradores das áreas frias de um frigorífico do Estado do Paraná.....	50
Figura 10: Diagrama das principais atividades realizadas no processo de trabalho em câmara frigorífica.....	52
Figura 11: Classificação geral dos resultados. ....	95
Figura 12: Resultado final das classes.....	96
Quadro 1: Efeitos do frio.....	28
Quadro 2: Doenças relacionadas ao frio.....	34

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Fator organização do trabalho – ITRA.....	60
Tabela 2: Fator organização do trabalho por classes com diferença estatisticamente significativa.....	62
Tabela 3: Média, desvio padrão do fator relações socioprofissionais .....	63
Tabela 4: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator relações socioprofissionais .....	65
Tabela 5: Média, desvio padrão do fator condições do trabalho .....	67
Tabela 6: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator condições de trabalho .....	68
Tabela 7: Média, desvio padrão do fator custo afetivo .....	69
Tabela 8: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator custo afetivo .....	70
Tabela 9: Média, desvio padrão do fator custo cognitivo .....	71
Tabela 10: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator custo cognitivo .....	72
Tabela 11: Média, desvio padrão do fator custo físico .....	74
Tabela 12: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator custo físico .....	75
Tabela 13: Média, desvio padrão do fator liberdade de expressão .....	77
Tabela 14: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator liberdade de expressão .....	79
Tabela 15: Média, desvio padrão do fator realização pessoal .....	80
Tabela 16: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator realização pessoal .....	82
Tabela 17: Média, desvio padrão do fator vivência de sofrimento.....	83
Tabela 18: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator vivência de sofrimento.....	84
Tabela 19: Média, desvio padrão do fator falta de reconhecimento .....	85
Tabela 20: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator falta de reconhecimento .....	87
Tabela 21: Média, desvio padrão do fator danos físicos .....	88
Tabela 22: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator danos físicos .....	90
Tabela 23: Média, desvio padrão do fator danos sociais .....	91
Tabela 24: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator danos sociais .....	92
Tabela 25: Média, desvio padrão do fator danos psicológicos .....	93
Tabela 26: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator danos psicológicos .....	94

## LISTA DE SIGLAS

ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho.
DMS	Diferença mínima significativa.
DP	Desvio padrão.
EACT	Escala de avaliação do contexto de trabalho.
EADRT	Escala de avaliação dos danos relacionados ao trabalho.
ECHT	Escala do custo humano do trabalho.
EIPST	Escala de indicadores de prazer-sofrimento no trabalho.
EPIs	Equipamentos de proteção individuais.
FAO	Food and agriculture organization of the united.
HSD	Honest significant difference.
IBGE	Instituto brasileiro de geografia e estatística.
ISO	Internacional organization for standardization.
ITRA	Inventário sobre o trabalho e riscos de adoecimento.
NR	Normas regulamentadora.
OHSAS	Occupational health and safety assessment specification.
QV	Qualidade de vida.
QVT	Qualidade de vida no trabalho.
UTI	Unidade de terapia intensiva.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1 OBJETIVO GERAL .....	17
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>19</b>
2.1 TRABALHO E SAÚDE .....	19
2.2 PSICODINÂMICA DO TRABALHO.....	26
2.3 TRABALHO EM FRIGORÍFICOS .....	27
2.4 ADAPTAÇÃO FISIOLÓGICA DOS TRABALHADORES.....	34
2.5 PRODUÇÃO AVÍCOLA INDUSTRIAL.....	36
2.6 SEGURANÇA NO TRABALHO EM AMBIENTES FRIGORÍFICOS E LEGISLAÇÕES .....	37
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>40</b>
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	40
3.2 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS .....	41
3.3 POPULAÇÃO ANALISADA.....	47
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>49</b>
4.1 PERFIL GERAL DOS COLABORADORES .....	49
4.2 PROCESSO DE TRABALHO E ANÁLISE QUALITATIVA.....	50
4.3 DETALHAMENTOS DO PROCESSO, POSSÍVEIS RISCOS E DANOS EM CADA ETAPA E MEDIDAS DE CONTROLE .....	52
4.3.1 Congelar Produtos no Túnel e em Placas .....	52
4.3.2 Plastificar Caixas de Papelão .....	54
4.3.3 Detectar Metais .....	54
4.3.4 Paletizar Produtos .....	55
4.3.5 Transportar Produto .....	56
4.3.6 Revestir o Palete com Filme <i>Strech</i> .....	57
4.3.7 Armazenar os Produtos na Estocagem .....	57
4.3.8 Carregar Produtos .....	58
4.4 CONTEXTO DO TRABALHO .....	59
4.4.1 Organização do Trabalho .....	59
4.4.2 Relações Socioprofissionais.....	63
4.4.3 Condições do Trabalho .....	66
4.5 CUSTO HUMANO NO TRABALHO.....	69
4.5.1 Custo Afetivo .....	69
4.5.2 Custo Cognitivo .....	70
4.5.3 Custo Físico .....	73
4.6 INDICADORES DE PRAZER E DE SOFRIMENTO .....	77
4.6.1 Liberdade de Expressão.....	77
4.6.2 Realização Pessoal .....	79

4.6.3 Vivência de Sofrimento.....	82
4.6.4 Falta de Reconhecimento.....	85
4.7 DANOS RELACIONADOS AO TRABALHO .....	88
4.7.1 Danos Físicos.....	88
4.7.2 Danos Sociais .....	91
4.7.3 Danos Psicológicos .....	92
4.8 RESULTADOS GERAIS .....	95
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>98</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>102</b>
<b>APÊNDICE A - Instruções de preenchimento .....</b>	<b>110</b>
<b>APÊNDICE B - Questionário de pesquisa. ....</b>	<b>112</b>
<b>ANEXO A - Roteiro da entrevista.....</b>	<b>114</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2009), em seu Cadastro Central de Empresas, na Tabela n.º 5, existem 1.187 empresas no ramo de abate de suínos, de aves e de outros pequenos animais, com utilização de cerca de 290 mil funcionários, com renda média de 2,3 salários mínimos. Nessas empresas faz-se necessário o uso de câmaras frias para o congelamento e para o armazenamento dos produtos.

No Paraná, há um número significativo de indústrias frigoríficas, tanto na capital como no interior, segundo o IBGE (2012), com dados oriundos de estabelecimentos sob inspeção sanitária federal, estadual ou municipal no segmento de avicultura. O Estado paranaense abate 1,3 bilhões de frangos no ano, sendo responsável por 26,4% de toda produção nacional desse mercado, com o maior número da região sul (a região sul abate 2,9 bilhões de frangos, correspondente a 59,5% da produção nacional, e o Brasil abate 4,1 bilhões de frangos). Os frigoríficos absorvem grandes números de trabalhadores, sendo que muitos desses realizam suas atividades em ambientes com temperaturas variadas, onde geralmente as atividades são leves, porém braçais e repetitivas.

Quando se menciona o termo frigorífico, automaticamente a memória associa o fato aos ambientes frios, embora nem todos os funcionários envolvidos no processo de abate nesse tipo de indústria trabalhem em temperaturas baixas. A cadeia industrial de abate e processamento de frangos abrange ambientes de trabalho distintos. Os colaboradores são expostos a diferentes temperaturas, desde 20 °C, como no processo de escaldagem do frango, até muito baixas, de -35 °C, nas áreas de congelamento.

Apesar dos avanços da tecnologia, com a robótica e a substituição gradativa do homem pela máquina, ainda não há como descartar o contato do homem com áreas insalubres em empresas produtoras de alimentos congelados, com influência direta na saúde do trabalhador. Para o Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, conforme a Constituição do Brasil, cabe à legislação vigente a responsabilidade pelo estabelecimento das normas de proteção, segurança e saúde dos trabalhadores. Embora as leis procurem promover a igualdade, no Brasil ainda são antigas e pouco abrangentes. Cada indústria necessita de normatização própria, relativa à atividade

desenvolvida. Essas peculiaridades podem influenciar a forma como os trabalhadores percebem seu ambiente de trabalho, quanto ao prazer e ao sofrimento.

As atividades realizadas em frigoríficos vêm passando por transformações, tendo papel importante nas organizações que trabalham com alimentos, onde maioria delas necessita congelar ou armazenar produtos em temperaturas extremamente baixas. Esses desafios aos quais são submetidos os trabalhadores na execução de suas atividades podem ser fonte de prazer e/ou de sofrimento. A pressão por desempenho, voltado para resultados trabalhando num ambiente com temperaturas entre 10 °C e -35 °C, é acrescida dos paradoxos inerentes do mundo globalizado, sendo importante compreender o impacto dessas alterações sobre a saúde dos colaboradores.

As variáveis trabalho e saúde são importantes para a qualidade de vida – QV. Inicialmente, o conceito de qualidade de vida estava mais voltado para questões materiais, sendo atualmente associado ao grau de satisfação e de realização do ser humano, com influência no estado de saúde e no desenvolvimento do trabalho a ser executado. A QV relacionada ao trabalho preconiza a realização de atividades em ambientes com o mínimo de insalubridade.

A regulamentação do trabalho em ambientes de frigoríficos no Brasil é ainda praticamente inexistente. Assim, cada empresa tem suas próprias normas internas, com base em regulamentação nacional a ser cumprida. Porém, essas são pouco abrangentes e existem outras normativas internacionais possíveis de aplicação conforme a política da empresa.

O trabalho em ambiente com baixas temperaturas está associado à insalubridade com efeitos prejudiciais à saúde e à percepção negativa da atividade comparada a uma similar realizada em locais mais quentes. Ainda as roupas pesadas interferem nos movimentos, na percepção e nas sensações dos trabalhadores.

O sistema de trabalho em turnos é uma condição ligada à organização do trabalho que acarreta consequências à saúde do trabalhador. O trabalho em frigoríficos geralmente é organizado em turnos para atender à demanda de produção. O tempo de serviço, de escolaridade, o estado civil e a idade também



são variáveis que despertam interesse para a verificação da influência na saúde dos trabalhadores.

A questão que norteou este estudo foi, a partir da aplicação do instrumento inventário sobre trabalho e riscos de adoecimento, qual a percepção de prazeres e de sofrimentos e de riscos de adoecimento, enfrentada pelos trabalhadores que executam suas atividades no interior de câmaras frigoríficas?

A psicodinâmica do trabalho tem por objeto estudar as relações dinâmicas entre organização do trabalho e processos de subjetivação, que se manifestam nas vivências de prazer-sofrimento, nas estratégias de ação que são usadas para mediar as contradições da organização do trabalho, nas patologias sociais, na saúde e no adoecimento (MENDES, 2007).

Mendes e Ferreira (2007) desenvolveram, com base nos conceitos de ergonomia e psicodinâmica, o instrumento metodológico inventário sobre trabalho e risco de adoecimento – ITRA, com o objetivo de avaliar algumas dimensões da inter-relação trabalho e processo de subjetivação: o próprio contexto do trabalho e os efeitos que ele pode exercer no modo de o trabalhador vivenciá-lo e em sua saúde.

Em função do acima exposto, evidencia-se a importância de estudos na área relativos aos trabalhadores expostos nas atividades executadas no interior de câmaras frigoríficas.

Diante dessa problemática, o foco desta dissertação recai sobre a avaliação do contexto do trabalho e custo humano do trabalho, prazer e sofrimento no trabalho e os danos relacionados ao trabalho, vivenciados pelos colaboradores de atividades realizadas em frigoríficos, iniciando pelo processo de congelamento até a expedição do produto em relação às diferentes faces (etapas) que necessita exercer e aos paradoxos organizacionais, característicos das organizações atuais.

## 1.1 OBJETIVO GERAL

Estabelecer um panorama geral para a condição de trabalho em câmaras frigoríficas, por meio do inventário sobre trabalho e riscos de adoecimento – ITRA, com relação às escalas contexto do trabalho, custo humano, prazer e sofrimento e danos.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1 - Indicar os principais riscos inerentes às atividades executadas em temperaturas de 10 °C a -35 °C em câmaras frigoríficas.

2 - Diagnosticar comparativamente o contexto de trabalho, o custo humano, os danos e os níveis de prazer e o sofrimento dos trabalhadores das câmaras frigoríficas em diferentes temperaturas.

3 – Relacionar o prazer e o sofrimento dos trabalhadores ao tempo de serviço dos colaboradores das câmaras frigoríficas.

4 – Verificar se os turnos de trabalho realizados em ambientes internos no frigorífico influenciam no diagnóstico de prazer e de sofrimento dos trabalhadores.

5 – Correlacionar as condições de trabalho nas câmaras frigoríficas à escolaridade, ao estado civil e à idade dos trabalhadores.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 TRABALHO E SAÚDE

Evidencia-se um maior interesse pelas áreas da saúde e do trabalho, em décadas recentes. “Estudos começaram a ser realizados somente a partir de 1950 em pequena escala, com aumento gradativo na década seguinte e impulso a partir da década de 70” (MENDES, 2003). A concorrência entre as empresas aumenta, bem como entre os trabalhadores, pelas vagas de emprego. Conforme Bispo (2006), a evolução da sociedade, por meio de fatores como a globalização, as inovações tecnológicas, a velocidade de difusão das informações e o aumento da concorrência entre as empresas conduziu ao aumento da exigência com relação aos funcionários que, com melhor qualificação, informação e organização, também passaram a exigir mais das empresas.

No início do capitalismo, as jornadas de trabalho árduo eram mais longas com condições precárias, para manter a produção em alta escala e a satisfação dos proprietários com os lucros.

A implantação das máquinas na revolução industrial provocou alterações nos postos de trabalho, exigindo qualificações de seus funcionários. O trabalho era exaustivo tanto para homens como para mulheres, que gradativamente foram ocupando espaço no mercado de trabalho. Nesse período, surgiu a teoria de Taylor, que propõe a divisão das tarefas, com controle de tempo e de movimentos.

Após a revolução industrial, começaram a surgir as primeiras teorias sobre uma forma de administração adequada, que pudesse proporcionar rentabilidade e sobrevivência às empresas no mundo de negócios cada vez mais competitivo. Foi sem dúvida Frederick W. Taylor, fundador da administração científica que revolucionou o conceito de produção e da relação homem-trabalho (OLIVEIRA, 2009).

A automação e a tecnologia surpreendem a cada dia, com jornadas de trabalho mais curtas, visto que estabelecem ritmo no trabalho dos seus colaboradores.

O mundo mudou e o trabalho também. A Revolução Industrial criou um novo trabalhador; a Era do conhecimento criou outro. As transformações tiveram desdobramentos determinados pelos avanços tecnológicos: a demanda de um trabalhador mais qualificado e a diminuição dos postos de trabalho (PILATTI, 2007).

O trabalho transforma-se numa atividade central, com importante influência na administração do tempo e na qualidade de vida de cada indivíduo. O trabalho perpassa as necessidades, os valores e a subjetividade do agente executor (RIBEIRO, 2008). Na literatura é possível encontrar várias definições para trabalho, estando a seguir, possivelmente uma das mais completas.

Entende-se trabalho como uma atividade central que ocupa parte importante do espaço e do tempo no qual se desenvolve as vidas das pessoas. A atividade laboral é mais do que vender sua força em troca de remuneração. Há uma remuneração social embutida neste processo. O trabalho não significa apenas meio de sobrevivência, mas também possibilidade de manter contato com outras pessoas, de ter uma ocupação, de se reconhecer como parte integrante de um grupo ou da sociedade. Representa, ainda, uma significativa oportunidade de desenvolvimento das potencialidades humanas, atuando como uma importante fonte de auto-realização, de experiências psicossociais e de sentido de vida (RIBEIRO, 2008).

Adicionalmente, o trabalho é importante para as famílias, visto que uma criança sem a chance de crescer num ambiente propício ao seu desenvolvimento pode encontrar uma oportunidade de mudar e de aprender com o trabalho. Esse novo ambiente promove a integração social, proporciona vida digna e justa para muitas famílias, ou permite ao menos o mínimo para a subsistência diária. “Qualquer forma de trabalho humano reveste-se de dignidade, porque é um dar de si, da pessoa que realiza e seus resultados expressam a nobreza e a beleza de criar, aperfeiçoar ou cooperar, bem como a coragem de lutar” (SOUTO, 2004, p.37).

Muitas vezes, a preocupação e o interesse pela saúde do trabalhador parte da própria empresa. Ao mesmo tempo em que a automatização surgiu como ferramenta para ajudar o trabalhador, trouxe a insegurança. Com o temor do desemprego, associado à competição entre os funcionários e à ambição por gratificações adicionais, frequentemente, são desenvolvidas atividades em desacordo com a legislação trabalhista, com riscos à saúde e/ou à segurança.

Outros fatores contribuíram para tornar o trabalho ainda mais impróprio: a fadiga causada pelo excesso de esforço requerido, a falta de higiene e inadequação do ambiente fabril, Estratégias e Políticas em Qualidade de Vida e jornadas demasiadamente longas de trabalho. Com efeito, ocorre uma proliferação de doenças e um número elevado de acidentes (PILATTI, 2007).

Em contrapartida, muitas empresas já perceberam o potencial lucro com o investimento na qualidade de vida de seus colaboradores, sendo que as transformações relacionadas a essa área, na última década, no ambiente produtivo têm repercutido na saúde dos trabalhadores. Se no início da implantação de um sistema de qualidade é gerada uma despesa, posteriormente há recompensa pelo retorno lucrativo. Conforme destacado por Elias e Navarro (2006), “as transformações ocorridas nas últimas décadas no mundo do trabalho têm repercutido na saúde dos indivíduos e do coletivo de trabalhadores de forma intensiva”.

As variáveis trabalho e saúde são importantes para a QV. Inicialmente, o conceito de qualidade de vida estava mais voltado para questões materiais (BORATO; FRANSCISCO; TIMOSSO, 2008). Atualmente, é associado ao grau de satisfação e de realização do ser humano, com influência no estado de saúde e no desenvolvimento do trabalho a ser executado. A QV relacionada ao trabalho preconiza a realização de atividades em ambientes com o mínimo de insalubridade.

Saúde, conforme a organização mundial da saúde – OMS “é o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não simplesmente a ausência de doença ou enfermidade”, é condição oposta à doença, sendo importante a diferenciação de ambos os estados, visto que geralmente são confundidos. “Essa definição de completo estar físico, apresenta um avanço, à medida que ultrapassa a concepção de saúde como ausência de doença e inclui fatores psicológicos e sociais no processo em questão” (RIBEIRO, 2008).

Adicionalmente, saúde pode ser definida, por outras instâncias internacionais, como “a medida na qual um grupo ou um indivíduo pode por um lado realizar as suas ambições e satisfazer as suas necessidades, e por outro lado, evoluir com o meio e adaptar-se”. A saúde, no plano individual, está associada ao exercício da liberdade e, no plano coletivo, ao respeito da pluralidade. Em suma, a

saúde revela mais sobre teoria política que sobre as competências médicas (DAVEZIES, 1999).

A ausência de doença não significa necessariamente estar saudável. A partir da reunião de indivíduos em comunidades, a melhoria da saúde com o objetivo de evitar doenças tornou-se um fator de interesse. “Doença é considerada por todos como um evento indesejável, que pode levar a morte, provoca dor e sofrimento e frequentemente, acarreta incapacidade, temporária ou permanente, total ou parcial” (SOUTO, 2004 p. 22). A doença pode ser vista também de maneira positiva, conforme Marsiglia (1989, p. 220), “Ela pode constituir-se em estímulo para a busca de novos conhecimentos, à tomada de conhecimento do próprio corpo”, é a cooperação entre os indivíduos.

“Portanto, saúde e doença são componentes da compreensão de um mesmo fenômeno, sem que a simples exclusão de uma permita delimitar claramente a outra” (SOUTO, 2004, p. 16). Para ser compreendida, abrange também explicações em fatores biológicos, psicológicos, ecológicos e até genéticos.

O francês Claude Bernard, o criador da medicina experimental, no século XIX, foi um dos pioneiros no estabelecimento do princípio do equilíbrio essencial para a saúde, no qual está inserida, segundo Ribeiro (2008), “a capacidade do indivíduo de tolerar, de enfrentar e de superar as infidelidades e as agressões do meio”.

É a possibilidade de cair enfermo e recuperar-se. Não pode ser reduzida a um mero equilíbrio ou capacidade adaptativa, implica muito mais do que a capacidade de viver em conformidade com o meio. Expressa-se na possibilidade de detectar, interpretar e reagir, enfim, de instituir novas normas em condições diversas (ser normativo é diferente de ser normal). O conceito de saúde contempla e integra a capacidade de administrar de forma autônoma a margem de risco, de tensão, de dificuldade, de mal-estar com que inevitavelmente todos convivemos (CANGUILHEM, 1995).

Se considerada a saúde como bem produtivo na vida de cada indivíduo, há três etapas:

a) preparação: após o nascimento até sua independência, gerando despesas para família e para a sociedade;

b) produtividade: da independência até a velhice, em que é autossustentável e sustenta sua família;

c) velhice, em que pode trabalhar em menor escala, com maior geração de despesa em relação ao lucro para a sociedade.

“A saúde é, sem dúvida, condição fundamental e imprescindível à produtividade do homem” (SOUTO, 2004, p. 30). Esse estado é um dos fatores econômicos mais importantes para o padrão de vida, estando a falta de saúde diretamente associada ao fracasso para boa produtividade e à diminuição da renda familiar, também para Mäkinen (2009): “Os problemas de saúde diminuem a produtividade e o desempenho do trabalho e aumenta a ocorrência de acidentes e lesões”. Esse processo pode ser considerado espiral crescente, visto que a saúde é diretamente proporcional à produtividade e aos bons salários. Consequentemente impulsiona para a nutrição mais adequada e a condição de buscar um melhor estado de saúde, que permite aproveitar melhor as oportunidades de se especializar, para atuar num emprego com melhores condições para a saúde. Muitos profissionais sem especializações realizam qualquer atividade para manter o emprego, muitas vezes trazendo danos a sua saúde.

As organizações hoje vivem um paradoxo. De um lado, as empresas necessitam de baixo custo, bons produtos e lucro. Para tanto, é necessário uma estrutura organizacional enxuta e ágil, e principalmente de funcionários motivados e produtivos. Na contrapartida, esses funcionários necessitam de boas condições de trabalho que se resumem em: boa remuneração, bom ambiente de trabalho e qualidade de vida (VANSAN, 2007).

A saúde não está apenas relacionada ao bem estar físico do ser humano, mas também mental. Esses estudos iniciaram na França, logo após a segunda guerra mundial, com a psicopatologia do trabalho, para tratamento de trabalhadores com distúrbios mentais. O termo foi empregado, pela primeira vez, por Paul Sivadon, na compreensão do valor terapêutico do trabalho no tratamento de doentes mentais, como fonte de crescimento e de evolução, até suas formas de organização capazes de gerar pressões, conflitos e doenças mentais (OLIVEIRA, 2009).

Ainda na França, a partir de 1970, a psicopatologia do trabalho ganhou maior destaque e aplicação. O maior representante nesse novo campo de pesquisa foi Cristophe Dejours, que atuava como psicanalista e psiquiatra, introduzindo, além

do sofrimento, estudo da importância das experiências de prazer para o equilíbrio psíquico. Após, o termo foi alterado para psicodinâmica do trabalho, como conhecida atualmente, conforme Roik e Pilatti (2009), “É uma teoria crítica do trabalho que considera o sujeito enquanto subjetividade, preocupando-se com as questões visíveis e invisíveis do contexto organizacional”, também definida por Mendes (2007, p.30).

Entretanto, ainda há muito a se evoluir na área de saúde.

A saúde vai bem mal na era conhecimento. Assim o pesquisador emérito da IBM analisa o desempenho do setor de saúde perante os avanços tecnológicos existentes no mercado. Não estamos progredindo na mesma razão que outras áreas estão avançando com a tecnologia. A saúde utiliza mal esse conhecimento disponível (JACOB, 2009).

No trabalho, os danos à saúde podem ser resultado de três fatores principais: ação direta de agentes físicos e químicos; uso impróprio ou excessivo da força de trabalho humana; e condições não dignas de trabalho e infração à autoestima dos trabalhadores (DAVEZIES, 1999).

Acredita-se que a vida ocupacional de trabalhadores nas indústrias e empresas de serviço não é nada fácil, devido às pressões e exigências de diversas ordens, seja para atingir metas de produtividade, como bem-estar físico e emocional para seguir com as atividades profissionais (GARBIN, 2007).

A associação entre saúde e trabalho fundamenta-se em conhecimentos fragmentários, tanto num domínio, quanto em outro, impedindo pensar suas relações. O modelo atual não está baseado nem sobre a saúde, nem sobre o trabalho, mas sobre a degradação da saúde por um lado e sobre os fatores de riscos ao trabalho, por outro (DURRAFOURG, 2003).

A percepção das relações entre saúde e trabalho não é imediata, não se impondo espontaneamente nem aos trabalhadores, nem aos dirigentes. O estudo científico dessas relações levanta problemas metodológicos difíceis. Ações de *lobbying* podem criar obstáculos para o estabelecimento dos conhecimentos ou sua divulgação. Os preconceitos sociais dos cientistas, de médicos, de engenheiros desempenham também um papel. E os próprios trabalhadores, em função das



exigências do seu trabalho, censuram a consciência das suas dores e os seus riscos, associada ao compromisso no trabalho (GOLLAC; VOLKOFF, 2006)

A apreensão atual da relação saúde-trabalho é uma soma limitada de fatores de riscos ligados a danos patológicos específicos. Nessas condições, a concepção da prevenção que resulta dessa definição restritiva do campo saúde-trabalho adquire um aspecto negativo: trata-se de subtrair, proteger, selecionar ou suprimir. Não há espaço em tal concepção nem para a saúde, apreendida como um processo de construção desse conceito, nem para o trabalho, como operador de saúde através da gestão desse processo (DURRAFOURG, 2003).

A necessidade de reinterrogar os elos entre a performance econômica, o emprego, a saúde e o trabalho deveria constituir-se em um desafio essencial para pesquisas futuras (VOLKOFF, 2008).

Um colaborador com problemas de saúde, e/ou fator de risco, aumenta os custos da empresa e atrapalha a produtividade pela sobrecarga imposta aos colegas de trabalho em função de suas ausências ao trabalho.

Os custos de saúde, no caso de fumantes de longo prazo em relação a não fumantes, está em 16,1%. Para as mulheres que fumam, está entre 6,4% e 2,5% para a ausência de exercício físico. Os problemas psicossociais, como depressão e estresse, geram custos de 85%, e no caso de riscos para derrame cerebral 147% (GARBIN, 2007).

A concepção de que os trabalhadores estão indiferentes à saúde é incorreta, mas, em geral, outras necessidades sentidas pelo indivíduo ou grupo de trabalhadores são mais urgentes. Conforme Souto (2004, p.14), “dizer, por exemplo, que o trabalhador é fatalista e indiferente à saúde, é uma ideia preconcebida que não pode ser aceita”.

Conforme Silva (2004), o estudo realizado por uma empresa americana, faz-se necessária a criação de quatro estratégias:

- a) política de valorização da qualidade de vida e desenvolvimento da performance pessoal;
- b) gestão integrada de saúde;
- c) capacidade para autogerenciamento da saúde;
- d) ambiente de suporte saudável.

A implantação desse sistema na empresa resultou no retorno de 3,93 dólares a cada dólar investido (SILVA 2004). Outro estudo, também nos Estados Unidos, sustenta que o investimento de cada dólar em atividade física (tempo e equipamento) resulta na economia de 3,20 dólares em despesas com a saúde (CENTRO VIRTUAL ESPORTIVO, 2010), indo ao encontro do que querem as empresas: reduzir gastos, aumentar o lucro e melhorar a imagem da empresa internamente e externamente. “Existe, portanto, uma série de oportunidades disponíveis para quem caminhar em direção ao futuro com olhos para a promoção à saúde” (SILVA, 2004).

## 2.2 PSICODINÂMICA DO TRABALHO

A abordagem da psicodinâmica do trabalho foi desenvolvida na França no início da década de 1980 por Christophe Dejours, a partir de estudos da psicopatologia do trabalho.

Até então, os estudos estavam voltados para o tratamento e a prevenção de doenças relacionadas ao trabalho, especialmente a doença mental. Dejours (1992) passou a direcionar seus estudos e pesquisas para a normalidade, deslocando a análise das doenças mentais para a análise das estratégias individuais e coletivas dos trabalhadores contra o sofrimento e as doenças mentais decorrentes da sua atividade laboral (Vilela, 2010, pg. 24).

O campo da pesquisa em psicopatologia foi ampliado, “descobre, então, que a normalidade é uma conquista que resulta da criação de estratégias individuais e coletivas de defesa dos trabalhadores no que se refere ao sofrimento no trabalho” (MENDES, 2007, p. 20).

A partir de 1992, o termo “psicodinâmica do trabalho” começou a ser mais abrangente que a psicopatologia, a fim de definir o amplo domínio da clínica. A psicopatologia passa ao campo da psicodinâmica do trabalho tendo consequências teóricas e práticas. Ao propor as normalidades como objeto, analisa abordagem mais ampla, não aborda apenas o sofrimento, mas também o prazer no trabalho.

Não se trata de estudar as doenças mentais descompensadas ou os trabalhadores por ela atingidos, mas sim todos os trabalhadores, a população real e “normal” que está nas fábricas, nas usinas e nos escritórios, e que é submetida a pressões no seu dia a dia. O objeto de estudo passa ser não a loucura, mas o sofrimento no trabalho, um estado compatível com a normalidade, mas que implica uma série de mecanismos de regulação (Vilela, 2010, pg. 25).

Ao incorporar novos conceitos, a teoria da psicodinâmica é transformada. Segundo Mendes (2007):

O trabalho é caracterizado como fonte de prazer e sofrimento, pois considera a existência de forças contraditórias e conflitantes no contexto do trabalho, sendo as vivências de prazer-sofrimento entendidas como sentido do trabalho, revelando-se, assim, como uma construção única e dialética.

Dejours (2007) afirma que:

Dez anos após a adoção do termo “psicodinâmica”, na virada do século XX, a patologia mental do trabalho dá um salto quantitativo e qualitativo em resposta às novas formas de organização do trabalho, de gestão e de direção das empresas: as lesões de esforço repetitivo, as patologias resultantes de agressões que vitimam pessoas no exercício da função, o assédio moral, o suicídio e as tentativas de suicídio.

Hoje a psicodinâmica do trabalho analisa o prazer e o sofrimento dos trabalhadores de forma geral, acompanhando o desenvolvimento das organizações e atividades realizadas.

### 2.3 TRABALHO EM FRIGORÍFICOS

Entende-se por “frigorífico” o estabelecimento dotado de instalações completas e equipamentos adequados para o abate, manipulação, elaboração, preparo e conservação das espécies de açougue, sob variadas formas, com aproveitamento completo, racional e perfeito de subprodutos não comestíveis (RIISPOA, 1952). Segundo Campoamor (2006), o trabalho em frigorífico compreende atividades repetitivas, num ritmo intenso de trabalho, realizado em ambientes com inadequados níveis de iluminação, de ruído e de temperatura. Tais características tornam essa atividade interessante objeto de investigação. Essa

avaliação já tinha sido afirmada por Human (2004), ressaltando que os trabalhadores executam suas atividades laborais em ambientes inapropriados.

Pouco se tem estudado sobre o prazer e o sofrimento dos trabalhadores que desenvolvem suas atividades em ambientes de frigoríficos. A maioria das pesquisas realizadas nesse sentido tem lugar em países com períodos de frio externo. O trabalho do frigorífico geralmente está associado às baixas temperaturas e ao frio em ambiente interno. Alimentos refrigerados são muitas vezes processados em temperaturas de 0 a -10 °C e os congelados em temperaturas abaixo de -30 °C. Nessas condições, os trabalhadores são submetidos à exposição ao frio durante várias horas por dia (MÄKINEN; HASSI, 2009).

<b>Exposição ao Frio</b>				
<b>Fatores que Contribuem.</b>				
<b>Clima/Exposição.</b>	<b>Atividade física.</b>	<b>Vestuário.</b>	<b>Individuais.</b>	<b>Socioeconômica.</b>
Temperatura.	Nível (calor produzido).	Isolamento.	Antropometria.	Habitação.
Umidade.		Permeabilidade ao ar.	Idade.	Ocupação.
Isolamento.	Tipo de atividade.		Permeabilidade ao vapor.	Gênero.
Objetos frios.		Líquidos frios.		Saúde.
Escuridão.			Peso.	Adaptação.
Escorregadio.		Ergonomia.		
↓ <b>Efeitos</b>				
<b>Sensações térmicas, conforto.</b>	<b>Desempenho.</b>	<b>Saúde.</b>	<b>Lesões associadas ao frio.</b>	
Sensações de frio.	Desempenho físico.	Morbidade.	Escorregões e quedas.	
Desconforto.	Desempenho cognitivo.	Mortalidade.	Outros acidentes.	
Dor.	Rendimento psicomotor.	Lesões do frio.		

**Quadro 1: Efeitos do frio.**

**Fonte: (Mäkinen, 2007).**

Holmér (2009) destaca ser o trabalho industrial um perigo significativo, tanto ao ar livre, bem como dentro das indústrias. O trabalho ao ar livre oferece uma

exposição mais evidente em países com inverno rigoroso. Ambientes interiores também proporcionam problemas devido ao frio, por exemplo, em indústrias de carnes, em todas as partes do mundo. Anttonen, Pekkarinen, Niskanen (2009) enfatizam que é muito óbvio que o trabalho no ambiente frio é mais perigoso que o mesmo tipo de trabalho em um clima mais quente.

Em temperaturas pouco confortáveis, há mais acidentes e mais erros, com aumento do absenteísmo e atrasos, resultando em qualidade inferior de trabalho e perturbação da produtividade e da administração da empresa (GALLOIS, 2002). A redução da eficiência do trabalho e o aumento na incidência de acidentes podem sofrer interferência decisiva do frio (WICZICK, 2008).

Os efeitos da baixa temperatura podem ser divididos em diretos, decorrentes do frio e congelamento de partes do corpo, e indiretos, como tropeçar e escorregar, em função da sensação de frio ou características físicas dos ambientes. Se os sistemas mecânicos não estiverem funcionando bem em ambientes frios é mais arriscado trabalhar com eles. Muitas vezes, a escuridão, o vento e o chão escorregadio aumentam os riscos nesses locais (ANTTONEN, PEKKARINEN, NISKANEN, 2009).

O trabalho em ambientes extremamente frios se constitui num risco potencial à saúde dos trabalhadores, podendo causar desconforto, doenças ocupacionais, acidentes e até mesmo morte. Os trabalhadores devem estar protegidos contra a exposição ao frio de modo que a temperatura central do corpo não caia abaixo de 36 °C (MATOS, 2007).

O risco do óbito é confirmado por Mäkinen, Hassi, (2009). Na pior das hipóteses, o trabalho em condições de frio pode estar associado a mortes devido a acidentes ou a evento de saúde repentino.

O uso dos equipamentos de proteção individual – EPIs visa minimizar ou eliminar os danos causados aos funcionários, mas pode também estar associado ao aumento dos riscos de acidentes. Segundo Oksa (1998), as funções fisiológicas e os tempos de reação dos indivíduos são mais lentos quando expostos ao frio e também as roupas pesadas para proteção interferem nos movimentos, nas percepções e nas sensações. Rintamäki (2007) estimou que todos os pesos adicionais na roupa aumentam os custos de energia corporal em cerca de 3% e cada camada de roupa, de 4%.

O objetivo principal de quase todas as empresas é o lucro e para isso a produtividade necessita ser cada vez maior com menos custos. Quando a atividade é exercida em ambientes frios, conforme relatos de várias pesquisas. Para Hassi *et alii* (2000), a produtividade poderia ser aumentada pela melhoria do ambiente de trabalho ao frio e segundo Juopperi *et alii* (2008), trabalhar no frio tem sido estimado em 3% no aumento dos custos do pessoal no setor da construção. O trabalho no frio, no exterior e no interior pode resultar em diferentes efeitos adversos na saúde humana. Os problemas de saúde diminuem a produtividade e o desempenho do trabalho e aumenta a ocorrência de acidentes e lesões (MÄKINEN, HASSI, 2009).

Também existem estudos de casos que comprovam o risco maior do trabalho em ambientes frios, que acarreta na diminuição da produtividade. Pesquisadores principalmente do exterior vem realizando algumas pesquisas. Muitas razões indiretas para o aumento da taxa de incidência de acidentes de trabalho quando em baixas temperaturas têm sido encontradas em vários estudos fisiológicos e psicológicos (ANTTONEN, PEKKARINEN, NISKANEN, 2009). Um exemplo é o setor de mineração nos EUA, uma clara associação foi encontrada entre a temperatura ambiente e os danos aos trabalhadores. Enquanto as temperaturas diminuíram, aumentaram as taxas de lesões, tais como, escorregar e cair, especialmente quando a temperatura estava abaixo de 29 °F (-1,6°C) (HASSI *et alii*, 2000).

Os efeitos do frio estão relacionados a vários fatores, como atividade física, roupas, clima, socioeconômicos e fatores individuais (quadro 1, p. 26), segundo (Mäkinen, 2007).

Avaliados os efeitos do trabalho em câmaras frigoríficas, utilizando amostra de 11 funcionários, analisando a função respiratória, após um ano de trabalho contínuo no frio (temp. +3 e +10°C), concluíram que o trabalho em um ambiente frio provoca uma modesta, mas significativa limitação do fluxo aéreo, acompanhada por problemas nos brônquios, com início dos efeitos dentro de seis meses de exposição (JAMES *et alii*, 2002). Assim, esses resultados estão de acordo com os estudos de população e os resultados de alguns grupos profissionais, indicando que a exposição repetida ao frio pode resultar em alterações na função respiratória (MÄKINEN, HASSI, 2009).

Relatos que descrevem a associação entre sintomas osteomusculares e frio na indústria de alimentos. Por exemplo, a exposição ao frio moderado, vivenciado pelos trabalhadores, amostra de 1.213 funcionários da indústria de alimentos na Alemanha, mostrou o aumento da frequência de queixas músculo-esqueléticas, sendo dor no pescoço ou ombros e dor nas costas e lombalgia, respectivamente GRIEFAHN *et alii* (1997).

Um estudo realizado com amostra de 225 trabalhadoras do sexo feminino, em uma fábrica de processamento de carnes apresentou um aumento da prevalência de tenossinovite e peritendinite no processo de embalagem de salsicha (trabalhando a +8 à +10 °C) em comparação com outro processo de salsicha (trabalhando a +20°C) (KURPPA *et alii*, 1991).

Outro exemplo, um estudo de questionário aplicado a 1.117 funcionários por Sormunen *et alii* (2009), para avaliar a prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em instalações de processamento de alimentos (a maioria dos entrevistados expostos a temperatura de +1 a +10 °C) indicou que o envelhecimento e o sexo feminino foi associado com aumento da quantidade de sintomas músculo-esqueléticos. Confirmado por Piedrahita (2008), a maioria dos relatórios sobre os sintomas e queixas músculo-esqueléticos no trabalho é proveniente de trabalhos realizados no frio interno.

A intensidade da exposição ao frio parece ser pelo menos parcialmente relacionada com os sintomas músculo-esqueléticos e reclamações. Uma pesquisa realizada no setor de processamento de carnes com amostra de 162 funcionários evidenciou que o relato de dor no pescoço, no ombro e sintomas da lombalgia aumentou em trabalhadores que foram mais gravemente expostos ao frio (+2 °C) em comparação com os menos expostos (+ 8 a + 12 °C) (PIEDRAHITA, PUNNETT, SHAHNAVAZ, 2004).

Uma parte das queixas músculo-esqueléticas no trabalho interior no frio pode ser devido aos efeitos combinados da exposição ao frio e atividades repetitivas. Um estudo de caso analisou fatores de risco ocupacionais para a síndrome do túnel do carpo e constatou que tanto o trabalho com movimentos repetitivos do punho e trabalho em um ambiente frio aumentou o risco da síndrome (YAGEV *et alii*, 2007). A indústria de alimentos contém várias atividades em que ocorrem movimentos repetitivos, confirmado por Mäkinen, Hassi (2009). Além disso,

o trabalho na indústria de alimentos, muitas vezes envolve principalmente a atividade física leve e movimentos repetitivos. Nessas condições, algumas das queixas músculo-esqueléticas podem ser devido aos efeitos combinados da exposição ao frio e ao trabalho repetitivo no desempenho muscular, que resulta em aumento da tensão muscular e em fadiga (OKSA, DUCHARME, RINTAMÄKI, 2002).

Os problemas osteomusculares também ocorrem com frequência no trabalho realizado em câmaras frias. Um total de 64 funcionários, que participaram da amostra e que trabalham em câmaras frias à -20 °C, apresentou maior chance de relatar sintomas durante o trabalho, em comparação com seus colegas, total de 58, que trabalham em temperaturas regulares (DOVRAT, KATZ-LEURER, 2007).

Um estudo, realizado por Kim *et alii* (2003), demonstrou que os homens que trabalham cerca de um terço (cerca de 3 horas diárias) do seu tempo total de trabalho no frio severo (entre -20 a -50°C) têm mais hipertensão em comparação aos empregados que trabalham em um ambiente quente.

Uma pesquisa examinou a associação entre as lesões e a temperatura ambiente fria na indústria de mineração e informou que a taxa de acidentes para os ferimentos e para as lesões de congelamento, tanto frio, associados a escorregões e quedas, fraturas, entre outros, aumentaram quando as temperaturas diminuíram (HASSI *et alii*, 2000).

Relatos dos problemas gerados nas mãos dos funcionários. O resfriamento dos tecidos diminui a sensação tátil da pele e da destreza nos dedos (HASSI *et alii*, 1989). As mãos tornam-se fracas, sem sentido e desajeitadas no ambiente frio e aumentam os erros (ENANDER, 1987). Roupas grossas tornam mais difíceis os movimentos e o funcionamento das mãos (HASSI *et alii*, 2005).

Também está confirmado que o fato afeta a função mental. O funcionamento intelectual, a tomada de decisões, a velocidade de reação e o controle do poder mental se tornam mais lentos (MÄKINEN *et alii*, 2006). O desconforto causado pela baixa temperatura pode restringir o poder mental muito mais que a atenção e a capacidade de concentração podem diminuir (RINTAMÄKI, 2007). Além disso, o arrefecimento dos tecidos pode resultar em diminuição do desempenho físico e mental, que podem também contribuir para o risco de acidentes e lesões (MÄKINEN, 2007).



Esses ambientes podem agravar doenças existentes. Muitos desses resultados adversos podem ser agravados em pessoas que têm uma doença crônica (MÄKINEN, HASSI, 2009).

Os estudos realizados no Brasil por Gallois (2002) e Esteves (2003) em temperaturas extremas baixas trazem possíveis danos à saúde e doenças que podem ser causados a saúde dos trabalhadores, provocados pela exposição continuada, podendo destacar:

a) doenças de vias respiratórias superiores (gripes, amidalite, laringite, bronquite, broncopneumonias, etc): são resultado da exposição à alternância dos gradientes de temperatura, deixando as vias respiratórias esfriadas, com pouca resistência orgânica, o que favorece a patogenização dos vírus e das bactérias (GALLOIS, 2002);

b) doenças reumáticas ou agravamento quando pré-existent (dores articulares, edemas articulares, etc): dificultam os movimentos das articulações (GALLOIS, 2002);

c) perda de habilidade manual (GALLOIS, 2002);

d) doenças circulatórias (redução do fluxo sanguíneo, em especial nas extremidades): os pequenos vasos com constrição causada pelo frio prejudicam a circulação periférica (ESTEVES, 2003);

e) lesões dos tecidos e pele ou necrose: são bolhas, rachaduras e ulcerações causadas pelo frio (ESTEVES, 2003);

f) necrose das extremidades: é a morte patológica de grupo celular em contato com células vivas, também devido à exposição ao frio intenso (ESTEVES, 2003);

g) tonturas, desmaios e confusão mental: quando baixa a temperatura do corpo baixa também a do cérebro, causando comportamentos estranhos, inclusive a queda da consciência e coma (ESTEVES, 2003);

h) cristalização de elementos sanguíneos (ESTEVES, 2003).

As doenças causadas pelo frio estão apresentadas no quadro 2.

	<b>Exposição ao frio.</b>	
<b>Doenças relacionadas com o frio.</b>	<b>Sintomas relacionadas com o frio e as queixas.</b>	<b>Lesões associadas.</b>
<b>Respiratórias.</b> Asma. Doença pulmonar obstrutiva crônica. Rinorréia.	<b>Respiratórias.</b> Aumento da excreção de muco, falta de ar, chiado, tosse.	<b>Lesões fria e lesões associadas.</b> Ulceração.
<b>Cardiovasculares.</b> Doença coronária e outros. Infarto do miocárdio. Incidente vascular cerebral.	<b>Cardiovasculares.</b> Dor no peito, arritmia, falta de ar.	<b>Lesões não congelamento.</b> Pé de trincheira. Hipotermia.
<b>Circulação.</b> O fenômeno de Raynaud. Síndrome de vibração - mão-braço.	<b>Circulação.</b> Mudanças de cor em dígitos (branco, azul, vermelho), dor, dormência e cócega.	<b>Lesões associadas ao frio.</b> Escorregões, tropeções e quedas. Outras lesões.
<b>Osteomusculares.</b> A síndrome do túnel do carpo, síndrome de tensão no pescoço, tenossinovite, peritendinite.	<b>Osteomusculares.</b> Dor, rigidez, inchaço, restrição de movimentos, parestesias, fraqueza muscular.	
<b>Dermatológicos.</b> Urticária ao frio, pérmio, psoríase, dermatite atópica.	<b>Dermatológicos.</b> Comichão, erupção da pele, pele pálida, eritema, edema.	

**Quadro 2: Doenças relacionadas ao frio.**

**Fonte: (Mäkinen; Hassi, 2009).**

## 2.4 ADAPTAÇÃO FISIOLÓGICA DOS TRABALHADORES

Para Leblanc (1988), a exposição prolongada a um estresse moderado ou leve ao frio leva a um mecanismo de habituação, reações de defesa contra o frio e um menor esforço percebido. No caso de exposições repetidas a um frio intenso, tremores no corpo demonstram falta de conforto percebido.

Conforme exposto por Buzanello (2003), há vários estudos na área que com o tempo concluem a maior adaptação fisiológica pelos trabalhadores.

E em virtude de um grande número de estudos realizados onde demonstram a adaptação fisiológica dos trabalhadores, depois de repetidas exposições ao frio, experimentando menor sensação de frio em relação aos trabalhadores não adaptados em temperaturas das mãos equivalentes.

Os estudos mais recentes continuam afirmando que existe adaptação fisiológica dos trabalhadores à atividade. Segundo (Launay, Savourey, 2009), a exposição ao frio induz respostas de termorregulação, como mudanças de comportamento e adaptações fisiológicas para manter o equilíbrio térmico. Difícil apreciar o estresse causado pelo frio sofrido durante a adaptação ao frio e com isso deve ser levado em conta a intensidade e o tempo de exposição, bem como a atividade física ou de vestuário e alimentação.

Repetidas ou crônicas exposições ao frio modificam as reações termofisiológicas, levando a uma adaptação ao frio. Adaptação ao frio induz ao menor desconforto, aumenta a destreza, previne doenças em geral, diminui o risco de lesões e melhora a sobrevivência em um ambiente frio (LAUNAY, SAVOUREY, 2009).

Os diferentes tipos de adaptação ao frio podem ser parcialmente explicados por vários fatores, tais como, exposição contínua ou descontínua, moderado ou grave estresse, número de exposições e tempo total de exposição ao frio, natureza da exposição ao frio (natural ou artificial), efeito da dieta e características do corpo (aptidão física e teor de gordura corporal) (SAVOUREY, VALLERAND, BITTEL, 2002), também confirmados por Launay, Savourey (2009), para adaptação ao frio deve ser levado em conta a intensidade e o tempo de exposição, bem como a atividade física ou de vestuário e a alimentação.

Com relação à adaptação de trabalho, relacionado ao turno, a maior dificuldade é a jornada realizada no horário noturno. Conforme Silva *et alii* (2011), esse turno de trabalho não é uma invenção da era industrial, uma vez que já existia desde que os homens se organizaram em cidades e estados. Porém, a preocupação com o trabalho noturno é tema atual e, cada vez mais, vem sendo estudado por pesquisadores de diversas áreas.

As consequências da realização do trabalho no período noturno na saúde do trabalhador manifestam-se como alterações do equilíbrio biológico, dos hábitos alimentares e do sono, na perda de atenção, na acumulação de erros, no estado de ânimo e na vida familiar e social (SILVA *et alii*, 2011).

## 2.5 PRODUÇÃO AVÍCOLA INDUSTRIAL

A produção avícola industrial era incipiente no Brasil antes da década de 1970. A criação, o abate e o processamento dos frangos eram realizados de forma doméstica em propriedades rurais, para abastecer apenas o comércio local constituído por mercados, açougues, mercearias e restaurantes, entre outros. Na década de 1980, tanto a carne de frango quanto a utilização de câmaras frias e refrigeradores popularizaram-se (TOMBOLDO, 2007).

Cerca de 6% do total de frangos abatidos no mundo é produzida no Brasil (FAO, 2011), sendo que esse número praticamente duplicou nos últimos dez anos, segundo dados do IBGE, passando de 692 milhões de carcaças no primeiro trimestre de 2010 para 1 bilhão e 300 milhões no mesmo período em 2012 (IBGE, 2012). Esse aumento nacional de produção de frangos de corte não se repete em escala mundial, na qual houve apenas 20% de acréscimo entre 2001 e 2009 (FAO, 2011).

A região Sul lidera a produção entre as regiões, com 60% do total produzido no país (IBGE, 2011).

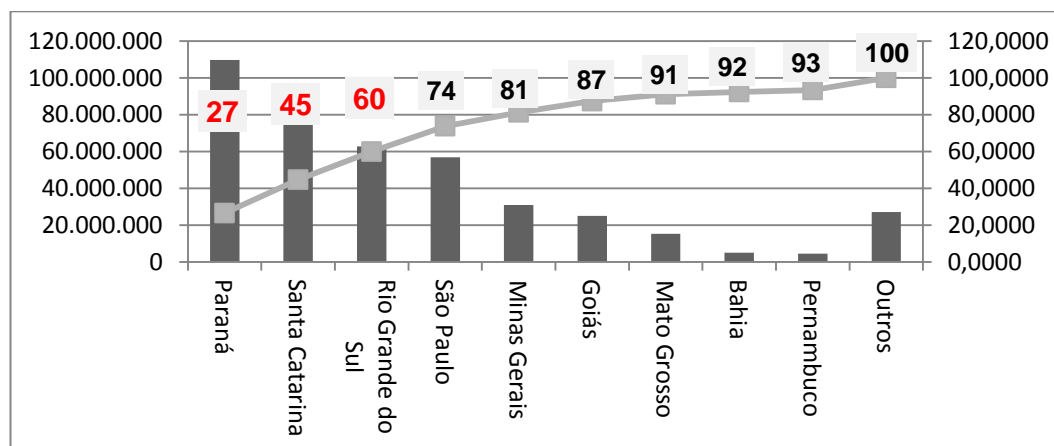
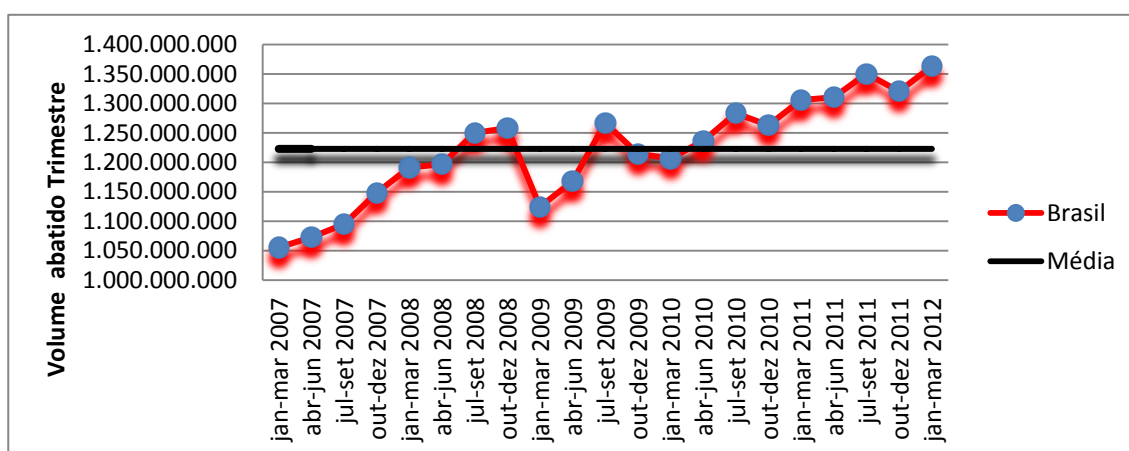


Figura 1: Volume de frangos abatidos no Brasil – por Estado – e por trimestre.

Fonte: IBGE (2012).

No Paraná, a avicultura era dominada por empresas líderes de mercado, como a Sadia e a Perdigão, mas não exclusivas. Hoje, essas duas empresas líderes de mercado formam uma das maiores empresas de alimentos do mundo, a Brasil Foods. Apesar da crise aparente no primeiro semestre de 2009, com relação ao segundo semestre de 2008 (figura 2), o Brasil ainda apresentou, na média, quase o mesmo número nesses dois anos (AviSite, 2010), sendo a produção de 2008 apenas 1,3% mais elevada (IBGE, 2012). A tendência geral é a manutenção do crescimento na produção, conforme se observa na figura 2.



**Figura 2: Volume de frangos abatidos no Brasil – por trimestre.**

**Fonte: IBGE (2012).**

Isso reflete a abrangência da cadeia de abate do frango no Paraná, correspondente a quase 1/3 de toda produção nacional, alcançando 110 milhões de frangos abatidos por mês (IBGE, 2012).

## 2.6 SEGURANÇA NO TRABALHO EM AMBIENTES FRIGORÍFICOS E LEGISLAÇÕES

Para o Ministério do Trabalho e Emprego, conforme a Constituição do Brasil, cabe à legislação ordinária a responsabilidade pelo estabelecimento das normas de proteção, segurança e saúde dos trabalhadores. As condutas dos trabalhos que expõem os colaboradores a temperaturas de 10 °C a -35 °C, encontradas na legislação, são da década de 1970. Essas diretrizes estão contidas no artigo 253 da

Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, na Lei n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977, e no Anexo n.º 9 da Norma Regulamentadora n.º 15 – NR 15 (Atividades e operações insalubres) aprovado pela Portaria n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Nessas, são definidos somente os intervalos de repouso e de recuperação térmica, após as atividades sob baixas temperaturas, com variação conforme a temperatura média de exposição durante as atividades e conforme a zona climática.

Segundo Wiczick (2008), as principais normas referentes aos estudos de conforto térmico foram elaboradas pela Internacional *Organization for Standardization – ISO*, destacando:

- ISO/TR n.º 11.079/2007 - Avaliação de ambientes frios; determinação do isolamento requerido de vestimentas.

Outra norma para auxílio em medidas preventivas ligadas ao frio a *Occupational Health and Safety Assessment Specification – OHSAS*. Ao usar o padrão, OHSAS 18.001, é fácil encontrar orientações para medidas preventivas e de gestão dos riscos ligados a frio com base no princípio da melhoria contínua, segundo (ANTTONEN, PEKKARINEN, NISKANEN, 2009)

Para Anttonen (2003), as disposições de padrões, normas e orientações para o trabalho a frio definem apenas as condições de frio que causam sensações desconfortáveis ao corpo. Apesar do grande número de pessoas que sofrem de exposição ao frio, o efeito do frio não tem recebido a atenção suficiente e não há recomendações específicas ou ordens que regulem a exposição ao frio e os perigos de saúde, na exposição ao frio.

A gestão e o controle da saúde em ambientes frios relacionados com o desempenho e os riscos de segurança devem ser integrados de forma abrangente nas políticas da empresa, bem como em saúde ocupacional da empresa e de gestão do sistema de segurança (HASSI *et alii*, 2001).

Para que haja maior segurança e cuidado com a saúde dos trabalhadores em ambientes frios é importante que a empresa adote políticas que minimizem o sofrimento desses trabalhadores e que seja um valor para empresa preservar a mão de obra.

## 2.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

A seleção de um teste pelo pesquisador deve contemplar aquele cujas conclusões resultantes de seu uso sejam menos sujeitas a erros tidos como indesejáveis (SAMPAIO, 2002).

Em qualquer trabalho científico, o pesquisador precisa de um método que forneça a diferença mínima significativa – DMS entre duas médias, que seria o instrumento de medida. Toda vez que o valor absoluto da diferença entre duas (ou mais) médias entre grupos é igual ou maior do que a diferença mínima significativa dentro do grupo, as médias são consideradas estatisticamente diferentes, ao nível de significância estabelecida, em geral 5% (VIEIRA, HOFFMANN, 1989).

Segundo VIEIRA *et alii* (1989), a comparação de médias só pode ser feita após a análise de variância. Isso ocorre porque todos os procedimentos para obter a DMS exigem o cálculo do quadrado médio do resíduo. Mas a análise de variância também fornece o valor de F, que permite decidir se as médias são ou não iguais, a determinado nível de significância.

Pode-se afirmar que o teste de Tukey talvez seja o teste mais utilizado nos experimentos, em função de sua praticidade e objetividade (Banzatto e Kronka, 1995; Pimentel-Gomes e Garcia, 2002).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este trabalho foi realizado em uma unidade frigorífica, na qual trabalham 4.700 pessoas, localizada no Paraná, pertencente a uma grande empresa do ramo alimentício do Brasil. O estudo desenvolveu-se em um município do interior do Paraná, numa indústria de grande porte no ramo de alimentos. Tem entre suas cadeias a avicultura e o processamento de frango, que possui setores de abate, evisceração, sala de cortes e sala de embalagem, passando pelos túneis de congelamento, paletização, estocagem e o setor de carregamento dos produtos, sendo os quatro últimos setores citados estudados nessa dissertação. Essa indústria é a principal fonte de renda e empregabilidade da população da cidade onde está localizada, tendo também influência econômica nas cidades vizinhas, gerando empregos e renda para famílias urbanas e rurais. Também gera emprego para várias empresas terceiras que trabalham integralmente ou desempenham trabalhos esporádicos conforme a demanda.

A primeira etapa da pesquisa foi qualitativa, com a participação de 16 colaboradores, entrevistados por uma equipe técnica de 4 especialistas na sua área de atuação, sendo um técnico da segurança do trabalho, uma técnica da ergonomia, um gestor da área com função de supervisor e um responsável pelo treinamento no local de trabalho. Nessa fase, os entrevistadores conversaram informalmente com os colaboradores, questionando durante as atividades quanto aos danos físicos e condições de trabalho, associados à observação *in loco* dos riscos e dos prejuízos já vivenciados nas tarefas executadas.

A segunda fase da coleta de dados foi a investigação quantitativa, a partir das respostas às questões do instrumento de coleta, realizada por meio da participação de 178 funcionários dos 4 setores finais da cadeia produtiva do abate de frango, expostos a temperaturas entre 10 °C e -35 °C, correspondendo a 75% do total. O formulário de instrumento de coleta foi aplicado em sala específica de treinamento, durante a jornada de trabalho, sendo liberados grupos de trabalhadores para participação. O trabalho foi desenvolvido no mês de maio de 2010. A amostra foi constituída por funcionários de várias atividades atuantes dessa empresa de



alimentos, de diferentes setores, horários de trabalhos e níveis hierárquicos, configurando-se uma amostra com características heterogêneas.

Essa pesquisa se refere a uma pesquisa de campo e descritiva com predominância quantitativa e considerada aplicada. Conforme os objetivos do trabalho, foi privilegiada a análise do processo realizado em câmaras frias em áreas consideradas insalubres com participação dos colaboradores dos setores.

A pesquisa contou com a participação de 178 colaboradores na investigação quantitativa, representando 76% da população de 234 colaboradores. Os 24% restantes não participaram por razões diversas, tais como: férias, licença médica, outras licenças e faltas. Os colaboradores pesquisados trabalham de segunda-feira a sábado, com jornada diária de 7 horas e 20 minutos.

### 3.2 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

Os métodos quantitativos desta pesquisa abrangem a aplicação dos questionários inventário sobre trabalho e riscos de adoecimento – ITRA, criado e desenvolvido e validado por Ferreira e Mendes (2003) e Mendes e Ferreira (2007).

O ITRA pode ser definido:

É um instrumento estruturado que tem por objetivo traçar um perfil dos antecedentes, medidores e efeitos do trabalho no processo de adoecimento. Foi desenvolvido para atender uma necessidade gerada pelo aumento das pesquisas em psicodinâmica do trabalho em grandes grupos de trabalhadores (MENDES, 2007).

Esse inventário avalia algumas dimensões da inter-relação trabalho e processo de subjetivação. Investiga o próprio contexto de trabalho e os efeitos que ele pode exercer no modo do trabalhador vivenciá-lo (MENDES, 2007).

Esse instrumento foi criado e validado, inicialmente, por Ferreira e Mendes (2003) e sofreu adaptações e revalidações no ano de 2004 e 2005 e por último em 2006 (MENDES, 2007).

O ITRA, para a pesquisa em saúde e trabalho funciona como cenário, um pano de fundo, é um modo de se capturar a representação do real na dimensão mais visível e compartilhada pela maioria dos trabalhadores de determinado grupo, podendo representar em alguns contextos o discurso dominante, carregado de desejo social (MENDES, 2007).

O instrumento pode ser utilizado como finalidade de implantação de programas de saúde e também como pesquisas acadêmicas.

Sua aplicação em pesquisa será útil para quem deseja investigar grandes populações e organizações, bem como para os pesquisadores que pretendem desenvolver pesquisa diagnóstica em saúde, visando à implantação de programas de prevenção, de saúde ocupacional e de Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) (MENDES, 2007).

Também pode ser usado em pesquisas acadêmicas na temática saúde e trabalho, a depender do delineamento do objeto. Ainda assim, deve ser preservado o seu papel limitado e interdependente (MENDES, 2007).

O ITRA, segundo MENDES (2007), é composto por 4 escalas interdependentes para avaliar 4 dimensões da inter-relação trabalho e risco de adoecimento, conforme última validação do instrumento.

O inventário foi validado com 5.437 trabalhadores de empresas públicas federais do Distrito Federal. A validação psicométrica do inventário é realizada com base na técnica de análise fatorial. Parte-se do pressuposto de que os riscos de adoecimento são influenciados por diversas dimensões, compostas por mais de um fator e que são interdependentes (Mendes e Ferreira, 2007), conforme escalas a seguir:

a) a primeira escala denomina-se: escala de avaliação do contexto de trabalho – EACT, em que o contexto do trabalho é composto por 3 fatores, a saber: representações relativas à organização, às relações socioprofissionais e às condições de trabalho;

b) a segunda escala denomina-se: escala do custo humano do trabalho – ECHT, em que as exigências são compostas por 3 fatores: custo físico, cognitivo e afetivo;

c) a terceira escala denomina-se: escala de indicadores de prazer-sofrimento no trabalho – EIPST, em que o sentido do trabalho é composto por 4

fatores: dois para avaliar o prazer – realização profissional e liberdade de expressão e dois para avaliar o sofrimento no trabalho – falta de reconhecimento e esgotamento pessoal;

d) a quarta escala denomina-se: escala de avaliação dos danos relacionados ao trabalho – EADRT, em que os efeitos do trabalho para a saúde são compostos por 3 fatores: danos físicos, psicológicos e sociais.

As escalas psicométricas EACT e ECHT têm como objetivo fornecer uma visão global de como os colaboradores percebem seu contexto de trabalho. Nesse caso o trabalho realizado em interior do frigorífico, sendo de mensuração tipo likert de 5 pontos (figuras 3 e 4 ).

NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	FREQUENTE- MENTE	SEMPRE
1	2	3	4	5

**Figura 3: Escala de avaliação do contexto de trabalho – EACT.**  
**Fonte: (Mendes e Ferreira, 2007).**

Legenda: faixa verde - de 1 a 2,29 = satisfatório; faixa amarela - de 2,3 a 3,69 = crítico; faixa vermelha - acima de 3,7 = grave.

Essa escala registra a representação dos trabalhadores sobre as dimensões do contexto de produção de bens e de serviços: organização do trabalho, condições de trabalho e relações socioprofissionais, composta por 31 itens.

O primeiro fator é organização do trabalho, definido como a divisão e o conteúdo das tarefas, das normas, dos controles e do ritmo de trabalho. É composta por 11 itens e tem confiabilidade de 0,72 (Mendes e Ferreira, 2007).

O segundo fator é condições de trabalho, definido como a qualidade do ambiente físico, posto de trabalho, equipamentos e material disponibilizados para a execução do trabalho, composto por 10 itens, com a confiabilidade de 0,89 (Mendes e Ferreira, 2007).

O terceiro fator é relações socioprofissionais, conceituado como os modos de gestão do trabalho, comunicação e interação profissional. Tem 10 itens, com confiabilidade de 0,87 (Mendes e Ferreira, 2007).

NADA EXIGIDO	POUCO EXIGIDO	MAIS OU MENOS EXIGIDO	BASTANTE EXIGIDO	TOTALMENTE EXIGIDO
1	2	3	4	5

**Figura 4: Escala do custo humano do trabalho – ECHT.**  
**Fonte: (Mendes e Ferreira, 2007).**

Legenda: faixa verde - de 1 a 2,29 = satisfatório; faixa amarela - de 2,3 a 3,69 = crítico; faixa vermelha - acima de 3,7 = grave.

O objetivo da escala ECHT é identificar a percepção dos trabalhadores sobre as exigências impostas pelo contexto de trabalho. Composta por 31 itens e dividida em três fatores, a saber:

a) o primeiro fator é o custo físico, definido como dispêndio fisiológico e biomecânico imposto ao trabalhador pelas características do contexto de produção; é constituído por 10 itens e apresenta confiabilidade de 0,91 (Mendes e Ferreira, 2007);

b) o segundo fator é o custo cognitivo, que significa dispêndio intelectual para aprendizagem, resolução de problemas e tomada de decisão no trabalho; é composto por 10 itens e tem confiabilidade de 0,86 (Mendes e Ferreira, 2007);

c) o terceiro fator é o custo afetivo, definido como o dispêndio emocional, sob a forma de reações afetivas, sentimentos e de estados de humor; possui 12 itens, com confiabilidade de 0,84 (Mendes e Ferreira, 2007).

Já, as escalas EIPST e EADRT apresentam 7 pontos e o objetivo é de avaliar nos últimos 6 meses a ocorrência das vivências dos indicadores de prazer e de sofrimento ou, nos últimos 3 meses, os danos provocados pelo trabalho. A mensuração desses parâmetros é realizada com 7 pontos (figura 8).

A escala EIPST é composta por 32 itens e dividida em 4 fatores: dois para avaliar o prazer (figura 5) – realização profissional e liberdade de expressão – e dois para avaliar o sofrimento no trabalho (figura 6). – falta de reconhecimento e de liberdade de expressão (Mendes e Ferreira, 2007).

NENHUMA VEZ	UMA VEZ	DUAS VEZES	TRÊS VEZES	QUATRO VEZES	CINCO VEZES	SEIS VEZES
0	1	2	3	4	5	6

**Figura 5: Escala de avaliação de prazer e sofrimento – EIPST para prazer.**  
**Fonte: (Mendes e Ferreira, 2007).**

Legenda: faixa verde - de 0 a 2,00 = grave; faixa amarela - de 2,01 a 3,90 = crítico; faixa vermelha - de 3,91 a 6 = satisfatório.

NENHUMA VEZ	UMA VEZ	DUAS VEZES	TRÊS VEZES	QUATRO VEZES	CINCO VEZES	SEIS VEZES
0	1	2	3	4	5	6

**Figura 6: Escala de avaliação de prazer e sofrimento – EIPST para sofrimento.**  
**Fonte: (Mendes e Ferreira, 2007).**

Legenda: faixa verde - de 0 a 2,00 = satisfatório; faixa amarela - de 2,01 a 3,90 = crítico; faixa vermelha - de 3,91 a 6 = grave.

Sendo a escala de avaliação de prazer e de sofrimento um instrumento para avaliar o prazer, é a única escala em que a avaliação considera o resultado menor mais positivo. Esse estudo realizou uma inversão para a melhor interpretação das informações, sendo a avaliação positiva quando menor o resultado, não há alteração de pesos. Alterando a figura 5 pela figura 7 para essa pesquisa.

NENHUMA VEZ	UMA VEZ	DUAS VEZES	TRÊS VEZES	QUATRO VEZES	CINCO VEZES	SEIS VEZES
0	1	2	3	4	5	6

**Figura 7: Escala de avaliação de prazer e sofrimento – EIPST para prazer (alterado).**  
**Fonte: Própria.**

Legenda: faixa verde - de 0 a 3,09 = satisfatório; faixa amarela - de 3,10 a 5,00 = crítico; faixa vermelha - de 5,01 a 6 = grave.

O primeiro fator é a realização profissional, conceituada como a vivência de gratificação profissional, orgulho e identificação como o trabalho que faz. É composto por 9 itens, com confiabilidade de 0,93 (Mendes e Ferreira, 2007).

O segundo fator é a liberdade de expressão, vivência de liberdade para pensar, organizar e falar sobre o seu trabalho. É composto por 8 itens, com confiabilidade de 0,80 (Mendes e Ferreira, 2007).

O terceiro fator avalia a vivência de sofrimento, sendo denominado esgotamento profissional, que é vivência de frustração, insegurança, inutilidade, desgaste e estresse no trabalho. É composto por 7 itens, com confiabilidade de 0,89 (Mendes e Ferreira, 2007).

O quarto fator é a falta de reconhecimento, vivência de injustiça, de indignação e de desvalorização pelo não reconhecimento do seu trabalho. O número de itens é 8, com confiabilidade de 0,87 (Mendes e Ferreira, 2007).

NENHUMA VEZ	UMA VEZ	DUAS VEZES	TRÊS VEZES	QUATRO VEZES	CINCO VEZES	SEIS VEZES
0	1	2	3	4	5	6

**Figura 8: Escala de avaliação de danos provocados pelo trabalho – EADRT.**  
**Fonte: (Mendes e Ferreira, 2007).**

Legenda: faixa verde - de 0 a 1,90 = suportável; faixa amarela - de 1,91 a 3,0 = crítico; faixa vermelha - de 3,01 a 4 = grave; faixa preta - acima de 4 = doenças ocupacionais.

O objetivo da escala EADRT é identificar a percepção dos trabalhadores aos danos causados pelo trabalho. É composta por 29 itens e dividida em 3 fatores, a saber:

- a) o primeiro fator é os danos físicos, definido como dores no corpo e distúrbios biológicos; é constituído por 12 itens e apresenta confiabilidade de 0,88 (Mendes e Ferreira, 2007);
- b) o segundo fator é os danos psicológicos, sentimentos negativos em relação a si mesmo e à vida em geral; é composto por 10 itens e tem confiabilidade de 0,93 (Mendes e Ferreira, 2007);
- c) o terceiro fator é os danos sociais, definidos como isolamento e dificuldades nas relações familiares e sociais; possui 7 itens, com confiabilidade de 0,89 (Mendes e Ferreira, 2007).

Para cálculo da média e do desvio-padrão dos resultados foi utilizado o programa *Excel*, bem como para a comparação entre diferentes classes, por meio

da análise de variância – ANOVA. Foi aplicado o teste *Honest Significant Difference* – *HSD* de Tukey, do programa *Statistica*, versão 5.0 (Statsoft), entre as médias com diferença estatística significativa (5% de significância) para identificar com letras as diferentes classes na tabela, quando necessário.

A análise de variância – ANOVA foi escolhida para comparar várias condições de variáveis independentes e analisar se existe diferença entre elas. Sem utilizar o teste correto, conclusões erradas podem ser obtidas. Conforme Calado e Montgomery (2003) o teste F – ANOVA mostra que há uma diferença estatística entre os tratamentos. Não se sabe, no entanto, onde está essa diferença. Usam-se então outros testes. Nesta dissertação optou-se pelo teste de Tukey.

O teste de Tukey, proposto por Tukey, em 1953, é um procedimento para testar a hipótese nula, com  $\alpha$  sendo exatamente o nível global de significância, quando as amostras têm tamanhos iguais, e no máximo  $\alpha$ , quando as amostras têm tamanhos diferentes, conforme Calado e Montgomery (2003).

### 3.3 POPULAÇÃO ANALISADA

Os colaboradores foram divididos em diversas classes (variáveis) para permitir uma análise direcionada, exceto para o sexo dos colaboradores, visto que apenas duas pessoas eram do sexo feminino.

Com referência à escolaridade – ES, os colaboradores foram agrupados em três grupos: grupo 1ES, com ensino fundamental completo ou incompleto; grupo 2ES, com ensino médio completo ou incompleto; e grupo 3ES com ensino superior completo ou incompleto.

Três grupos foram considerados para a variável estado civil – EC: grupo 1EC, com companheiro(a) declarado(a), num total de 94 pessoas; grupo 2EC, sem companheiro(a) declarado(a), com 66 colaboradores; e grupo 3EC, com 18 colaboradores que não definiram seu estado civil.

Quanto ao tempo de serviço – TS, a divisão foi realizada em 4 grupos: grupo 1TS, até 2 anos; grupo 2TS, entre 2 a 5 anos; grupo 3TS, entre 5 a 10 anos; e grupo 4TS, acima de 10 anos.

Para a variável turno – TN, os colaboradores foram classificados em 3 grupos: grupo 1TN - matutino; grupo 2TN – tarde; e Grupo 3TN - noturno.

Quanto à idade – ID, os colaboradores foram segregados em três grupos: grupo 1ID= entre 18 a 27 anos; grupo 2 ID = 28 a 37 anos; e grupo 3 ID = acima de 38 anos.

Adicionalmente, foi considerada a variável temperatura – T, com divisão em 3 grupos, segundo a predominância do tempo no ambiente: grupo 1T, que desenvolve suas atividades a -18 °C; grupo 2T (ajudante de produção e técnico de produção) a -5°C; e grupo 3T, que desenvolve atividades a 10 °C.



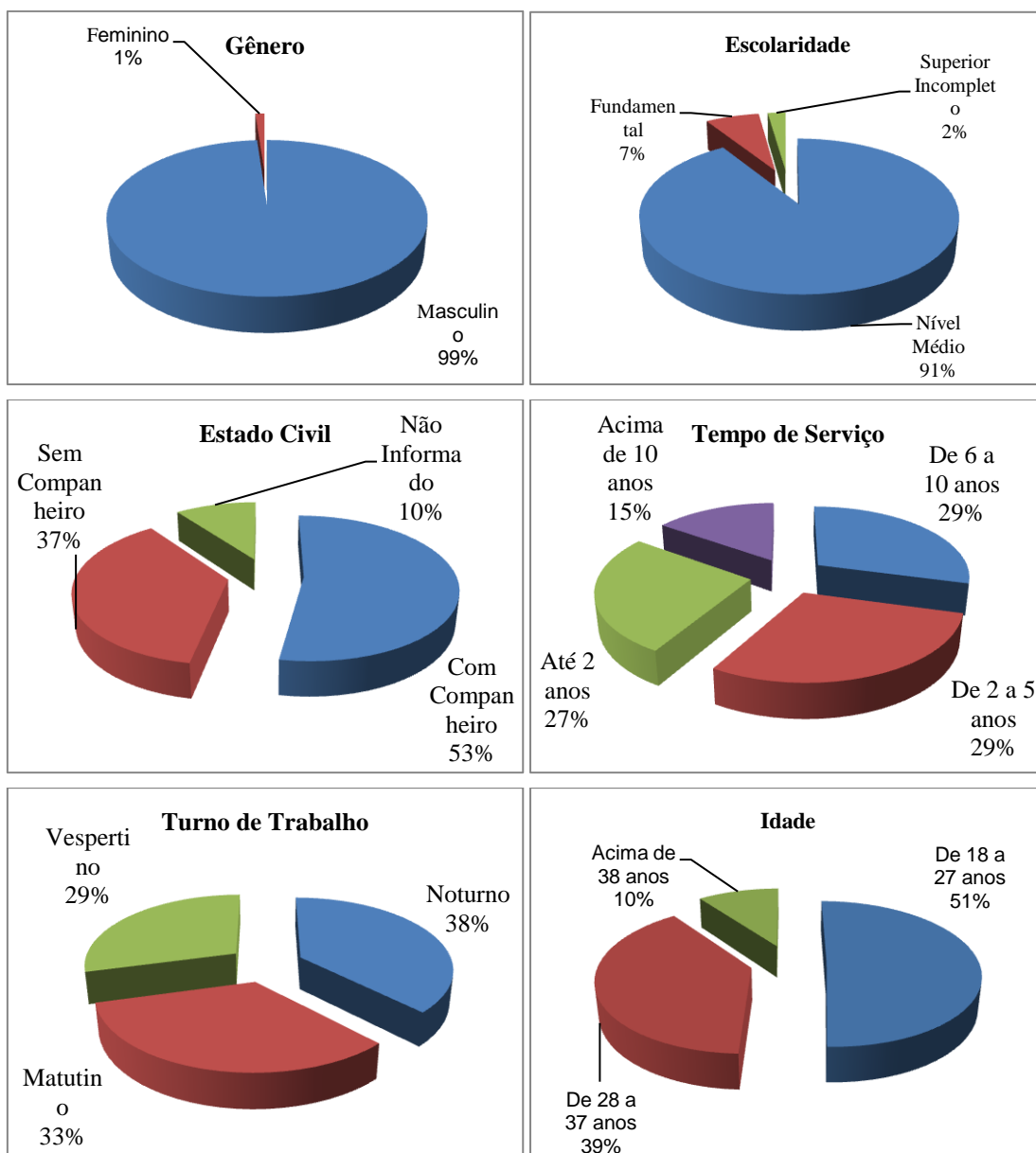
## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 PERFIL GERAL DOS COLABORADORES

Quanto ao perfil dos colaboradores, apenas 2 colaboradores eram do sexo feminino. Em função desse pequeno número, não foram consideradas as diferenças entre os gêneros neste trabalho. Quanto à escolaridade, 162 entrevistados (91%) tinham nível médio de escolaridade, sendo que 12 (6,7%) tinham apenas ensino fundamental e 4 apresentavam ensino superior incompleto (2,2%). Dentre todos esses, 94 eram casados ou viviam com companheira (52,8%), sendo os demais solteiros ou separados. Com relação ao tempo de serviço na empresa, 47 colaboradores (26,4%) tinham abaixo de 2 anos; 52 (29,2%), entre 6 a 10 anos; 52 (29,2%), entre 2 a 5 anos e 27 (15,2%) acima de 10 anos de empresa. Em referência ao turno de trabalho, 67 colaboradores trabalhavam no período noturno (21h00min às 5h20min), 59 no turno matutino (5h00min às 13h20min) e 52 colaboradores no período da tarde (13h00min às 21h20min). Essa carga horária é cumprida de segunda a sábado. Com relação à idade, 90 colaboradores, que compreende 50,6% da população, têm entre 18 a 27 anos, 70 colaboradores, sendo 39,3%, têm sua faixa de idade entre 28 a 37 anos, 18 colaboradores, sendo 10,1% do total, têm acima de 38 anos.

A porcentagem de funcionários com até 5 anos de empresa é de 55,6%, que representa número bem menor comparando-se com empresa automobilística pesquisada por Bruning (2010), sendo que 70% dos trabalhadores têm esse tempo de “casa”.

Na figura 9, está apresentado o perfil geral dos colaboradores participantes da fase quantitativa desta pesquisa.



**Figura 9: Perfil dos colaboradores das áreas frias de um frigorífico do Estado do Paraná.**  
**Fonte: Própria.**

#### 4.2 PROCESSO DE TRABALHO E ANÁLISE QUALITATIVA

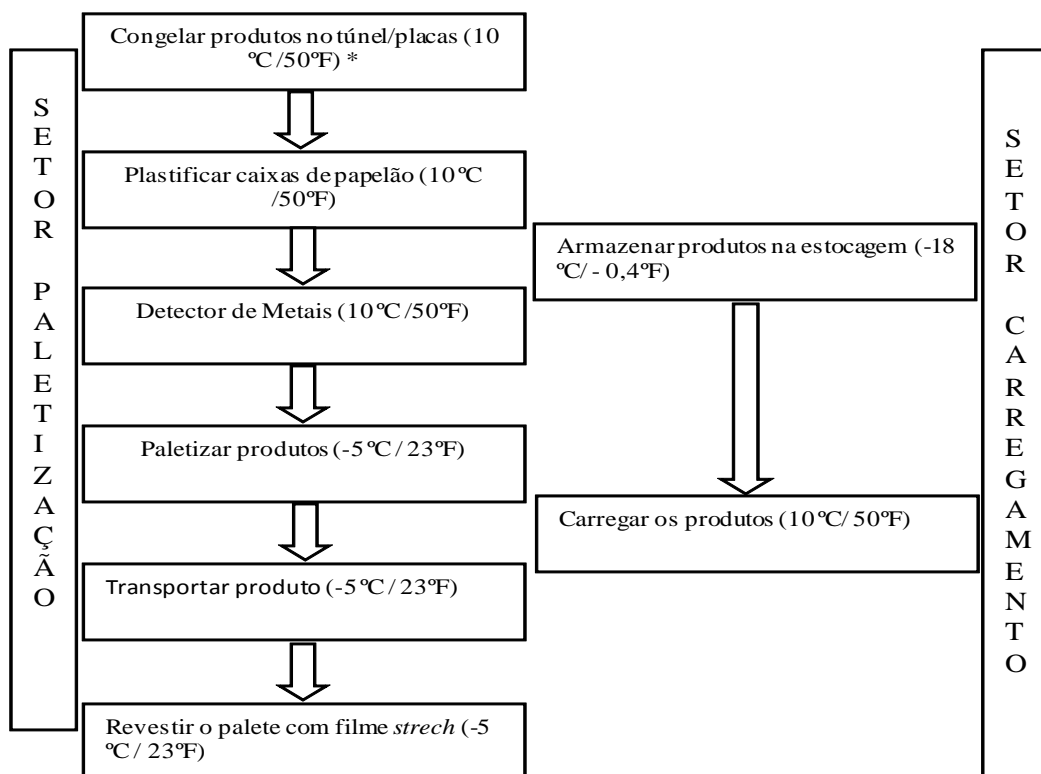
Para se aproximar desse ambiente de frigorífico com temperatura abaixo de 10 °C, conforme norma da empresa, primeiramente se faz necessário equipá-lo com todos os equipamentos individuais – EPIs exigidos no setor de trabalho, de acordo com cada faixa de temperatura, por necessidade do processo e por normalização da legislação específica. Dentre os EPIs utilizados nos ambientes frios, destacam-se a bota térmica, as meias térmicas, a calça semitérmica, a calça térmica, a bata

semitérmica, a jaqueta térmica, a touca carrasco e o capacete. Algumas atividades em temperaturas mais baixas necessitam do uso de uma calça semitérmica e outra térmica adicional, bata térmica e duas jaquetas. Essa atitude pode parecer um tanto estranha para quem não tem contato direto com essas áreas, visto que os trabalhadores tem todo o corpo coberto pelas roupas térmicas, mantendo apenas o rosto visível, tornando-se difícil identificar alguém.

Há uma grande diversidade de atividades realizadas nessas áreas, desde individuais até constituídas de grandes equipes, com hierarquia de gestores para comando dessas atividades, treinamento dos executantes antes de realizar uma nova atividade e reciclagem nas atividades, conforme necessidade, registradas eletronicamente.

Os trabalhadores realizam rodízio térmico, conforme legislação estabelecida na NR15 (1978), sendo 20 minutos de “repouso” térmico em ambiente com temperatura mais alta (acima de 10 °C) a cada 100 minutos de trabalho na área de temperatura fria (abaixo de 10 °C). O repouso em algumas atividades não caracteriza exatamente um momento sem atividade física, mas se refere ao estar afastado do ambiente de temperatura mais baixa. Em algumas tarefas, aplica-se o rodízio com tempos diferenciados, ainda de acordo com a legislação, mas sempre evitando a exposição superior a 100 minutos em áreas abaixo de 10 °C (Ex.: 60 min versus 60 min).

O processo compreende várias atividades principais, desdobradas em subatividades, sendo as mais importantes apresentadas em sequência.



**Figura 10: Diagrama das principais atividades realizadas no processo de trabalho em câmara frigorífica.**

**Fonte: Própria.**

#### 4.3 DETALHAMENTOS DO PROCESSO, POSSÍVEIS RISCOS E DANOS EM CADA ETAPA E MEDIDAS DE CONTROLE

##### 4.3.1 Congelar Produtos no Túnel e em Placas

O processo estudado nesta pesquisa inicia-se com a atividade de congelamento dos produtos em túneis automáticos, manuais e no congelador de placas.

No túnel automático, o processo para entrada e saída dos produtos é realizado por meio de esteira transportadora, apenas com o comando do operador através do sistema, onde são monitoradas as atividades através das câmeras de vídeo. Há necessidade de adentrar em ambiente de frio extremo somente em caso de alguma particularidade, como quebra de equipamento ou caixa enroscada. A entrada do operador dentro do túnel é permitida somente se algum gestor estiver monitorando. Há vários botões de emergência e de pânico dentro e fora dos túneis,

sendo proibida a passagem por baixo dos elevadores. O operador durante a operação deve ter cuidados similares ao de um funcionário da área administrativa, mantendo coluna reta, cotovelo flexionado, punho reto, joelho flexionado a 90° e monitor do computador na altura dos olhos. Os principais riscos à saúde do trabalhador referem-se ao trabalho em altura acima de dois metros dentro do túnel, somente permitida com uso do cinto de segurança.

Nos túneis manuais, com processo mais operacional, os trabalhadores recebem as caixas através de esteiras, acomodadas em gaiolas móveis locomovidas por meio de rodas de nylon. Após completas, as gaiolas são enviadas para túnel de congelamento em trilhos, sendo retiradas do túnel após o produto atingir temperatura final padrão, que varia de mercado para mercado. Essas caixas são retiradas das gaiolas após monitoramento manual da temperatura com termômetro de espeto e colocadas em esteira transportadora, encaminhando-se para o próximo processo. A temperatura interna desses túneis permanece entre -30 °C a -35 °C e, externamente, em torno de -5 °C. Os riscos encontrados nessa atividade são elevados: há esforço físico, com elevação dos membros superiores acima dos ombros para colocação das caixas no compartimento superior da gaiola e também no transporte manual das gaiolas até o túnel de congelamento.

Os produtos congelados em placas mesclam o processo manual com a automação. O produto vem através de uma bomba de vácuo transportadora, sendo estocado em um tanque (40 hL= 4000L) para aguardar o procedimento de congelamento. O operador ajusta manualmente as divisórias das placas de congelamento, com abertura do registro do tanque até encher o congelador e aciona os comandos eletrônicos para a máquina iniciar o processo de congelamento, por meio do gás amônia que entra nas placas. Após atingir a temperatura necessária, abre-se o registro de gás quente para permitir a liberação do produto congelado (cubos de 13 Kg) das placas. Depois de congelado, o produto é retirado da máquina, colocado em bacias higienizadas para evitar contaminações e encaminhado para esteira transportadora, para seguir até o próximo processo. O maior risco ao trabalhador está associado a uma eventual quebra do equipamento, com vazamento do gás amônia, altamente corrosivo, que queima qualquer área de contato. Os operadores recebem treinamentos constantes para intervenção, caso ocorram incidentes, evitando sinistros.

#### 4.3.2 Plastificar Caixas de Papelão

Depois de congelado o produto, o operador da máquina de plastificação, com função de envolver o material com plástico conhecido como termo encolhível, recebe as caixas através de uma esteira transportadora.

Ao iniciar o trabalho, o operador realiza a regulagem da máquina, ajustando a temperatura e a mordida de forma a evitar buracos no plástico. Ao receber as caixas, através da esteira transportadora, o operador passa uma a uma pela máquina. Quando acaba a bobina de plástico, sua substituição é feita desligando-se o painel de controle da máquina e inserindo-se nova bobina no suporte do equipamento, passando pelos braços articuladores. Estes têm a função de acionar o sensor de rotação da bobina para dosar o plástico, estendendo-o até a mordida. Em seguida, o operador aciona o sensor para que seja feita a solda do plástico. Conforme necessidade, ou no mínimo uma vez durante o turno de trabalho, o operador realiza a limpeza do equipamento com utilização de pano e de ar comprimido. A máquina possui botões e portas de emergência, acionados para manutenção ou troca de bobina, ou em caso de qualquer eventualidade.

Esse processo apresenta riscos similares aos de uma máquina elétrica comum, com manutenção executada somente por profissionais qualificados. Um grande risco ergonômico na atividade de trocar a bobina pode ser devido ao peso e à posição de difícil colocação na máquina, necessitando que o operador segure a carga simetricamente, evitando ao máximo qualquer torção da coluna lombar e a rotação lateral do corpo, bem como a flexão dos joelhos para levantar as cargas. Simultaneamente, também se faz necessário manter atenção para evitar batidas e contusões e cuidado na utilização do ar comprimido, para evitar contato com os olhos.

#### 4.3.3 Detectar Metais

Uma fase muito importante para a qualidade do produto é a passagem dos produtos acondicionados nas caixas pelo detector de metal. Esse equipamento acusa qualquer metal que durante o processo, por acidente, aderiu ao produto, ou qualquer objeto estranho que possa colocar em risco a saúde dos consumidores.

As caixas passam pelo aparelho através de uma esteira transportadora que para automaticamente em caso de detecção do material estranho. Cabe ao operador retirar a caixa indicada do processo e encaminhá-la para análise. Um único risco perceptível à saúde do colaborador é se tratar de um equipamento elétrico. Assim, em caso de necessidade de alguma intervenção, o operador solicita a execução aos colaboradores da manutenção treinados para tal tarefa e com equipamentos de proteção para essa atividade.

#### 4.3.4 Paletizar Produtos

Após passagem pelo detector de metal, as caixas são enviadas para o setor de paletização de produtos por meio da esteira transportadora. A paletização dos produtos divide-se em três formas, conforme o tipo do produto: caixas de papelão, bloco de matéria prima e bloco de exportação.

O processo de paletizar caixas de papelão é mais fácil, devido à uniformidade das caixas. Os funcionários recebem as caixas através da esteira transportadora e separam-nas, formando os paletes e colocando em cada um somente um tipo de produto, classificado pelo código impresso na etiqueta adicionada na caixa. É cumprido o empilhamento padrão pré-estabelecido, alinhadamente conforme instrução técnica. Na pilha, as caixas são colocadas com etiqueta para o lado externo para fácil visualização, com a preocupação de não haver mistura de produtos. Caso alguma caixa apresente avarias é encaminhada para reprocesso. Os principais riscos à saúde do colaborador estão relacionados ao transporte das caixas, de 7 Kg a 14 Kg, à elevação acima da altura dos ombros, para formação de paletes de até 2 metros de altura, e aos abaixamentos para iniciar a formação da pilha.

Na paletização da matéria prima, os produtos são acondicionados em sacos plásticos, com processo e riscos similares aos de paletizar caixas. Porém, os blocos são mais desuniformes com risco de causar acidente, devido à necessidade de aplicar filme *stretch* durante a formação para maior sustentação e para evitar a queda dos blocos. As peças pesam em torno de 20 Kg, tendo uma altura máxima de 1,60 metros. Nesse caso, há risco de condução no membro inferior em caso de queda dos produtos.

Os blocos de exportação são congelados no congelador apropriado, sem utilização de sacos, nem caixas, paletizados depois de congelados, adicionando-se apenas um plástico sobre o palete, com cobertura do produto. A fim de evitar contaminações, uma fita de arqueamento envolve o produto após paletizado, para evitar quedas. Nesse caso, há risco de condução no membro inferior em caso de queda dos produtos.

Há também os blocos de exportação, acondicionados dentro de “mini-container”, em caixa grande de papelão, com dimensões de 1,20m (comprimento) x 1m (diâmetro) x 1m (altura). Cada bloco é separado por tipo de produto e faixa de peso, conforme padrão especificado em contrato. O colaborador recebe o produto através da esteira transportadora, verifica e anota os dados para rastreabilidade, que correspondem às informações de data de produção, período de abate e origem da ave no campo. Em seguida, acondiciona o bloco dentro do “minicontainer”. Essa atividade apresenta acentuado problema postural, principalmente para inserção dos primeiros blocos no interior, devido à altura e à postura exercida, inadequada segundo o ergonomista. Adicionalmente, em entrevista com os colaboradores, foi verificado o risco de choque da mão e/ou dos dedos entre os blocos congelados ao acondicioná-los nos “minicontainer”, etapa na qual o colaborador necessita de uma atenção redobrada.

#### 4.3.5 Transportar Produto

Após os produtos estarem paletizados, é realizada a atividade de transporte de produto. Nessa função, o colaborador transporta o palete da área de paletização, através de uma paleteira manual, até próximo às máquinas de *stretch*.

O palete é transportado somente após estar dentro do padrão. Essa atividade aparentemente simples necessita de bastante cuidado na movimentação para evitar o desabamento da pilha de caixas e a colisão entre palete de outra pilha. Caso isso ocorra, há o risco de queda sobre os membros dos colaboradores. Faz-se necessária atenção redobrada devido ao fluxo associado ao movimento de pessoas no local. Adicionalmente, exige-se cuidado extra ao acionar a paleteira manual e ao abaixar a carga para evitar a prensagem dos próprios pés ou os de algum colega de



trabalho. Essa etapa necessita de orientação postural, sendo necessário sempre manter costas eretas e curvar ligeiramente as pernas.

#### 4.3.6 Revestir o Palete com Filme *Stretch*

Com o auxílio da paleteira manual, o colaborador acomoda o palete na base da máquina e verifica a necessidade de se abastecer a máquina com bobina de filme *stretch*, bem como se está colocado corretamente. Para continuidade, a ponta do filme é presa ao palete, sendo inseridas manualmente as cantoneiras na lateral, dobrando-se as pontas remanescentes para melhor aplicação do filme. Em seguida, é acionada a máquina para a aplicação do *stretch* em todo o palete e/ou minicontainer, com ciclo programado através do sistema automático.

Os riscos e as medidas de controles necessários para essa atividade são referentes à orientação postural, em função de manter joelhos flexionados ao prender a ponta do filme no palete. Devido ao trabalho com máquinas e equipamentos, há sensibilização de segurança. Durante a realização da atividade, o operador deve permanecer ao lado do equipamento, para que em casos de emergência, o botão possa ser acionado para evitar prensagem de algum membro. Sendo assim, o operador trabalha numa área delimitada durante o ciclo da máquina para sua segurança.

#### 4.3.7 Armazenar os Produtos na Estocagem

Atividade sequencial ao processo é armazenar os produtos na estocagem. Antes de entrarem para a estocagem, todos os paletes são identificados e controlados pelo sistema de gerenciamento de armazenamento e de estoque. Ao entrar na câmara, o operador de empilhadeira realiza a leitura através da etiqueta adicionada no palete, logo após a fase de revestir o palete com filme *stretch*. Assim, simultaneamente, recebe a informação através do monitor de que está acondicionada na empilhadeira, com a informação de qual posição deve guardar na estocagem.

O operador de empilhadeira elétrica conta com a função básica de destinar o palete de acordo com a posição indicada pelo sistema para armazenamento, transportando e armazenando na posição indicada.

Quanto aos cuidados com o produto, há necessidade de estocá-lo para evitar danos ou quedas das caixas. Na operação com a empilhadeira, ao adentrar ou sair da câmara de estocagem, os operadores conduzem o equipamento a baixa velocidade e com máxima atenção e utilizam a buzina ao entrar e sair da câmara. O garfo da empilhadeira permanece abaixado, a fim de se evitar algum acidente. É realizado *check-list* de funcionamento no início do turno. Durante a execução da tarefa, no caso de qualquer anormalidade com equipamento ou com estrutura do palete, deve-se parar o processo até verificar-se a causa.

A própria empilhadeira tem itens de segurança para proteção do operador contra a queda de algum objeto. O operador trabalha todo tempo sentado, sendo necessárias posturas ergonômicas corretas. O operador também realiza o processo de carregamento dos produtos, com os mesmos cuidados do armazenamento, em processo inverso.

#### 4.3.8 Carregar Produtos

O auxiliar do conferente de carga verifica a placa do caminhão para carregar e comunica ao motorista a doca em que será realizado o carregamento. Também, auxilia o motorista através de sinais para encostar o veículo na doca, de modo que o baú refrigerado permaneça vedado, impedindo a entrada de ar quente e de insetos. Esses colaboradores recebem orientações referentes ao risco de atropelamento para transitar no pátio com atenção, sempre caminhando na faixa delimitada para pedestres.

O conferente tem a função de verificar o volume por produto, para carregar conforme ordem da área de logística e procede a verificação das condições e da temperatura do veículo. Em seguida, inicia a carga, quando os produtos saem da estocagem conforme programação. O conferente verifica a quantidade de caixas a serem carregadas e, se não houver avarias, libera para o colaborador ajudante carregar com o auxílio de paleteira elétrica.

Nessa fase, o palete é transportado para dentro da câmara do veículo, existindo um grande risco relacionado a batidas e contusões de colegas de trabalho, devido ao fluxo intenso de paleteiras elétricas e à circulação de pessoas nessa mesma área.

No uso da paleteira elétrica, para evitar que o pé seja prensado na proteção da parede, os colaboradores trabalham com os pés sobre a estrutura de proteção do equipamento.

#### 4.4 CONTEXTO DO TRABALHO

##### 4.4.1 Organização do Trabalho

A tabela 1 apresenta os resultados obtidos com a totalidade dos colaboradores, sem divisão em classes, referente aos itens da escala de avaliação do contexto do trabalho – EACT para o fator organização de trabalho.

Tabela 1: Fator organização do trabalho – ITRA<sup>1</sup>.

Nº	Itens dos fatores.	Média ± desvio padrão.	Classificação <sup>2</sup> .
01	O ritmo de trabalho é excessivo.	3,05 ± 1,05	Crítico.
02	As tarefas são cumpridas com pressão de prazo.	3,11 ± 1,28	Crítico.
03	Existe forte cobrança por resultado.	3,75 ± 1,34	Grave.
04	As normas para execução das tarefas são rígidas.	3,58 ± 1,29	Crítico.
05	Existe fiscalização do desempenho.	3,74 ± 1,19	Grave.
06	O número de pessoas é insuficiente para realizar as tarefas.	3,03 ± 1,32	Crítico.
07	Os resultados esperados estão fora da realidade.	2,40 ± 1,15	Crítico.
08	Existe divisão entre quem planeja e quem executa.	3,28 ± 1,41	Crítico.
09	As tarefas são repetitivas.	3,64 ± 1,31	Crítico.
10	Falta tempo para realizar as pausas de descanso no trabalho.	2,87 ± 1,36	Crítico.
11	As tarefas executadas sofrem descontinuidade.	2,76 ± 1,24	Crítico.
<b>Resultado Geral.</b>		3,20 ± 1,27	Crítico.

Fonte: Própria.

Notas:

(1) Inventário de trabalho e riscos de adoecimento.

(2) Legenda: satisfatório = entre 1 a 2,29; crítico = de 2,3 a 3,69; grave = acima de 3,7.

O resultado da pesquisa indicou que dentre os 11 itens dos fatores pesquisados, 9 estão classificados no parâmetro crítico e apenas 2 com classificação grave da escala de avaliação do contexto de trabalho – EACT, do fator organização do trabalho, segundo a tabela 1, com média final (3,20). Nenhum item dentre esses foi avaliado como satisfatório. As variáveis com classificação grave do fator organização do trabalho foram os itens: #03 – “existe forte cobrança por resultado” e #05 – “existe fiscalização do desempenho”. Como aspecto positivo, a empresa conta com metodologias para acompanhamento do trabalho, visando metas e resultados, bem como os gestores fiscalizam seus colaboradores. Por outro lado, os trabalhadores avaliaram isso de forma negativa, indicando uma possível pressão e vigilância, no sentido de cumprir o que foi estabelecido para evitar cobranças.

Os resultados revelaram também que os colaboradores avaliam de forma mais positiva, mas ainda no nível crítico o item #07 – “os resultados esperados estão fora da realidade”, com menor média (2,40). Em função disso, pode-se concluir que

tanto a fiscalização quanto a cobrança correspondem à realidade capaz de ser desempenhada pelo colaborador, sem exageros.

A pesquisa realizada por Prestes (2011), com o objetivo de analisar os riscos de adoecimento dos trabalhadores de enfermagem em hemodiálise, apresentou 8 classificações no nível crítico, com média geral menos crítica ( $2,89 \pm 1,14$ ). Dentre os itens, 6 apresentaram resultados coincidentes com esse trabalho quanto ao nível de classificação. A pior avaliação para Prestes (2011) foi no item #09 – “as tarefas são repetitivas”, com classificação grave (4,41). Para os trabalhadores de câmaras frias, o resultado para esse mesmo fator foi de 3,64, classificado como crítico. As indústrias frigoríficas são conhecidas de forma geral como locais onde as atividades são desenvolvidas de forma repetitiva. Para Delwings (2007), os trabalhadores dos setores de abate de aves estão expostos à alta repetitividade de um mesmo padrão de movimento, posturas incorretas dos membros superiores, além da compressão das delicadas estruturas dos membros superiores. O autor ressalta que a repetitividade é um fator de risco à saúde importante e, se associado a outros fatores, como o frio, tem seus efeitos potencializados. Porém, os resultados apontaram maior efeito negativo da repetição nas atividades realizadas por profissionais da área de enfermagem em serviço de hemodiálise do Rio Grande do Sul.

Nesse mesmo fator, o resultado também foi mais bem comparado à pesquisa realizada no setor automotivo por Bruning (2010), com média atribuída ao quesito condições de trabalho de 3,70, com avaliação moderada a crítica (Mendes, 2007). Essa empresa automobilística, na qual foi desenvolvida a pesquisa, filial de uma matriz europeia, possui unidades de negócio espalhadas em todo o mundo. Instalada no Paraná e na Região Metropolitana de Curitiba há mais de 10 anos, emprega atualmente cerca de 4.000 funcionários.

O fator organização do trabalho foi também analisado estatisticamente, de acordo com as diferentes classes, discriminadas no item metodologia. De acordo com a escolaridade, a idade, a temperatura e o estado civil, não houve diferença estatisticamente significativa com relação ao contexto do trabalho entre as diferentes classes, quando se aplicou a análise de variância para cada um dos itens desse fator, sendo o F calculado menor que o F tabelado.

Os itens do fator organização do trabalho, em que foi observada diferença estatística, estão apresentados na tabela 2.

**Tabela 2: Fator organização do trabalho por classes com diferença estatisticamente significativa.**

Variável.	Item.	1	2	3	4
Tempo de serviço <sup>4</sup> .	03. Existe forte cobrança por resultado.	<sup>3</sup> 3,36 <sup>bc</sup>	3,62 <sup>b</sup>	3,98 <sup>b</sup>	4,22 <sup>ab</sup>
	10. Falta tempo para realizar as pausas de descanso no trabalho.	2,89 <sup>ab</sup>	3,00 <sup>a</sup>	3,08 <sup>a</sup>	2,15 <sup>b</sup>
Turno <sup>5</sup> .	05. Existe fiscalização do desempenho.	3,80 <sup>ab</sup>	4,10 <sup>a</sup>	3,40 <sup>b</sup>	*

**Fonte: Própria.**

Notas:

(3) Letras iguais na mesma linha indicam similaridade estatística pelo teste de Tukey, com nível de 5%.

(4) Tempo de Serviço: 1 = até 2 anos; 2 = entre 2 a 5 anos; 3 = entre 5 a 10 anos; 4 = acima de 10 anos.

(5) Turno: 1 = matutino; 2 = vespertino; 3 = noturno.

Analisando a organização do trabalho, para a variável tempo de serviço, houve diferença estatisticamente significativa nos itens: #03 – “existe forte cobrança por resultado”, #10 – “falta tempo para realizar as pausas de descanso no trabalho”, com aplicação do teste de Tukey. Observa-se, nesses itens, a percepção com variação entre crítico a grave, com destaque negativo para o item #03, para os colaboradores acima de 10 anos (média 4,22). A partir disso, conclui-se que quanto maior for o tempo de empresa do colaborador maior é a cobrança dos resultados, ou seja, quanto maior for a experiência, mais resultado é exigido. Os resultados indicam ainda, de forma mais positiva, o item #10, para colaboradores também acima de 10 anos de empresa (média de 2,15), classificado próximo ao satisfatório. Isso indiretamente indica a adaptação à rotina de trabalho.

Com relação ao turno dos trabalhadores, houve diferença estatística também no item #05 – “existe fiscalização do desempenho”. O turno vespertino classificou a situação de maneira mais negativa, média 4,10.

#### 4.4.2 Relações Socioprofissionais

Em linhas gerais, o resultado para escala de avaliação do contexto de trabalho – EACT, no fator relações socioprofissionais, para todos os itens dos fatores pesquisados, dentre 10 itens, 9 foram classificados com parâmetro crítico, sendo apenas um classificado como satisfatório (tabela 3).

**Tabela 3: Média, desvio padrão do fator relações socioprofissionais.**

<b>Nº</b>	<b>Itens dos fatores.</b>	<b>Média ± desvio padrão.</b>	<b>Classificação<sup>6</sup></b>
12	As tarefas não estão claramente definidas.	2,60 ± 1,36	Crítico.
13	A autonomia é inexistente.	2,52 ± 1,11	Crítico.
14	A distribuição das tarefas é injusta.	2,71 ± 1,39	Crítico.
15	Os funcionários são excluídos das decisões.	3,19 ± 1,51	Crítico.
16	Existem dificuldades na comunicação entre a chefia e os subordinados.	2,81 ± 1,44	Crítico.
17	Existem disputas profissionais nos locais de trabalho.	3,32 ± 1,38	Crítico.
18	Falta integração no ambiente de trabalho.	2,76 ± 1,33	Crítico.
19	A comunicação entre os funcionários é insatisfatória.	2,70 ± 1,28	Crítico.
20	Falta apoio da chefia para meu desenvolvimento profissional.	3,08 ± 1,46	Crítico.
21	As informações que preciso para executar minhas tarefas são de difícil acesso.	2,07 ± 1,08	Satisfatório.
	<b>Resultado Geral.</b>	2,78 ± 1,33	Crítico.

**Fonte: Própria.**

Nota:

(6) Legenda: satisfatório = entre 1 a 2,29; crítico = de 2,3 a 3,69; grave = acima de 3,7.

Os itens mais críticos do fator foram #17 – “existem disputas profissionais nos locais de trabalho” e #20 – “falta de apoio da chefia para meu desenvolvimento profissional”. Nesse sentido, deve se dizer, sobre os itens críticos, que a empresa aplica recrutamento interno para disputas das vagas de maior relevância. A escolha das melhores oportunidades operacionais é feita pela chefia, por meio da avaliação do perfil dos funcionários de sua equipe, cabendo ao colaborador se destacar e buscar adequar seu perfil para crescimento interno.

Cumprido observar, todavia, que os colaboradores avaliam de forma mais positiva (satisfatória) somente o item #21 – “as informações que preciso para

executar minhas tarefas são de difícil acesso” (2,40). Isso se deve ao fato de que a empresa apresenta procedimento descrito em manuais, repassado ao colaborador pelo multiplicador e disponível para consulta em todas as atividades executadas a nível operacional.

Para o fator relações socioprofissionais, com média geral 2,78 (crítico), o resultado demonstrou-se muito próximo da pesquisa no setor automotivo por Bruning (2010), onde a média atribuída ao quesito condições de trabalho foi de 2,69 (moderada a crítica).

Os itens do fator relações socioprofissionais nos quais foi detectada diferença estatística estão apresentados na tabela 4. Somente a variável temperatura e a variável escolaridade não apresentaram diferença estatisticamente significativa com relação ao fator relações socioprofissionais entre as diferentes classes, quando aplicada a análise de variância.



**Tabela 4: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator relações socioprofissionais.**

Variável.	Item.	1	2	3	4
Estado Civil <sup>7</sup> .	21. As informações que preciso para executar minhas tarefas são de difícil acesso.	2,26 <sup>a</sup>	1,94 <sup>ab</sup>	1,56 <sup>b</sup>	*
Tempo de Serviço <sup>8</sup> .	18. Falta integração no ambiente de trabalho.	2,40 <sup>b</sup>	2,90 <sup>ab</sup>	3,12 <sup>a</sup>	2,44 <sup>ab</sup>
	21. As informações que preciso para executar minhas tarefas são de difícil acesso.	1,81 <sup>b</sup>	2,02 <sup>ab</sup>	2,46 <sup>a</sup>	1,85 <sup>ab</sup>
Turno <sup>9</sup> .	13. A autonomia é inexistente.	2,31 <sup>b</sup>	2,37 <sup>ab</sup>	2,82 <sup>a</sup>	*
	14. A distribuição das tarefas é injusta.	2,69 <sup>b</sup>	2,31 <sup>bc</sup>	3,03 <sup>ab</sup>	*
	15. Os funcionários são excluídos das decisões.	2,81 <sup>b</sup>	2,96 <sup>b</sup>	3,69 <sup>a</sup>	*
	16. Existem dificuldades na comunicação entre a chefia e os subordinados.	2,41 <sup>b</sup>	2,56 <sup>b</sup>	3,37 <sup>a</sup>	*
	17. Existem disputas profissionais nos locais de trabalho.	3,07 <sup>b</sup>	3,04 <sup>b</sup>	3,76 <sup>a</sup>	*
	19. A comunicação entre os funcionários é insatisfatória.	2,44 <sup>b</sup>	2,58 <sup>ab</sup>	3,03 <sup>a</sup>	*
Idade <sup>10</sup> .	12. As tarefas não estão claramente definidas.	2,51 <sup>ab</sup>	2,90 <sup>a</sup>	1,89 <sup>b</sup>	*

**Fonte: Própria.**

Notas:

(7) Estado civil: 1 = com companheiro; 2 = sem companheiro; 3 = não declarado.

(8) Tempo de serviço: 1 = até 2 anos; 2 = entre 2 a 5 anos; 3 = entre 5 a 10 anos; 4 = acima de 10 anos.

(9) Turno: 1 = matutino; 2 = vespertino; 3 = noturno.

(10) Idade: 1 = entre 18 a 27 anos; 2 = entre 28 a 37 anos; 3 = acima de 38 anos.

Considerando o estado civil, houve diferença estatística entre as classes somente no item #21 – “correspondente às informações que preciso para executar minhas tarefas são de difícil acesso”, sendo classificado como satisfatório por todos.

Com relação ao tempo de serviço todos os colaboradores consideram crítica a falta de integração no ambiente de trabalho. Quanto ao item sobre #21 – “correspondente às informações que preciso para executar minhas tarefas são de difícil acesso”, o grupo entre 5 até 10 anos de trabalho classificou como grave. O tempo de serviço entre 5 a 10 anos mostra-se como o período em que os colaboradores estão mais insatisfeitos, mesmo em outros fatores avaliados, comentados a seguir.

Entretanto, a variável turno apresentou maior número de itens (6) com diferença significativa. A pior avaliação foi realizada pelo grupo 3, correspondente ao turno noturno, com classificação entre crítico e grave. Visto que as atividades realizadas são as mesmas em todos os turnos, não deveria existir diferença. Entretanto, nessa empresa há maior concentração de funcionários com menor faixa de tempo de serviço no período noturno, ainda com dificuldades para interagir com os demais colegas. Pode-se inferir que a irregularidade no sono interfere no equilíbrio emocional no ambiente de trabalho, afetando as relações socioprofissionais.

Para a variável idade, com relação às #12 – “as tarefas não estão claramente definidas”, a faixa etária entre 28 e 37 anos apresentou resultado na faixa crítica, diferente das outras faixas, cujos resultados foram melhores. Em pesquisa realizada por Anchieta (2011) com policiais civis, ao comparar dois grupos de idade, a ANOVA indicou diferença no fator idade, sendo que os mais velhos avaliaram esses fatores como mais críticos. Os itens que mais influenciaram nessa diferença foram: os funcionários são excluídos das decisões, existem dificuldades na comunicação entre chefia e subordinado e falta apoio.

#### 4.4.3 Condições do Trabalho

A tabela 5 apresenta os resultados obtidos referentes aos itens da escala de avaliação do contexto do trabalho – EACT para o fator condições de trabalho.

Tabela 5: Média, desvio padrão do fator condições do trabalho.

Nº	Itens dos fatores.	Média ± desvio padrão.	Classificação <sup>1</sup> .
22	As condições de trabalho são precárias.	2,48 ± 1,33	Crítico.
23	O ambiente físico é desconfortável.	2,79 ± 1,32	Crítico.
24	Existe muito barulho no ambiente de trabalho.	3,59 ± 1,39	Crítico.
25	O mobiliário existente no local de trabalho é inadequado.	2,57 ± 1,39	Crítico.
26	Os instrumentos de trabalho são insuficientes para realizar as tarefas.	2,79 ± 1,44	Crítico.
27	O posto/estação de trabalho é inadequado para realizar as tarefas.	2,40 ± 1,24	Crítico.
28	Os equipamentos necessários para realização das tarefas são precários.	2,80 ± 1,45	Crítico.
29	O espaço físico para realizar o trabalho é inadequado.	2,63 ± 1,36	Crítico.
30	As condições de trabalho oferecem risco à segurança das pessoas.	3,19 ± 1,38	Crítico.
31	O material de consumo é insuficiente.	2,38 ± 1,19	Crítico.
<b>Resultado Geral.</b>		2,76 ± 1,35	Crítico.

Fonte: Própria.

Nota:

(11) Legenda: satisfatório = entre 1 a 2,29; crítico = de 2,3 a 3,69; grave = acima de 3,7.

O resultado da pesquisa indicou que dentre os 10 itens dos fatores pesquisados, todos (100%) estão no parâmetro crítico do fator condição do trabalho da escala de avaliação do contexto de trabalho – EACT, segundo a tabela 5. As variáveis mais positivas do fator condição do trabalho foram os itens: #27 – “o posto/estação de trabalho é inadequado para realizar as tarefas” e #31 – “o material de consumo é insuficiente”. Esses dados apresentaram médias menores com relação aos outros e mais similares entre si.

Por outro lado, os resultados revelaram que os colaboradores avaliam de forma mais negativa o item relacionado ao ruído excessivo no ambiente de trabalho, dado que apresenta a maior média (3,57). Entretanto, deve-se ressaltar que os colaboradores fazem uso obrigatório do protetor auricular do tipo concha.

Para o fator condições de trabalho, a média geral 2,76 classificada como crítica, o resultado demonstrou-se muito próximo da pesquisa realizada no setor automotivo por Bruning (2010). Verificou-se que a média atribuída ao quesito

condições de trabalho foi de 2,46, o que, conforme Mendes (2007), indica uma avaliação moderada à crítica deste fator.

O fator condição de trabalho foi também analisado estatisticamente de acordo com as diferentes classes, discriminadas no item metodologia.

De acordo com a temperatura de trabalho, o tempo de serviço e o estado civil, não houve diferença estatisticamente significativa com relação às condições de trabalho entre as diferentes classes, quando se aplicou a análise de variância para cada um dos itens desse fator, sendo o F calculado menor que o F tabelado. A diferença foi encontrada nos fatores turno e idade (tabela 6).

**Tabela 6: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator condições de trabalho.**

Variável.	Item.	1	2	3
Turno <sup>12</sup> .	22. As condições de trabalho são precárias.	2,25 <sup>b</sup>	2,21 <sup>b</sup>	2,90 <sup>a</sup>
	23. O ambiente físico é desconfortável.	2,54 <sup>b</sup>	2,65 <sup>ab</sup>	3,12 <sup>a</sup>
	27. O posto/estação de trabalho é inadequado para realizar as tarefas.	2,15 <sup>b</sup>	2,17 <sup>b</sup>	2,80 <sup>a</sup>
Idade <sup>13</sup> .	27. O posto/estação de trabalho é inadequado para realizar as tarefas.	2,42 <sup>b</sup>	2,56 <sup>ab</sup>	1,72 <sup>bc</sup>

**Fonte: Própria.**

Notas:

(12) Turno: 1 = matutino; 2 = vespertino; 3 = noturno.

(13) Idade: 1 = entre 18 a 27 anos; 2 = entre 28 a 37 anos; 3 = acima de 38 anos.

Considerando as condições de trabalho, para o turno, houve diferença estatisticamente significativa nos itens: #22 -0 “as condições de trabalho são precárias”, #23 – “o ambiente físico é desconfortável” e #27 – “os postos de trabalho são inadequados para a realização das tarefas”. Com a aplicação do teste de Tukey, observa-se que a percepção desses itens para os colaboradores do turno noturno foi mais negativa, embora as médias estejam todas no nível crítico para os três turnos avaliados.

Com relação à idade dos trabalhadores, houve diferença estatística também no item #27 – “os postos de trabalho são inadequados para a realização das tarefas”. O grupo com idade entre 28 e 37 anos, classificou a situação de maneira

mais negativa, entretanto ainda não grave. Os mais velhos avaliaram o posto de trabalho como satisfatório, se considerada a classificação da tabela 6.

## 4.5 CUSTO HUMANO NO TRABALHO

### 4.5.1 Custo Afetivo

A tabela 7 apresenta a média, o desvio padrão do item da escala de custo humano do trabalho – ECHT, para o fator custo afetivo, e apresenta os resultados obtidos com a totalidade dos colaboradores, sem divisão em classes.

**Tabela 7: Média, desvio padrão do fator custo afetivo.**

<b>Nº</b>	<b>Itens dos fatores.</b>	<b>Média ± desvio padrão.</b>	<b>Classificação<sup>14</sup>.</b>
32	Ter controle das emoções.	2,90 ± 1,32	Crítico.
33	Ter que lidar com ordens contraditórias.	2,90 ± 1,20	Crítico.
34	Ter custo emocional.	2,45 ± 1,23	Crítico.
35	Ser obrigado a lidar com a agressividade dos outros.	2,52 ± 1,47	Crítico.
36	Disfarçar os sentimentos.	2,35 ± 1,35	Crítico.
37	Ser obrigado a elogiar as pessoas.	1,69 ± 1,14	Satisfatório.
38	Ser obrigado a ter bom humor.	2,07 ± 1,35	Satisfatório.
39	Ser obrigado a cuidar da aparência física.	3,39 ± 1,56	Crítico.
40	Ser bonzinho com os outros.	2,45 ± 1,37	Crítico.
41	Transgredir valores éticos.	2,37 ± 1,34	Crítico.
42	Ser submetido a constrangimentos.	1,90 ± 1,26	Satisfatório.
43	Ser obrigado a sorrir.	1,58 ± 1,10	Satisfatório.
<b>Resultado Geral.</b>		<b>2,38 ± 1,31</b>	<b>Crítico.</b>

**Fonte: Própria.**

Nota:

(14) Legenda: satisfatório = entre 1 a 2,29; crítico = de 2,3 a 3,69; grave = acima de 3,7.

Dentre os 12 itens da escala de custo humano do trabalho – ECHT, do fator custo afetivo dos fatores pesquisados, 4 itens estão classificados como satisfatórios e 8 itens como críticos (tabela 7), com média final de 2,38 (nível crítico). A pior

avaliação para o fator foi o item: #39 – “ser obrigado a cuidar da aparência física”. A empresa tem metodologias para garantir qualidade dos produtos, como boas práticas de fabricação que inclui normas para funcionários da linha de produção, como uso proibido de barbas, de maquiagem, de unha cumprida, entre outros, garantindo boas práticas de fabricação.

Os resultados também revelaram que os colaboradores avaliam de forma mais satisfatório os itens #43 – “ser obrigado a sorrir”, com menor média (1,58) e #37 – “ser obrigado a elogiar as pessoas” (1,69).

Em nova linha de análise, houve uma estatisticamente significativa com relação ao custo efetivo entre as diferentes classes, apenas para o turno, quando se aplicou a análise de variância (tabela 8), classificada pelo 2.º turno de trabalho (tarde) como grave com a maior média. Não há uma explicação lógica para essa diferença estatística, podendo ser atribuída a algum tipo de peculiaridade temporária.

**Tabela 8: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância, para fator custo afetivo.**

Variável	Item	1	2	3
Turno <sup>15</sup>	41. Transgredir valores éticos.	2,02 <sup>ab</sup>	2,75 <sup>bc</sup>	2,39 <sup>b</sup>

**Fonte: Própria.**

Nota:

(15) Turno: 1 = matutino; 2 = vespertino; 3 = noturno.

#### 4.5.2 Custo Cognitivo

A tabela 9 apresenta a média, o desvio padrão do item da escala de custo humano do trabalho – ECHT para o fator custo cognitivo.

Tabela 9: Média, desvio padrão do fator custo cognitivo.

Nº	Itens dos fatores.	Média ± desvio padrão.	Classificação <sup>16</sup> .
44	Desenvolver macetes.	2,28 ± 1,34	Satisfatório.
45	Ter que resolver problemas.	2,69 ± 1,28	Crítico.
46	Ser obrigado a lidar com imprevistos.	2,78 ± 1,38	Crítico.
47	Fazer previsão de acontecimentos.	2,51 ± 1,41	Crítico.
48	Usar a visão de forma contínua.	3,27 ± 1,39	Crítico.
49	Usar a memória.	3,44 ± 1,39	Crítico.
50	Ter desafios intelectuais.	2,64 ± 1,40	Crítico.
51	Fazer esforço mental.	2,62 ± 1,37	Crítico.
52	Ter concentração mental.	3,15 ± 1,41	Crítico.
53	Usar a criatividade.	3,16 ± 1,31	Crítico.
<b>Resultado Geral.</b>		2,85 ± 1,37	Crítico.

Fonte: Própria.

Nota:

(16) Legenda: satisfatório = entre 1 a 2,29; crítico = de 2,3 a 3,69; grave = acima de 3,7.

O resultado da pesquisa indicou que dentre 10 itens dos fatores pesquisados, 9 estão classificados com parâmetro crítico e um item com menor parâmetro de classificação sendo satisfatório, porém muito próximo do limite crítico da escala de custo humano do trabalho – ECHT, do fator custo cognitivo (tabela 9), com média final de 2,85. Os itens com maior destaque do nível crítico foram: #49 – “usar a memória” e #48 – “usar a visão de forma contínua”. Como exemplo, no processo de paletização, há necessidade de se olhar para o produto e imediatamente classificá-lo, além de descartar no caso de não conformidades. Nessa linha de análise, conclui-se que a indústria apresenta processos e atividades automatizados, descritos no processo operacional (paginas 55 e 56), mas que ainda necessitam do uso da memória, conforme apontam os itens #52 – “ter concentração mental” e #53 – “usar a criatividade”, também classificados como críticos.

Saliente-se ainda que os colaboradores avaliam de forma mais positiva o item #44 – “desenvolver macetes”. Em função de que a empresa apresenta registro de procedimentos de todas as atividades operacionais e atualização conforme necessidade, sendo que praticamente não é necessário o uso de macetes.

De acordo com o turno e o tempo de serviço, não houve diferença estatisticamente significativa com relação ao custo cognitivo entre as diferentes classes, quando se aplicou a análise de variância. Houve diferenças em alguns itens com relação à escolaridade, ao estado civil, à idade e à temperatura (tabela 10).

**Tabela 10: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância, para fator custo cognitivo.**

Variável	Item	1	2	3
Escolaridade <sup>17.</sup>	44. Desenvolver macetes.	2,25 <sup>b</sup>	2,24 <sup>bc</sup>	4,00 <sup>ab</sup>
	47. Fazer previsão de acontecimentos.	2,67 <sup>b</sup>	2,44 <sup>bc</sup>	4,50 <sup>ab</sup>
Estado Civil <sup>18.</sup>	48. Usar a visão de forma contínua.	3,43 <sup>a</sup>	3,28 <sup>ab</sup>	2,44 <sup>b</sup>
	49. Usar a memória.	3,65 <sup>a</sup>	3,32 <sup>ab</sup>	2,78 <sup>b</sup>
Idade <sup>19.</sup>	51. Fazer esforço mental.	2,51 <sup>ab</sup>	2,91 <sup>a</sup>	2,00 <sup>b</sup>
	44. Desenvolver macetes.	1,78 <sup>b</sup>	2,29 <sup>b</sup>	3,45 <sup>a</sup>
Temperatura <sup>20.</sup>	45. Ter que resolver problemas.	2,47 <sup>b</sup>	2,59 <sup>b</sup>	3,82 <sup>a</sup>
	46. Ser obrigado a lidar com imprevistos.	2,63 <sup>b</sup>	2,70 <sup>b</sup>	4,09 <sup>a</sup>
	47. Fazer previsão de acontecimentos.	2,59 <sup>b</sup>	2,39 <sup>b</sup>	3,82 <sup>a</sup>
	48. Usar a visão de forma contínua.	3,44 <sup>b</sup>	3,15 <sup>bc</sup>	4,36 <sup>ab</sup>
	49. Usar a memória.	3,67 <sup>b</sup>	3,30 <sup>bc</sup>	4,64 <sup>ab</sup>
	50. Ter desafios intelectuais.	2,59 <sup>b</sup>	2,52 <sup>b</sup>	4,27 <sup>a</sup>
	51. Fazer esforço mental.	2,56 <sup>b</sup>	2,49 <sup>b</sup>	4,46 <sup>a</sup>
	52. Ter concentração mental.	3,22 <sup>b</sup>	3,04 <sup>bc</sup>	4,36 <sup>ab</sup>

**Fonte: Própria.**

Notas:

(17) Escolaridade: 1 = ensino fundamental; 2 = ensino médio; 3 = ensino superior.

(18) Estado civil: 1 = com companheiro; 2 = sem companheiro; 3 = não declarado.

(19) Idade: 1 = entre 18 a 27 anos; 2 = entre 28 a 37 anos; 3 = acima de 38 anos.

(20) Temperatura: 1 = -18° C; 2 = -5° C; 3 = 10° C.

Com relação à escolaridade, o grupo de nível superior classificou como grave os itens #44 – “desenvolver macetes” e #47 – “fazer previsão de acontecimentos”. Esse grupo conta com os cargos de maior responsabilidade.

Considerando o estado civil, houve diferença estatística nos itens #48 – “usar a visão de forma contínua” e #49 – “usar a memória”, sendo classificado como crítico por todas as classes dessa variável, com média mais elevada para os que possuem



companheiros. Não se pode, entretanto, inferir uma hipótese para essa diferença, com base apenas nos dados obtidos a partir do ITRA.

Para a variável idade, foi identificada diferença no item #51 – “fazer esforço mental”, sendo a classificação entre satisfatório e crítico, embora as atividades entre as diferentes idades sejam as mesmas.

Convém ressaltar que dentre os 10 itens desse fator, 9 apresentaram diferença estatística significativa na variável temperatura, sendo que somente o item #53 – “usar a criatividade”, não apresentou diferença. Dentro de todos os itens, as piores médias estão associadas ao grupo 3, com trabalho em temperatura de +10 °C, ou seja, a menos fria neste estudo. Desses 9 itens, 8 foram classificados com o nível grave, destacando-se #49 – “usar a memória” e #51 – “fazer esforço mental”. Nessa temperatura de trabalho, as funções são administrativas e de liderança, tendo os funcionários alto grau de responsabilidade. Assim, o diferencial entre as classes não está diretamente relacionado à temperatura de trabalho, mas ao posto e à função executada.

#### 4.5.3 Custo Físico

A tabela 11 apresenta a média e o desvio padrão do item da escala de custo humano do trabalho – ECHT para o fator custo físico.

**Tabela 11: Média, desvio padrão do fator custo físico.**

<b>Nº</b>	<b>Itens dos fatores.</b>	<b>Média ± desvio padrão.</b>	<b>Classificação<sup>21</sup>.</b>
54	Usar a força física.	3,44 ± 1,35	Crítico.
55	Usar os braços de forma contínua.	3,48 ± 1,43	Crítico.
56	Ficar em posição curvada.	2,91 ± 1,44	Crítico.
57	Caminhar.	3,50 ± 1,45	Crítico.
58	Ser obrigado a ficar em pé.	3,76 ± 1,51	Grave.
59	Ter que manusear objetos pesados.	3,20 ± 1,42	Crítico.
60	Fazer esforço físico.	3,54 ± 1,32	Crítico.
61	Usar as pernas de forma contínua.	3,65 ± 1,37	Crítico.
62	Usar as mãos de forma repetida.	3,62 ± 1,32	Crítico.
63	Subir e descer escadas.	2,87 ± 1,44	Crítico.
<b>Resultado Geral.</b>		<b>3,40 ± 1,41</b>	<b>Crítico.</b>

**Fonte: Própria.**

Nota:

(21) Legenda: satisfatório = entre 1 a 2,29; crítico = de 2,3 a 3,69; grave = acima de 3,7.

Considerando o conjunto total dos colaboradores para o fator custo físico, o resultado da pesquisa indicou que dentre os 10 itens, 9 permaneceram na faixa de classificação do nível crítico e um dos itens apresentou resultado grave #58 – “ser obrigado a ficar em pé”, de acordo com a tabela 11.

Os resultados demonstram que os colaboradores avaliaram, como variáveis mais negativas do fator custo físico, os itens: # 58 – “ser obrigado a ficar em pé”, # 61 – “usar as pernas de forma contínua” e #62 – “usar as mãos de forma repetida”. Por outro lado, os resultados revelam que os colaboradores avaliam de forma pouco mais positiva os itens #56 – “ficar em posição curvada” e #63 – “subir e descer escadas”, dado que apresentam as menores médias para o fator.

A pesquisa de Prestes (2011), realizada em enfermeiros, técnicos de enfermagem, auxiliar de enfermagem em um serviço de hemodiálise, apresentou um resultado surpreendentemente mais grave que esta pesquisa, realizada num frigorífico. Apresentou 7 itens com classificação grave: usar de força física, usar pernas e braços de forma contínua, ficar em posição curvada, caminhar, fazer esforço físico e usar as mãos de forma repetitiva.

Numa segunda etapa deste estudo de caso em frigorífico, verificou-se que nas variáveis escolaridade, idade e estado civil, não houve diferença estatisticamente significativa com relação às condições de trabalho entre as diferentes classes, quando se aplicou a análise de variância para cada um dos itens desse fator, sendo o F calculado menor que o F tabelado (tabela 12).

**Tabela 12: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância, para fator custo físico.**

Variável	Item	1	2	3	4
Tempo de Serviço <sup>22.</sup>	54. Usar a força física.	4,11 <sup>a</sup>	3,15 <sup>b</sup>	3,33 <sup>b</sup>	3,07 <sup>b</sup>
	55. Usar os braços de forma contínua.	4,00 <sup>a</sup>	3,25 <sup>bcd</sup>	3,42 <sup>abcd</sup>	3,15 <sup>abcd</sup>
	57. Caminha.r	4,04 <sup>a</sup>	3,31 <sup>b</sup>	3,31 <sup>b</sup>	3,30 <sup>b</sup>
	58. Ser obrigado a ficar em pé.	4,23 <sup>ab</sup>	3,83 <sup>b</sup>	3,40 <sup>bc</sup>	3,52 <sup>b</sup>
	59. Ter que manusear objetos pesados.	3,55 <sup>ab</sup>	3,31 <sup>b</sup>	3,13 <sup>b</sup>	2,48 <sup>bc</sup>
Temperatura <sup>23.</sup>	54. Usar a força física.	3,15 <sup>ab</sup>	3,58 <sup>a</sup>	2,45 <sup>b</sup>	*
	55. Usar os braços de forma contínua.	3,30 <sup>ab</sup>	3,62 <sup>a</sup>	2,18 <sup>b</sup>	*
	58. Ser obrigado a ficar em pé.	3,26 <sup>ab</sup>	3,96 <sup>a</sup>	2,45 <sup>b</sup>	*
	59. Ter que manusear objetos pesados.	2,78 <sup>ab</sup>	3,35 <sup>a</sup>	2,27 <sup>b</sup>	*
	63. Subir e descer escadas.	2,41 <sup>b</sup>	2,84 <sup>b</sup>	4,36 <sup>a</sup>	*
Turno <sup>24.</sup>	62. Usar as mãos de forma repetida.	3,24 <sup>b</sup>	3,71 <sup>ab</sup>	3,90 <sup>a</sup>	*

**Fonte: Própria.**

Notas:

(22) Tempo de serviço: 1 = até 2 anos; 2 = entre 2 a 5 anos; 3 = entre 5 a 10 anos; 4 = acima de 10 anos.

(23) Temperatura: 1 = -18° C; 2 = -5° C; 3 = 10° C.

(24) Turno: 1 = matutino; 2 = vespertino; 3 = noturno.

Com relação à variável tempo de serviço, a pior avaliação foi realizada pelos colaboradores com no máximo dois anos de atividades na empresa. Para evitar a evasão nessa fase inicial de adaptação, existe na empresa uma política de plano de carreira até dois anos para incentivar a permanência e a adaptação desses novos funcionários. Os itens #54 – “usar a força física”, #55 – “usar os braços de forma contínua”, #57 – “caminhar” e #58 – “ser obrigado a ficar em pé”, foram considerados graves por esses trabalhadores. Entretanto, à medida que se aumenta o tempo de serviço e conseqüentemente a idade, os mesmo itens caíram ao nível crítico, exceto para o item #58 – “ser obrigado a ficar em pé”, que melhora

consideravelmente no tempo de 5 a 10 anos de serviço e volta a piorar acima de 10 anos. O item “ter que manusear objetos pesados” segue a mesma tendência de avaliação, indicando a adaptação do colaborador ao tipo de serviço executado.

Na pesquisa de Bruning (2010), os trabalhadores com menos tempo de empresa apresentam uma avaliação mais satisfatória em relação ao custo afetivo no trabalho na linha de produção da gama, enquanto os mais velhos de empresa apresentam avaliação mais negativa, considerando o custo afetivo do trabalho moderado a crítico.

Com relação à variável temperatura, os trabalhadores expostos por mais tempo à temperatura de  $-5^{\circ}\text{C}$  tiveram percepção mais negativa, num limiar próximo ao grave, nos itens #54 – “usar a força física”, # 55 – “usar os braços de forma contínua” e #59 – “ter que manusear objetos pesados”. O item #58 – “ser obrigado a ficar em pé” foi avaliado como grave por esse grupo. Interessante ressaltar que a percepção foi semelhante a dos trabalhadores que realizam suas atividades a  $-18^{\circ}\text{C}$ , segundo a ANOVA. Isso se justifica porque no trabalho desenvolvido nessa temperatura não exige tanto esforço físico do colaborador, sendo mais automatizado, se comparado ao desenvolvido a  $-5^{\circ}\text{C}$ , com atividades mais repetitivas e braçais. Sendo assim, pode-se concluir que o custo físico não está tanto associado à temperatura onde se desenvolve a atividade e sim ao tipo de atividade desenvolvida.

O único item considerado grave à temperatura de  $+10^{\circ}\text{C}$  foi o #63 – “subir e descer escadas”, em função de que as áreas administrativas são localizadas no segundo pavimento. Esses colaboradores devem se movimentar com frequência para os setores, para diversas atividades durante diversas vezes ao dia, como preenchimento de planilhas, resolução de problemas na área produtiva, entre outras atividades. Não há elevador instalado.

Considerando o turno de trabalho, os trabalhadores do turno noturno avaliaram como grave o item #62 – “usar as mãos de forma repetida”. Novamente, deve-se ressaltar que as atividades são idênticas nos três turnos.

## 4.6 INDICADORES DE PRAZER E DE SOFRIMENTO

### 4.6.1 Liberdade de Expressão

A tabela 13 apresenta os resultados obtidos com a totalidade dos colaboradores, sem divisão em classes, referente aos itens da escala de avaliação dos indicadores de prazer e sofrimento – EIPST para o fator liberdade de expressão.

**Tabela 13: Média, desvio padrão do fator liberdade de expressão.**

<b>Nº</b>	<b>Itens dos fatores.</b>	<b>Média ± desvio padrão.</b>	<b>Classificação<sup>25</sup>.</b>
64	Liberdade com a chefia para negociar o que precisa.	3,52 ± 1,95	Crítico.
65	Liberdade para falar sobre meu trabalho com os colegas.	2,77 ± 2,35	Satisfatório.
66	Solidariedade entre os colegas.	2,80 ± 2,34	Satisfatório.
67	Confiança entre os colegas.	3,06 ± 2,16	Satisfatório.
68	Liberdade para expressar minhas opiniões no local de trabalho.	3,28 ± 2,28	Crítico.
69	Liberdade para usar minha criatividade.	3,50 ± 2,28	Crítico.
70	Liberdade para falar sobre meu trabalho com a chefia.	3,42 ± 2,27	Crítico.
71	Cooperação entre os colegas.	2,48 ± 2,16	Satisfatório.
<b>Resultado Geral.</b>		<b>3,10 ± 2,22</b>	<b>Crítico.</b>

**Fonte: Própria.**

Nota:

(25) Legenda: satisfatório = entre 0 a 3,09; crítico = de 3,10 a 5,00; grave = acima de 5,01.

O resultado da pesquisa indicou que dentre os 8 itens referentes a liberdade de expressão, na totalidade dos colaboradores participantes da pesquisa, 4 itens apresentam a classificação no nível crítico e 4 itens apresentaram classificação no nível satisfatório. Nenhum dos itens foi classificado como grave.

Os resultados demonstram que os colaboradores consideraram variáveis mais positivas (tabela 13), todos os fatores relacionados aos colegas do trabalho os itens: #65 – “liberdade para falar sobre meu trabalho com os colegas”, #66 – “solidariedade entre os colegas”, #67 – “confiança entre os colegas” e #71 – “cooperação entre os colegas”. O fator liberdade de expressão indica existir bastante

e importante interação entre os colegas de trabalho, deixando melhor o ambiente de trabalho. Por outro lado, os resultados revelam que os colaboradores avaliam de forma mais negativa os itens: #64 – “liberdade com a chefia para negociar o que precisa” e #69 – “liberdade para usar minha criatividade”, classificados como críticos.

Pesquisa realizada por Shimizu, Couto, Merchan-Hamann (2011), para analisar os fatores causadores de prazer e de sofrimento em trabalhadores de enfermagem que atuam em unidade de terapia intensiva – UTI, pode observar-se, pelos dados obtidos, que os fatores “solidariedade com os colegas”, “liberdade para falar sobre o trabalho com os colegas” e “liberdade para usar o estilo pessoal” alcançaram níveis considerados satisfatórios. Entretanto, os fatores “liberdade de dizer o que pensa no trabalho” e “confiança nos colegas” se encontram em níveis considerados críticos.

Em outro trabalho realizado por Vilela (2010), para analisar as percepções dos professores do curso de pedagogia de uma universidade pública em relação ao prazer e ao sofrimento nas atividades desenvolvidas, os resultados mostram que os professores consideram como variáveis mais positivas a liberdade para usar a criatividade e a liberdade para falar do trabalho com os colegas.

De acordo com a escolaridade, a idade, o tempo de serviço e o estado civil, não houve diferença estatisticamente significativa com relação à liberdade de expressão entre as diferentes classes, quando se aplicou a análise de variância. Somente duas variáveis apresentaram diferença estatística significativa na escala: liberdade de expressão, turno e temperatura (tabela 14).

**Tabela 14: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator liberdade de expressão.**

Variável	Item	1	2	3
Turno <sup>26</sup> .	67. Confiança entre os colegas.	2,27 <sup>b</sup>	3,29 <sup>ab</sup>	3,49 <sup>a</sup>
	68. Liberdade para expressar minhas opiniões no local de trabalho.	2,59 <sup>ab</sup>	3,77 <sup>bc</sup>	3,49 <sup>b</sup>
	70. Liberdade para falar sobre meu trabalho com a chefia.	2,80 <sup>b</sup>	4,60 <sup>ab</sup>	4,84 <sup>a</sup>
Temperatura <sup>27</sup> .	66. Solidariedade entre os colegas.	3,30 <sup>a</sup>	2,78 <sup>ab</sup>	1,82 <sup>b</sup>
	68. Liberdade para expressar minhas opiniões no local de trabalho.	3,96 <sup>a</sup>	3,24 <sup>ab</sup>	2,00 <sup>b</sup>

**Fonte: Própria**

Notas:

(26) Turno: 1 = matutino; 2 = vespertino; 3 = noturno.

(27) Temperatura: 1 = -18° C; 2 = -5° C; 3 = 10° C.

Para a variável turno, os itens #67 – “confiança entre os colegas” #68 – “liberdade para expressar minhas opiniões no local de trabalho” e #70 – “liberdade para falar sobre meu trabalho com a chefia”, apresentaram diferença estatística. Isso pode evidenciar que, para essa empresa, no turno noturno os funcionários tem menos liberdade com seu líder. Uma hipótese para esse fato é que nesse horário há menor circulação de pessoas com cargos de chefia, o que pode inibir os funcionários.

Para a variável temperatura, os itens com diferença estatística foram #66 – “solidariedade entre os colegas” e #68 – “liberdade para expressar minhas opiniões no local de trabalho”. Nenhum item apresentou classificação grave, sendo que a maioria apresentou classificação crítica. Sendo assim, pode-se aplicar a mesma conclusão aplicada no fator custo físico, pois, não está tanto associado à temperatura onde se desenvolve a atividade e sim ao tipo de atividade desenvolvida.

#### 4.6.2 Realização Pessoal

A tabela 15 apresenta os resultados obtidos referentes aos itens da escala de avaliação dos indicadores de prazer e sofrimento – EIPST para o fator realização pessoal.

Tabela 15: Média, desvio padrão do fator realização pessoal.

Nº	Itens dos fatores.	Média ± desvio padrão.	Classificação <sup>28.</sup>
72	Satisfação.	2,85 ± 2,12	Satisfatório.
73	Motivação.	3,03 ± 2,17	Satisfatório.
74	Orgulho pelo que eu faço.	1,80 ± 2,23	Satisfatório.
75	Bem estar.	2,13 ± 2,06	Satisfatório.
76	Realização profissional.	2,73 ± 2,28	Satisfatório.
77	Valorização.	3,47 ± 2,15	Crítico.
78	Reconhecimento.	3,61 ± 2,19	Crítico.
79	Identificação com minhas tarefas.	2,46 ± 2,15	Satisfatório.
80	Gratificação pessoal com as minhas atividades.	3,21 ± 2,30	Crítico.
<b>Resultado Geral.</b>		2,81 ± 2,18	Satisfatório.

Fonte: Própria.

Nota:

(28) Legenda: satisfatório = entre 0 a 3,09; crítico = de 3,10 a 5,00; grave = acima de 5,01.

Em linhas gerais, o resultado do fator realização pessoal da escala de avaliação dos indicadores de prazer e sofrimento – EIPST, indicou maior número de resultados no nível satisfatório. Dentre 9 itens, apenas 3 itens foram classificados em nível crítico (tabela 15), sendo média final de 2,81, ou seja, satisfatório (0 a 3,09). Destacam-se como itens mais críticos do fator: #76 – “realização profissional” e #77 – “valorização”. Todavia, os resultados revelaram que os colaboradores avaliam de forma mais positiva o item #74 – “orgulho pelo que eu faço”. Em virtude dessas considerações, evidencia-se que apesar de o funcionário sentir orgulho pelo trabalho que realiza na empresa, não se sente reconhecido e valorizado pela chefia e pela empresa pela dedicação do seu trabalho.

A pesquisa realizada por Shimizu, Couto, Merchan-Hamann (2011) apresentou resultado similar para esse estudo para os itens #79 – “identificação com as tarefas que são realizadas” e a #76 – “realização profissional”, em níveis satisfatórios.

Já essa pesquisa apresentou melhores resultados nos itens “satisfação, motivação, orgulho pelo que faço e bem-estar”, comparados aos resultados para



enfermeiros, com classificação no nível crítico (SHIMIZU, COUTO, MERCHAN-HAMANN, 2011).

Os resultados de Vilela (2010) demonstram que os professores avaliam como variáveis mais positivas para a realização profissional o “orgulho” pela profissão e a “identificação” com suas atividades. Por outro lado, os resultados revelam que os professores avaliam de forma negativa os itens “valorização” e “reconhecimento”, indicando que os pesquisados se sentem pouco valorizados e pouco reconhecidos pelo exercício da docência.

Outro estudo foi realizado em uma central de atendimento de telefonia, por Mendes, Morrone, Vieira (2009), com o objetivo de investigar a saúde de teleatendentes. Em relação à vivência de prazer no trabalho para os fatores liberdade de expressão e realização pessoal, destacam-se, como mais negativos os itens: identificação com as tarefas que realiza e solidariedade com os colegas (liberdade de expressão). Esse resultado sinaliza a minimização do significado do trabalho para essa categoria profissional e a importância do coletivo de trabalho como viabilizador das vivências de prazer, visto que os colegas não podem interagir entre si. Os itens com menores escores, com melhor avaliação, foram os itens orgulho pelo trabalho que realiza e liberdade para dizer o que pensa no local de trabalho.

Como se observa na tabela 16, para as variáveis escolaridade, idade, temperatura e estado civil, não houve diferença estatisticamente significativa com relação à realização pessoal entre as diferentes classes, quando se aplicou a análise de variância para cada um dos itens desse fator.

**Tabela 16: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância para fator realização pessoal.**

Variável.	Item.	1	2	3	4
Tempo de Serviço <sup>29</sup> .	76. Realização profissional.	2,25 <sup>b</sup>	3,25 <sup>ab</sup>	2,92 <sup>b</sup>	1,67 <sup>bc</sup>
	79. Identificação com minhas tarefas.	2,79 <sup>a</sup>	2,88 <sup>a</sup>	2,25 <sup>ab</sup>	1,44 <sup>b</sup>
Turno <sup>30</sup> .	72. Satisfação.	2,36 <sup>b</sup>	2,75 <sup>ab</sup>	3,36 <sup>a</sup>	*
	73. Motivação.	2,39 <sup>b</sup>	2,88 <sup>ab</sup>	3,72 <sup>a</sup>	*

**Fonte: Própria.**

Notas:

(29) Tempo de serviço: 1 = até 2 anos; 2 = entre 2 a 5 anos; 3 = entre 5 a 10 anos; 4 = acima de 10 anos.

(30) Turno: 1 = matutino; 2 = vespertino; 3 = noturno.

Para o tempo de serviço, os itens #76 – “realização profissional” e #79 – “identificação com minhas tarefas”, foram avaliados como piores pelo grupo 2, com tempo de serviço entre 2 a 5 anos. Pode-se considerar que, no caso específico desse frigorífico, essa fase é crítica para a permanência no emprego, visto que até 2 anos existe o plano interno de carreira, com aumento proporcional de salário. Após esse período, não há mais alteração salarial interna, somente de acordo com as exigências de acordos sindicais. A partir de 5 anos, uma percepção diferenciada surge, com maior identidade com a empresa e adaptação às atividades desenvolvidas.

Considerando o turno, houve diferença estatística nos itens #72 – “satisfação” e #73 – “motivação”, sendo horário matutino e vespertino classificados no nível satisfatório e noturno classificado como grave. Isso reflete a influência do horário de turno de trabalho sobre a vontade de trabalhar, em função da dificuldade de convívio com a família e com comunidade e cansaço.

#### 4.6.3 Vivência de Sofrimento

A tabela 17 apresenta os resultados obtidos referentes aos itens da escala de avaliação dos indicadores de prazer e sofrimento – EIPST para o fator vivência de sofrimento.

Tabela 17: Média, desvio padrão do fator vivência de sofrimento.

Nº	Itens dos fatores.	Média ± desvio padrão.	Classificação <sup>31</sup> .
81	Esgotamento emocional.	2,37 ± 2,23	Crítico.
82	Estresse.	2,99 ± 2,28	Crítico.
83	Insatisfação.	2,64 ± 2,22	Crítico.
84	Sobrecarga.	2,69 ± 2,25	Crítico.
85	Frustração.	2,39 ± 2,16	Crítico.
86	Insegurança.	1,99 ± 2,07	Satisfatório.
87	Medo.	1,49 ± 2,03	Satisfatório.
<b>Resultado Geral.</b>		2,37 ± 2,18	Crítico.

Fonte: Própria.

Nota:

(31) Legenda: satisfatório = entre 0 a 2; crítico = de 2,01 a 3,90; grave = acima de 3,90.

A pesquisa indicou que, dentre os 7 itens referentes à vivência de sofrimento na totalidade dos colaboradores participantes da pesquisa, 5 itens apresentam a classificação crítico e 2 itens apresentaram classificação satisfatório. Nenhum dos itens foi classificado como grave. A média final foi crítica, com resultado médio de 2,37 com desvio padrão de 2,18.

Os resultados demonstram que os colaboradores consideraram como variáveis mais positivas (tabela 17) somente os itens: #86 – “insegurança” e #87 – “medo”. É importante ressaltar que os funcionários, com bom desempenho e sem absenteísmo, sabem que a empresa tem falta de mão de obra em geral e que dificilmente perderão seu emprego, o que gera essa segurança.

Por outro lado, os resultados revelam que os colaboradores avaliam de forma mais negativa os itens: #82 – “estresse”, #83 – “insatisfação” e #84 – “sobrecarga”, classificados como críticos (tabela 17). Nenhum item foi classificado como grave.

Para Shimizu, Couto, Merchan-Hamann (2011), os resultados apontam que os fatores “estresse, desgaste e frustração” estão em níveis considerados graves para os enfermeiros e em níveis críticos para os técnicos de enfermagem. Os fatores “insatisfação” e “esgotamento emocional” foram avaliados em níveis críticos para as duas categorias. O fator “insegurança” encontra-se em nível crítico apenas para os enfermeiros.

Os resultados obtidos por Vilela (2010) revelam que os professores avaliam de maneira negativa os itens “sobrecarga”, “esgotamento emocional” e “estresse”, contribuindo para a percepção de vivência de sofrimento moderado, sendo que “sobrecarga” é mais significativa nessa avaliação, por apresentar a maior média.

Para as variáveis escolaridade, idade, temperatura e estado civil, não houve diferença estatisticamente significativa com relação às vivências de sofrimento entre as diferentes classes, quando se aplicou a análise de variância para cada um dos itens desse fator.

**Tabela 18: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância, para fator vivência de sofrimento,**

Variável.	Item.	1	2	3	4
Tempo de serviço <sup>32</sup> .	84. Sobrecarga.	2,72 <sup>ab</sup>	3,04 <sup>a</sup>	2,90 <sup>a</sup>	1,52 <sup>b</sup>
	81. Esgotamento emocional.	1,69 <sup>b</sup>	2,23 <sup>ab</sup>	3,07 <sup>a</sup>	*
Turno <sup>33</sup> .	82. Estresse.	2,16 <sup>b</sup>	2,96 <sup>ab</sup>	3,75 <sup>a</sup>	*
	83. Insatisfação.	2,00 <sup>b</sup>	2,58 <sup>ab</sup>	3,26 <sup>a</sup>	*
	85. Frustração.	1,49 <sup>b</sup>	2,71 <sup>b</sup>	2,92 <sup>a</sup>	*

**Fonte: Própria.**

Notas:

(32) Tempo de serviço: 1 = até 2 anos; 2 = entre 2 a 5 anos; 3 = entre 5 a 10 anos; 4 = acima de 10 anos.

(33) Turno: 1 = matutino; 2 = vespertino; 3 = noturno.

Com relação ao tempo de serviço, houve diferença estatística também no item #84 – “sobrecarga”. Somente o grupo com tempo de serviço acima de 10 anos classificou a situação de maneira mais positiva. Os mais experientes e mais acostumados ao ritmo de produção avaliaram o posto de trabalho como satisfatório, se considerada a classificação da tabela 18.

Considerando a vivência de sofrimento, para o turno, houve diferença estatisticamente significativa nos itens: #81 – “esgotamento emocional”, #82 – “estresse”, #83 – “insatisfação” e #85 – “Frustração”. Observa-se que a percepção desses itens para os colaboradores do turno noturno foi mais negativa. De forma similar ao discutido no fator condição de trabalho, esse resultado pode refletir indiretamente o desgaste emocional, mental e familiar por trabalhar num período

diferenciado, visto que tanto o ambiente de trabalho, quanto as atividades desenvolvidas, são similares nos três turnos. O incentivo à permanência nesse horário de trabalho parece ser principalmente salarial, em função do recebimento do adicional noturno.

#### 4.6.4 Falta de Reconhecimento

A tabela 19 apresenta os resultados obtidos referentes aos itens da escala de avaliação dos indicadores de prazer e sofrimento – EIPST para o item falta de reconhecimento.

**Tabela 19: Média, desvio padrão do fator falta de reconhecimento.**

<b>Nº</b>	<b>Itens dos fatores.</b>	<b>Média ± desvio padrão.</b>	<b>Classificação<sup>34</sup></b>
88	Falta de reconhecimento do meu esforço.	2,81 ± 2,43	Crítico.
89	Falta de reconhecimento do meu desempenho.	2,66 ± 2,46	Crítico.
90	Desvalorização.	2,30 ± 2,32	Crítico.
91	Indignação.	2,24 ± 2,18	Crítico.
92	Inutilidade.	1,49 ± 2,01	Satisfatório.
93	Desqualificação.	1,48 ± 1,92	Satisfatório.
94	Injustiça.	2,22 ± 2,20	Crítico.
95	Discriminação.	1,20 ± 1,90	Satisfatório.
	<b>Resultado Geral.</b>	<b>2,05 ± 2,18</b>	<b>Crítico.</b>

**Fonte: Própria.**

Nota:

(34) Legenda: satisfatório = entre 0 a 2; crítico = de 2,01 a 3,90; grave = acima de 3,90.

O resultado da pesquisa indicou que dentre os oito itens dos fatores pesquisados, cinco itens estão classificados com parâmetro crítico e três itens com menor parâmetro de classificação satisfatório conforme a tabela 19, com média final de 2,05, com desvio padrão de 2,18. As variáveis mais críticas foram os itens: #88 – “falta de reconhecimento do meu esforço” e # 89 – “falta de reconhecimento do meu desempenho”.

Por outro lado, os resultados revelaram que os colaboradores avaliam de forma mais positiva os itens relacionados #92 – “inutilidade”, #93 – “desqualificação” e #95 – “discriminação”, este com menor média (1,20). Esse item permite tirar a conclusão de que a empresa cobra resultados e fiscaliza o trabalho, mas dentro da realidade que o colaborador pode desempenhar.

Na pesquisa realizada Shimizu, Couto, Merchan-Hamann (2011) quanto à avaliação da falta de reconhecimento, os resultados sinalizam que os fatores “indignação” e “injustiça” foram classificados em nível grave para os enfermeiros e crítico para os técnicos de enfermagem. A “desvalorização” se encontra em nível crítico para ambas as categorias. Já os sentimentos de inutilidade e de desqualificação estão em níveis satisfatórios para ambas as categorias.

Os resultados obtidos por Vilela (2010) demonstram que os professores avaliam os itens indignação (média 3,42) e desvalorização (2,87) de maneira negativa para a percepção de vivência de sofrimento no trabalho, sendo que “indignação” é mais significativo. Os professores avaliam o sofrimento no trabalho como moderado para o fator falta de reconhecimento (média 2,39) e os trabalhadores do frigorífico também avaliam como moderado, porém com média menor (média 2,05; DP 2,18). As duas pesquisas apresentaram o mesmo desvio padrão.

Em relação à vivência de sofrimento para os fatores vivência de sofrimento e falta de reconhecimento, conforme pesquisa de Mendes, Morrone, Vieira (2009), os resultados obtidos revelaram que os teleatendentes vivenciavam moderadamente a percepção de estresse no trabalho e o sentimento de indignação devido à falta de reconhecimento no trabalho. Também, mostraram percepção negativa do sentimento de inutilidade e desvalorização, dados coerentes aos altos escores obtidos no item identificação com as tarefas que realiza.

Para três variáveis conforme tabela abaixo, não houve diferença estatisticamente significativa com relação à falta de reconhecimento entre as diferentes classes, quando se aplicou a análise de variância.

**Tabela 20: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância, para fator falta de reconhecimento.**

Variável	Item	1	2	3	4
Tempo de Serviço <sup>35</sup> .	90. Desvalorização.	1,47 <sup>b</sup>	2,77 <sup>a</sup>	2,50 <sup>ab</sup>	2,48 <sup>ab</sup>
	95. Discriminação.	0,53 <sup>b</sup>	1,42 <sup>ab</sup>	1,52 <sup>a</sup>	1,33 <sup>ab</sup>
Turno <sup>36</sup> .	88. Falta de reconhecimento do meu esforço.	2,15 <sup>b</sup>	2,79 <sup>ab</sup>	3,42 <sup>a</sup>	*
	89. Falta de reconhecimento do meu desempenho.	2,08 <sup>b</sup>	2,63 <sup>ab</sup>	3,18 <sup>a</sup>	*
	90. Desvalorização.	1,42 <sup>b</sup>	2,42 <sup>b</sup>	2,99 <sup>a</sup>	*
	91. Indignação.	1,29 <sup>b</sup>	3,08 <sup>b</sup>	3,19 <sup>a</sup>	*
Temperatura <sup>37</sup> .	94. Injustiça.	1,83 <sup>b</sup>	1,98 <sup>ab</sup>	2,76 <sup>b</sup>	*
	88. Falta de reconhecimento do meu esforço.	2,11 <sup>b</sup>	2,84 <sup>ab</sup>	4,27 <sup>a</sup>	*
	90. Desvalorização.	2,07 <sup>b</sup>	2,21 <sup>b</sup>	4,09 <sup>a</sup>	*

Fonte: Própria.

Notas:

(35) Tempo de serviço: 1 = até 2 anos; 2 = entre 2 a 5 anos; 3 = entre 5 a 10 anos; 4 = acima de 10 anos.

(36) Turno: 1 = matutino; 2 = vespertino; 3 = noturno.

(37) Temperatura: 1 = -18° C; 2 = -5° C; 3 = 10° C.

Nessa esteira, a variável “temperatura” e os itens #88 – “falta de reconhecimento do meu esforço” e #90 – “desvalorização” foram classificados em nível grave pelos funcionários que trabalham em temperatura acima de +10 °C. Esses realizam atividades administrativas de maior responsabilidade e se sentem desvalorizados e não reconhecidos por esse compromisso maior.

Com relação ao tempo de serviço, o grupo foi mantido na classificação suportável no item #95 – “discriminação”. Para o item #90 – “desvalorização”, somente o grupo com até 2 anos de tempo de empresa teve classificação satisfatória, sendo que os demais se classificaram no nível crítico. Isso evidencia que o plano interno de carreira para funcionários com até 2 anos de empresa os torna valorizados, pois sabem que em pouco tempo estarão com o mesmo salário dos funcionários mais velhos. Porém, isso desvaloriza trabalhadores com maior tempo de empresa, que se sentem discriminados em relação ao mais novos.

Para a variável turno, 5 itens (tabela 20) apresentaram os piores resultados no turno noturno, seguido pelo vespertino e com destaque positivo para equipe do turno matutino. Para cada turno existe um gestor responsável por sua equipe.

Mesmo com as mesmas diretrizes da empresa cada gestor tem sua filosofia de trabalho que está associado aos resultados do turno nesse fator “falta de reconhecimento”.

#### 4.7 DANOS RELACIONADOS AO TRABALHO

##### 4.7.1 Danos Físicos

A tabela 21 apresenta a média, o desvio padrão do item da escala de avaliação dos danos relacionados ao trabalho – EADRT para o fator danos físicos e apresenta os resultados obtidos com a totalidade dos colaboradores, sem divisão em classes.

**Tabela 21: Média, desvio padrão do fator danos físicos.**

<b>Nº</b>	<b>Itens dos fatores.</b>	<b>Média ± desvio padrão.</b>	<b>Classificação<sup>38</sup></b>
96	Dores no corpo.	3,46 ± 2,24	Grave.
97	Dores nos braços.	3,24 ± 2,28	Grave.
98	Dor de cabeça.	2,51 ± 2,24	Crítico.
99	Distúrbios respiratórios.	1,51 ± 2,19	Suportável.
100	Distúrbios digestivos.	1,82 ± 2,12	Suportável.
101	Dores nas costas.	3,12 ± 2,42	Grave.
102	Distúrbios auditivos.	1,31 ± 1,85	Suportável.
103	Alterações do apetite.	2,15 ± 2,27	Crítico.
104	Distúrbios na visão.	1,17 ± 1,95	Suportável.
105	Alterações no sono.	2,51 ± 2,42	Crítico.
106	Dores nas pernas.	3,15 ± 2,35	Grave.
107	Distúrbios circulatórios.	1,28 ± 1,95	Suportável.
	<b>Resultado Geral.</b>	<b>2,27 ± 2,19</b>	<b>Crítico.</b>

**Fonte: Própria.**

Nota:

(38) Legenda: suportável = entre 0 a 1,90; crítico = de 1,91 a 3,00; grave = entre 3,01 a 4,00; doença ocupacional = acima de 4,01.



O resultado da pesquisa indicou que dentre os 12 itens referentes aos danos físicos na totalidade dos colaboradores participantes da pesquisa, 4 itens apresentam a classificação grave, a saber, #96 – “dores no corpo”, #97 – dores nos braços”, #101 – “dores nas costas” e #106 – “dores nas pernas”, 3 itens no limite crítico e 5 itens com avaliação mais positiva e suportável. Nenhum dos itens foi classificado em presença de doença ocupacional.

Os resultados demonstram que os colaboradores consideraram variáveis mais positivas (suportáveis, de acordo com a tabela 21) nesse fator os itens: distúrbios na visão, distúrbios circulatórios e distúrbios auditivos, respiratórios e digestivos. Ressalte-se que, no fator condições de trabalho, o item referente ao ruído no local de trabalho foi avaliado negativamente. Entretanto, não foram relatados distúrbios auditivos. Logo, o protetor auricular de uso obrigatório realmente cumpre sua finalidade.

Por outro lado, os resultados revelam que os colaboradores avaliam de forma mais negativa os itens: # 97 – “dores no corpo”, # 98 – “dores nos braços”, #107 – “dores nas pernas” e #102 – “dores nas costas”, classificados como grave.

Para o fator danos físicos, a média geral foi de 2,27, classificado em nível crítico, com pior desempenho em relação aos danos físicos decorrentes do trabalho na linha de produção da empresa automobilística, na qual se verificou que a média atribuída pelos trabalhadores foi de 1,79, conforme a avaliação proposta por Mendes (2007).

Foi realizada a análise de variância do fator danos físicos nas diferentes classes, segundo descritas no item metodologia. Considerando a temperatura, o estado civil e a idade, não houve diferença estatisticamente significativa com relação aos danos físicos.

**Tabela 22: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância, para fator danos físicos.**

Variável.	Item.	1	2	3	4
Tempo de Serviço <sup>39</sup> .	97. Dores no braço.	3,26 <sup>b</sup>	3,92 <sup>ab</sup>	3,00 <sup>b</sup>	2,33 <sup>bc</sup>
Turno <sup>40</sup> .	105. Alterações no sono.	2,07 <sup>b</sup>	1,81 <sup>b</sup>	3,45 <sup>a</sup>	*

Fonte: Própria

Notas:

(39) Tempo de serviço: 1 = até 2 anos; 2 = entre 2 a 5 anos; 3 = entre 5 a 10 anos; 4 = acima de 10 anos.

(40) Turno: 1 = matutino; 2 = vespertino; 3 = noturno.

Considerando-se o tempo de serviço, com relação aos danos físicos, houve diferença estatisticamente significativa no item #97 – “dores nos braços”. Os grupos 1 (até 2 anos) e 2 (entre 2 a 5 anos), avaliaram como grave o item “dores nos braços” (média de 3,26 e 3,92 respectivamente), após 5 anos passaram para classificação crítica. A mesma conclusão, aplicada no fator “realização pessoal” pode ser aplicada nesse item, no caso específico desse frigorífico, entre 2 a 5 anos de tempo de serviço, em que há uma fase crítica para a permanência no emprego, visto que até 2 anos existe o plano de carreira, com aumento proporcional de salário. Após esse período, não há mais alteração salarial interna, somente de acordos sindicais. A partir de 5 anos, uma percepção diferenciada surge, com maior identidade com a empresa e adaptação às atividades desenvolvidas, corroborada por meio dos resultados com esse tempo de serviço, reduzindo-se para grave e crítico com o transcorrer do tempo na empresa.

Já, na pesquisa de Bruning (2010) é importante apontar que se verificou diferença estatisticamente significativa diferente entre as repostas dos trabalhadores com mais e menos tempo de serviço na empresa. Percebe-se que os trabalhadores com mais tempo na pesquisa automobilística apresentaram uma avaliação ligeiramente mais negativa em relação aos danos físicos acarretados pelo trabalho.

Considerando-se o turno, houve diferença estatística no item #106, correspondente a alterações no sono, sendo pela manhã classificado como crítico (2,07) e à tarde como suportável (1,81), embora sem diferenças estatisticamente significativas entre manhã e tarde. Para o turno noturno, como era de se esperar, o resultado foi classificado como grave (3,45).

#### 4.7.2 Danos Sociais

A tabela 23 apresenta a média e o desvio padrão do item da escala de avaliação dos danos relacionados ao trabalho – EADRT para o fator danos sociais.

**Tabela 23: Média, desvio padrão do fator danos sociais.**

<b>Nº</b>	<b>Itens dos fatores</b>	<b>Média ± Desvio padrão</b>	<b>Classificação<sup>41</sup></b>
108	Insensibilidade em relação aos colegas.	1,34 ± 1,86	Suportável.
109	Dificuldades nas relações fora do trabalho.	1,35 ± 1,96	Suportável.
110	Vontade de ficar sozinho.	1,76 ± 2,15	Suportável.
111	Conflitos nas relações familiares.	1,47 ± 1,99	Suportável.
112	Agressividades com os outros.	1,11 ± 1,65	Suportável.
113	Dificuldades com os amigos.	1,15 ± 1,75	Suportável.
114	Impaciência com as pessoas em geral.	1,42 ± 1,81	Suportável.
<b>Resultado Geral.</b>		<b>1,37 ± 1,88</b>	<b>Suportável.</b>

**Fonte: Própria.**

Nota:

(41) Legenda: suportável = entre 0 a 1,90; crítico = de 1,91 a 3,00; grave = entre 3,01 a 4,00; doença ocupacional = acima de 4,01.

Em síntese, o resultado da pesquisa indicou que dentre os 7 itens dos fatores pesquisados, todos estão classificados com parâmetro suportável, constituindo-se no melhor parâmetro de classificação entre todos os fatores do instrumento aplicado, com média final de 1,37 e baixo desvio padrão (1,88), evidenciando que os colaboradores não sofrem com problemas sociais.

Nessa linha de análise, os resultados que apresentaram menor média foram os itens #112 – “agressividades com os outros” e #113 – “dificuldades com os amigos”.

Somente a variável turno apresentou diferença estatisticamente significativa com relação aos danos sociais entre as diferentes classes, quando se aplicou a análise de variância (tabela 24).

**Tabela 24: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância, para fator danos sociais.**

Variável.	Item.	1	2	3
Turno <sup>42</sup>	108. Insensibilidade em relação aos colegas.	0,88 <sup>b</sup>	1,37 <sup>ab</sup>	1,72 <sup>a</sup>
	109. Dificuldades nas relações fora do trabalho.	0,71 <sup>b</sup>	1,56 <sup>ab</sup>	1,75 <sup>a</sup>
	110. Vontade de ficar sozinho.	1,34 <sup>b</sup>	1,44 <sup>b</sup>	2,37 <sup>a</sup>
	112. Agressividade com os outros.	0,76 <sup>b</sup>	1,02 <sup>ab</sup>	1,48 <sup>a</sup>

**Fonte: Própria.**

Nota:

(42) Turno: 1 = matutino; 2 = vespertino; 3 = noturno.

Essa diferença foi observada nos itens #108 – “insensibilidade em relação aos colegas”, #109 – “dificuldades nas relações fora do trabalho” e #112 – “agressividade com os outros”, ainda no nível suportável. O item #110 – “vontade de ficar sozinho”, foi classificado como crítico pelo turno noturno e suportável. Embora nenhum item tenha recebido classificação grave ou doença ocupacional, percebe-se, claramente, que o turno noturno apresenta tendência para danos sociais, justamente pela falta de convívio social e familiar e dificuldade de adaptação a ambientes com maior número de indivíduos, em função de estarem relativamente isolados da vida em comunidade.

#### 4.7.3 Danos Psicológicos

A tabela 25 apresenta a média e o desvio padrão do item da escala de avaliação dos danos relacionados ao trabalho – EADRT para o fator danos psicológicos.

Tabela 25: Média, desvio padrão do fator danos psicológicos.

Nº	Itens dos fatores.	Média ± desvio padrão.	Classificação <sup>43.</sup>
115	Amargura.	1,06 ± 1,80	Suportável.
116	Sensação de vazio.	1,49 ± 2,15	Suportável.
117	Sentimento de desamparo.	1,20 ± 1,88	Suportável.
118	Mau humor.	2,12 ± 2,12	Crítico.
119	Vontade de desistir de tudo.	1,99 ± 2,32	Crítico.
120	Tristeza.	1,79 ± 2,12	Suportável.
121	Irritação com tudo.	1,64 ± 2,07	Suportável.
122	Sensação de abandono.	1,44 ± 2,09	Suportável.
123	Dúvida sobre a capacidade de fazer as tarefas.	1,18 ± 1,70	Suportável.
124	Solidão.	1,21 ± 2,08	Suportável.
<b>Resultado Geral</b>		1,51 ± 2,19	Suportável.

Fonte: Própria.

Nota:

(43) Legenda: suportável = entre 0 a 1,90; crítico = de 1,91 a 3,00; grave = entre 3,01 a 4,00; doença ocupacional = acima de 4,01.

O resultado da pesquisa indicou que dentre os 10 itens dos fatores pesquisados, 2 itens estão classificados com parâmetro crítico, porém muito próximo da classificação suportável (0 a 1,90). Os itens foram: # 118 – “mau humor” e # 119 – “vontade de desistir de tudo”. Convém ressaltar que os colaboradores não apresentam problemas psicológicos graves e doenças ocupacionais.

Os resultados revelaram que 8 itens os colaboradores avaliam de forma suportável, com destaque para o item com menor média, ou seja, #105 – “amargura”, com média 1,06 e desvio padrão de 1,80.

Igualmente ao fator danos sociais, anteriormente discutido, o fator psicológico também apresentou somente a variável turno com diferença estatisticamente significativa entre as diferentes classes.

**Tabela 26: Médias obtidas para classes discriminadas pela análise de variância, para fator danos psicológicos.**

Variável.	Item.	1	2	3
Turno <sup>44</sup>	115. Amargura.	0,51 <sup>b</sup>	1,04 <sup>ab</sup>	1,57 <sup>a</sup>
	116. Sensação de vazio.	0,83 <sup>b</sup>	1,27 <sup>b</sup>	2,25 <sup>a</sup>
	117. Sentimento de desamparo.	0,73 <sup>b</sup>	1,21 <sup>ab</sup>	1,61 <sup>a</sup>
	118. Mau humor.	1,32 <sup>b</sup>	2,10 <sup>ab</sup>	2,84 <sup>a</sup>
	119. Vontade de desistir de tudo.	1,17 <sup>b</sup>	1,94 <sup>ab</sup>	2,76 <sup>a</sup>
	120. Tristeza.	1,15 <sup>b</sup>	1,67 <sup>ab</sup>	2,34 <sup>a</sup>
	121. Irritação com tudo.	1,12 <sup>b</sup>	1,65 <sup>ab</sup>	2,09 <sup>a</sup>
	123. Dúvida sobre a capacidade de fazer as tarefas.	0,75 <sup>b</sup>	1,21 <sup>ab</sup>	1,54 <sup>a</sup>

**Fonte: Própria.**

Nota:

(44) Turno: 1 = matutino; 2 = vespertino; 3 = noturno.

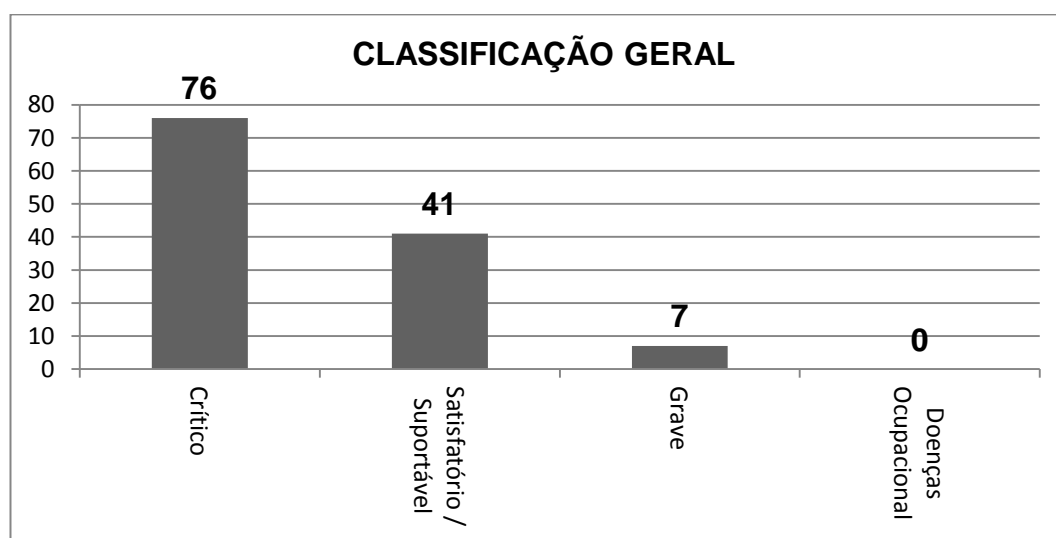
Segundo a tabela 26, para o turno matutino todos os itens apresentaram melhor classificação (suportável). No turno vespertino, 6 itens tiveram análise suportável e duas análise crítica, a saber, #118 – “mau humor” e #119 – “vontade de desistir de tudo”, similarmente à média geral apresentada na tabela 25.

O turno noturno novamente classificou os itens com o pior resultado entre os demais turnos, com relação aos itens #116, #118, #119, #120 e #121, já passando do nível suportável para crítico. Isso evidencia novamente que o horário noturno causa maiores problemas psicológicos aos trabalhadores, embora nenhum item tenha recebido classificação grave ou doença ocupacional.

O incentivo à permanência nesse horário de trabalho parece ser principalmente salarial, em função do recebimento do adicional noturno. Estudo realizado por Tepas (2004), em que analisou os aspectos do bem-estar entre os turnos de trabalho em 4 países, sendo Croácia, Polônia, Ucrânia e Estados Unidos, concluiu que a percepção de cansaço físico e cansaço mental ao final da jornada de trabalho é maior entre os profissionais do período noturno.

#### 4.8 RESULTADOS GERAIS

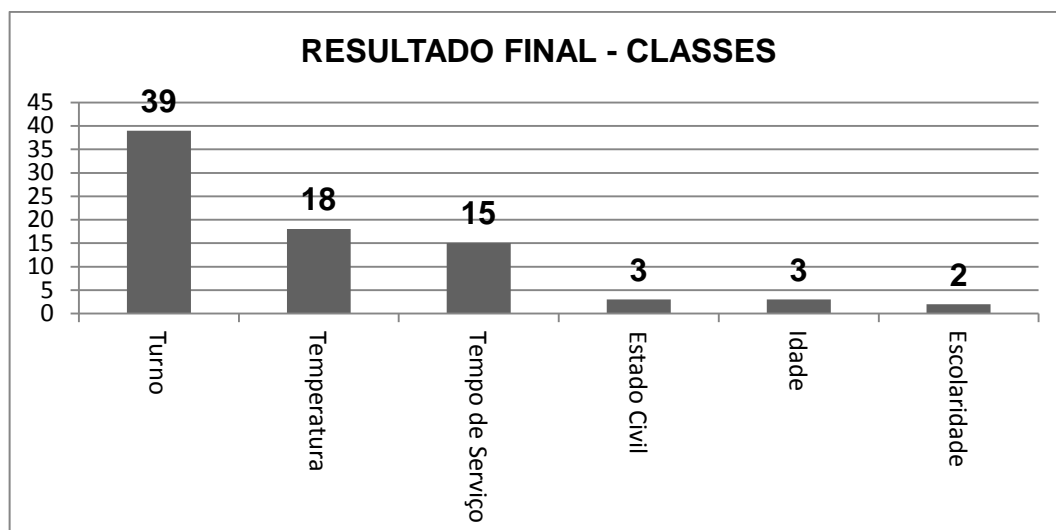
Na figura 25 apresenta-se o resultado geral obtido através da aplicação do instrumento inventário sobre o trabalho e riscos de adoecimento.



**Figura 11: Classificação geral dos resultados.**

**Fonte: Própria.**

Analisando-se a totalidade dos resultados e considerando-se toda a população sem divisão em classes, dentre os 124 itens pesquisados, 7 tiveram sua classificação grave, no total de 5,6%, 76 itens classificados como críticos, sendo 61,3% do total e 41 classificados como suportável ou satisfatório, sendo 33,1% dos itens pesquisados. Nenhum item apresentou o resultado com doença ocupacional. Dentre os 13 fatores analisados, a média geral, classificou 10 como crítico e 3 como suportável ou satisfatório.



**Figura 12: Resultado final das classes.**

**Fonte: Própria.**

No resultado final, obtido após realização da análise de variância em todos os fatores do instrumento, a variável turno apresentou maior variação com 39 itens com diferenças significativas, seguido pela variável temperatura com 18 itens e a variável tempo de serviço apresentou 15 itens. As variáveis estado civil e idade evidenciaram somente 3 itens com diferença significativa. A escolaridade apresentou a menor diferença significativa com apenas 2 itens.

Algumas pesquisas que utilizaram esse instrumento em outras áreas, trouxeram resultados mais críticos ou equivalentes em algumas escalas, fatores e itens, como mencionado nos resultados dessa pesquisa. Conforme Anchieta (2011), de maneira geral, todos os fatores das escalas contexto de trabalho e custo humano de trabalho foram avaliados como críticos. Apenas o fator relações socioprofissionais da escala de contexto de trabalho foi avaliado como satisfatório para os policiais com menos de 28 anos. E o fator custo cognitivo da escala custo humano de trabalho foi avaliado como grave por todos os policiais. As escalas de prazer e sofrimento foram avaliadas como satisfatórias e a escala de danos relacionados ao trabalho, como suportáveis.

As indústrias frigoríficas são conhecidas de forma geral como local onde as atividades são desenvolvidas de forma repetitiva o que é apontado neste trabalho, porém apontou uma incidência muito maior em atividades realizadas por enfermeiro,



técnico de enfermagem, auxiliar de enfermagem em um serviço de hemodiálise do Rio Grande do Sul (PRESTES, 2011).

A consciência de que o Brasil é uma das principais exportadoras de carnes congeladas do mundo e geradora de milhares de empregos nessa área gerando sobrevivência para milhares de trabalhadores e consequentes danos à saúde. As empresas devem nortear através dos lucros obtidos na cadeia produtiva, de modo a minimizar alguma das consequências negativas, na direção da qualidade de vida no trabalho, protegendo também o emprego dos trabalhadores.

A realidade é complicada e complexa, necessitando de estudos e aprofundamento na área para a busca de soluções. Entre os desafios principais para implantar melhorias na condição de trabalho, estão os mecanismos da inovação e outras iniciativas, como programa de qualidade de vida no trabalho, ginástica laboral, pausas, rodízio de função, treinamento e orientação, ações psicossociais e postura ergonômica. Muitas dessas iniciativas de qualidade de vida no trabalho são efetivamente aplicadas na empresa em estudo, onde se percebe uma evolução e uma preocupação com a saúde dos colaboradores. Nas entrevistas, foram relatadas alterações buscando melhorias da qualidade de vida no trabalho e procedimentos de segurança.

Sugestão para trabalhos futuros: desenvolvimento de um novo instrumento simplificado com menor número de questões ou aplicação do questionário por etapas, uma escala por vez, realizando a coleta das informações em dias alternados, evitando assim que a concentração do respondente diminua à medida que se aproxima o final do questionário, bem como o interesse deste último e realização de análise estatística através de modelos de regressão múltipla.

## 5 CONCLUSÃO

A pesquisa possibilitou analisar o prazer e o sofrimento dos trabalhadores que realizam suas atividades no interior de câmaras frigoríficas em um frigorífico de grande porte de um município do interior do Paraná, de forma quantitativa, e conhecer o processo desses trabalhadores, de forma qualitativa, com observações no local de trabalho quanto aos riscos e aos prejuízos já vivenciados nas tarefas executadas e as medidas de controle. O estudo, ao aliar o levantamento *in loco*, com entrevistas e análises quantitativas, permitiu maior compreensão dos resultados para evidenciar as oportunidades de melhoria que a empresa do ramo frigorífico pode oferecer e auxiliar no suporte organizacional e nas políticas de melhorias de condição de trabalho, melhorando assim a saúde dos trabalhadores envolvidos.

Com relação ao levantamento do processo do trabalho, os principais riscos à saúde do trabalhador estão relacionados à atividade ou ao equipamento utilizado, como trabalho em altura dentro do túnel de congelamento, possível vazamento de gás amônia, utilização do ar comprimido e choques elétricos. Os mais evidentes danos à saúde dos colaboradores referem-se aos aspectos posturais como torção da coluna lombar e sobrecarga nos joelhos e aos riscos de prensagem, batidas e contusões.

Conforme resultados do instrumento de avaliação para variável temperatura, conclui-se que a temperatura mais baixa nem sempre é a variável que contribui para o sofrimento dos trabalhadores.

Com relação às diferentes temperaturas de trabalho, dentre todos os itens analisados, por meio do instrumento ITRA, no total de 124, apenas 18 itens apresentaram diferença estatisticamente significativa para a variável temperatura. Na escala de avaliação do contexto do trabalho – EACT e na escala de avaliação dos danos relacionados ao trabalho – EADRT nenhum dos fatores apresentou diferença estatística. A escala custo humano no trabalho – ECHT apresentou 14 itens com diferença estatisticamente significativa para variável temperatura. Dentre esses itens, a classe de funcionários que trabalha a temperatura de -18 °C apresentou 13 classificações em nível crítico e uma em nível satisfatório. A classe que trabalha em temperatura de -5 °C apresentou 12 classificações em nível crítico, uma em nível satisfatório e uma em nível grave. Os trabalhadores que trabalham na

temperatura mais favorável de +10 °C exibiram surpreendentemente o pior resultado, com 9 classificações em nível grave, 4 em nível crítico e apenas um em nível satisfatório. Para escala de indicadores de prazer, 2 itens apresentaram diferença significativa com classificações divididas entre satisfatório e crítico, sendo a maior classificação crítica para classe de temperatura mais baixa (-18 °C), seguido da mais crítica (-5 °C) e com maiores classificações de prazer a temperatura mais favorável (+10 °C). Na escala de indicadores de sofrimento, 2 itens indicaram maior sofrimento para os funcionários que trabalham na maior temperatura com classificação grave, com demais classes com classificação crítica.

Ao se relacionar o prazer e o sofrimento dos trabalhadores ao tempo de serviço dos colaboradores na empresa, houve 15 itens com diferença estatística, sendo 4 na escala de avaliação do contexto do trabalho – EACT. Os trabalhadores entre 5 até 10 anos de empresa e acima de 10 anos de empresa apresentaram uma avaliação grave em cada classe. Para escala custo humano no trabalho – ECHT, todas as classificações foram críticas (16) ou graves (4). Dentre os 5 itens com diferença significativa, 4 itens com avaliação grave foram identificados nos funcionários com até 2 anos de tempo de serviço. O item ser obrigado a ficar em pé se estendeu para funcionários de 2 até 5 anos de tempo de serviço. Para a escala de prazer, o resultado predominante crítico foi observado nos funcionários entre 2 a 5 anos de empresa. Na escala de sofrimento, os resultados não demonstraram sofrimento em nível grave, sendo os resultados entre todas as classes com divisão entre resultado satisfatório e crítico. A escala danos relacionados ao trabalho apresentou classificação grave para os funcionários com tempo de empresa de até 2 anos e entre 2 a 5 anos no item dores no braço. Pode-se concluir, de forma geral, que a percepção do sofrimento diminui com o passar dos anos.

No contexto geral do trabalho, a variável com maior número de itens (39) com diferença estatística significativa no frigorífico foi o turno de trabalho. Na escala de avaliação do contexto do trabalho – EACT houve uma classificação grave para cada turno restante com predominância crítica. No turno matutino e no turno vespertino, o item apontado como grave foi “existe fiscalização do desempenho” e no turno noturno, “existem disputas profissionais nos locais de trabalho”. A escala custo humano no trabalho – ECHT apresentou como classificação grave o item “usar as mãos de forma repetida”, para os turnos vespertino e noturno. Para escala

de prazer, o resultado demonstrou 5 itens com diferença significativa, críticos para turno noturno e satisfatório para o turno matutino. Na escala de sofrimento, 8 itens foram apontados como diferentes pela ANOVA, sendo novamente o noturno o que apresentou maior sofrimento com classificação crítica. Cumpre assinalar que escala danos relacionados ao trabalho – EDRT, da mesma forma que nas escalas anteriores, o pior resultado ocorreu no turno noturno com uma classificação grave, 6 críticas e 6 suportáveis e o turno matutino apresentou a melhor classificação, sendo uma crítica e 12 suportáveis. Com a aplicação do teste de Tukey, observa-se que a percepção desses itens para os colaboradores do turno noturno foi mais negativa. Esse resultado pode refletir indiretamente o desgaste emocional, mental e familiar por trabalhar num período diferenciado, visto que tanto o ambiente de trabalho, quanto as atividades desenvolvidas são similares nos 3 turnos.

A variável escolaridade apresentou apenas dois itens com diferença estatística, porém alguns resultados graves, todos na classe dos funcionários que estão cursando ou já concluíram o ensino superior. O fator custo cognitivo apresentou dois únicos itens: desenvolver macetes (4,00), fazer previsão de acontecimentos (4,50). Cumpre observar, preliminarmente, que devido ao elevado nível de *stress* e as responsabilidades inerentes ao cargo ocupado, sendo que muitas vezes, a associação de estudo e de trabalho impede a regularidade do horário de refeições.

A variável estado civil e a variável idade não apresentaram nenhum item com classificação grave nas classes.

Quanto ao fator “condições de trabalho” todos os itens analisados foram classificados no nível crítico, ou seja, intermediário entre satisfatório e grave. A variável temperatura não influenciou estatisticamente o fator “condições de trabalho”, sendo o turno de trabalho a variável com maior influência. O item com pior avaliação geral foi “existe muito barulho no ambiente de trabalho”. Quanto ao fator “custo físico”, houve predominância de respostas que indicam a classificação geral como crítica, sendo apenas um item classificado como grave (ser obrigado a ficar em pé). Nesse fator, a variável temperatura apresentou elevada influência, sendo que houve diferença estatística significativa em 5 dentre 10 itens avaliados. Os colaboradores expostos frequentemente a -5 °C, temperatura intermediária de trabalho nas áreas frias do frigorífico, avaliaram o trabalho de forma mais negativa, num limiar próximo

ao grave, visto que suas tarefas são mais repetitivas e exigem mais esforço braçal. Com relação ao fator “danos físicos”, a avaliação se mostrou mais heterogênea, porém bem distribuída entre os níveis suportável, crítico e grave, sem a ocorrência do nível doença ocupacional. A temperatura não se evidenciou como variável de influência para o fator “danos físicos”. O item avaliado de forma mais negativa foi “dores no corpo”. O item com classificação mais suportável foi “distúrbios na visão”.

## REFERÊNCIAS

ANCHIETA, V. C. C.; *et alii*. Trabalho e riscos de adoecimento: um estudo entre policiais civis. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 27, n.º 2, jun. 2011.

ANTTONEN, H; PEKKARINEN, A; NISKANEN, J. Safety at Work in Cold Environments and Prevention of Cold Stress. **Industrial Health**, v. 47, n.º 3, p. 254-261, jul. 2009.

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S.N. **Experimentação Agrícola**. 3.<sup>a</sup> ed. Jaboticabal – SP. FUNEP. 1995.

BISPO, C.A.F. Um novo modelo de pesquisa de clima organizacional. **Produção**, v. 16, n.º 2, p. 258-273, mai- ago. 2006.

BORATO, A. F; FRANCISCO, A. C; TIMOSSI, L. S. Análise da qualidade de vida de professores e técnicos administrativos da UTFPR Campus Ponta grossa. In: VI Encontro Paranaense de Empreendedorismo e Gestão Empresarial EPEGE, 2009, Ponta Grossa. **VI EPEGE** - Encontro Paranaense de Empreendedorismo e Gestão Empresarial, 2009.

BRASIL. Decreto n.º 30.691, de 29 de março de 1952. Aprova o regulamento de inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal (RIISPOA). Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 7 jul. 1952. Seção 1, p. 10.785.

Brüning, C. **Prazer, sofrimento e riscos de adoecimento na linha de produção: um estudo de caso em uma empresa do setor automotivo da região metropolitana de Curitiba**. 2010. 172f. Dissertação de (Mestrado), Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

BUZANELLO, M. R. Avaliação da sensação térmica de trabalhadores de frigorífico expostos a baixas temperaturas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **XXIII ENEGEP**, Ouro Preto, MG, out. 2003.

CALADO, V; MONTGOMERY, D. C. **Planejamento de Experimentos usando Estatística**. E-Papers Serviço Editoriais, Rio de Janeiro. 2003.

CAMPOAMOR, M.M. **Estudo da ocorrência de acidentes entre trabalhadores de uma indústria do Estado de São Paulo**. 2006, 86f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

CANGUILHEM, G. **O normal e o patológico**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

CENTRO VIRTUAL ESPORTIVO. **Mulher e atividade física**. Biblioteca. Artigos. Disponível em: < [http://www .cev.org.br/br/biblioteca/artigos \\_ detalh e.asp?cod=44](http://www.cev.org.br/br/biblioteca/artigos_detail_e.asp?cod=44)> Acesso em: 20 mar. 2010.

DAVEZIES, P. Évolution des organisations du travail et atteintes à la santé. **Publiée dans Travailler**, v. 3, p. 87-114, 1999.

DEJOURS, C. Prefácio. In: Mendes, A. M (Org.). **Psicodinâmica do trabalho: teoria, método e pesquisas**. Casa do psicólogo, p. 19 - 22, 2007.

DOVRAT, E; KATZ-LEURER, M. Cold exposure and low back pain in store workers in Israel. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 50, n.º 8. p. 626-631. Ago. 2007.

DURAFFOURG, J. Santé au travail, santé du travail. **Prévention et transformation du travail**. Conseil Régional à Marseille, França. p. 155-176. Nov, 2003,

ELIAS, M. A; NAVARRO, V. L. A relação entre o trabalho, a saúde e as condições de vida: negatividade e positividade no trabalho das profissionais de enfermagem de um hospital escola. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. v.14, n.º 4. Ribeirão Preto Jul/Ago. 2006.

ENANDER, A. Effects of moderate cold on performance of psychomotor and cognitive tasks. **Ergonomics**, v. 30, n.º 10, p. 1431-1445, 1987.

ESTEVES, M. J. L. **Implicações fisiológicas em trabalhadores expostos a ambientes frios na produção industrial dos abatedouros**. 2003. 158 f. Dissertação (mestrado). Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

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

Food and Agriculture Organization of the United, **FAO**. Disponível em: <http://faostat.fao.org/site/573/DesktopDefault.aspx?PageID=573#ancor>. Acesso em: 14 jul. 2011.

GALLOIS, N. S. P. **Análise das condições de stress e conforto térmico sob baixas temperaturas em indústrias frigoríficas de Santa Catarina**. 125 f. Dissertação (mestrado). Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

GARBIN, L. S. **Qualidade de vida em propostas de intervenção corporativa**. Apoio educacional e psicológico no controle ao tabagismo. Campinas, Ipes Editorial, 2007.

GOLLAC, M; VOLKOFF, S. Santé et travail: déni, visibilité, mesure. **Actes de la recherche en sciences sociales**, n.º 163, p. 4-17, 2006.

GRIEFAHN, B. Working in moderate cold: a possible risk for health. **Journal of Occupational Health**, v. 39, n.º 136, p. 36-44, 1997.

HASSI J.; *et alii*. Risk assessment and management of cold related health hazards in arctic workplaces. **Oulu Regional Institute of Occupational Hygiene**: Final report to Barents Intereg IIA-program. 2001.

HASSI J.; *et alii*. Work in cold. **Duodecim**, v. 105. p. 482-492. 1989.

HASSI, J.; *et alii*. Impacts of cold climate on human heat balance, performance and health in circumpolar areas. **International Journal of Circumpolar Health**, v. 64, n.º 5, p. 459-567. 2005

HASSI, J; *et alii*. Occupational injuries in the mining industry and their association with statewide cold ambient temperatures in the USA. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 38, n.º 1, p. 49-58, jul. 2000.



HOLMÉR, I. Evaluation of Cold Workplaces: An Overview of Standards for Assessment of Cold Stress. **Industrial Health**, v. 47, n.º 3, p. 228-234, jul. 2009.

HUMAN rights watch: Blood, sweat and Fear: Worker's Rights in U.S. Meat and Poultry Plants. 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE**. Sistema IBGE de recuperação automática – SIDRA. 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE**. Tabela 5. Empresas e outras organizações, pessoal ocupado total e assalariado em 31.12 e salário médio mensal, segundo classes da classificação de atividades, em ordem decrescente de pessoal ocupado total Brasil – 2012.

ISO -11079. Ergonomics of the thermal environment. Determination and interpretation of cold stress when using required clothing insulation (IREQ) and local cooling effects. 2007.

JACOB, J.P. Saúde não acompanha a era do conhecimento. **Saúde Web**, Nov. 2009.

JUOPPERI, K.; *et alii*. Additional personnel costs in the construction industry occasioned by cold conditions. **Finnish Institute of Occupational Health**, Cold Work Action Program. 2008.

KIM JY.; *et alii*. The relationship between cold exposure and hypertension. **Journal of Occupational Health**, v. 45, n. 5, p. 300-306, set. 2003.

KURPPA, K. Incidence of tenosynovitis and peritendinitis and epicondylitis in a meatprocessing factory. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, v. 17, n.º 1, p. 32-41, fev.1991.

LAUNAY, J.C; SAVOUREY, G. Cold Adaptations. **Industrial Health**. v. 47, n.º 3, p. 221-227, jul. 2009.

LEBLANC J. Factors affecting cold acclimation and thermogenesis in man. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 20, n.º 5, p. 193 - 199, out. 1988.

MÄKINEN T. M; *et alii*. Factors affecting outdoor exposure in winter: population-based study. **International Journal of Biometeorology**, v. 51, n.º 1, p. 27-63, jun, 2006.

MÄKINEN T.M. Human cold exposure, adaptation, and performance in high latitude environments. **American Journal of Human Biology**, v. 19, n.º 2, p. 155, mar-abr. 2007.

MÄKINEN, T. M; HASSI, J. Health Problems in Cold Work. **Industrial Health**, v. 47, n.º 3, p. 207-220, jul, 2009.

MARSIGLIA, R.G. A doença. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, n.16, p. 219-221. Mar, 1989.

MATOS, M. P. **Exposição ocupacional ao frio**. Higiene Ocupacional, p. 86 - 98, Nov. 2007.

MENDES, A. M. Pesquisa em psicodinâmica: a clínica do trabalho. In: MENDES, A.M. (org). **Psicodinâmica do trabalho: teoria, método e pesquisas**. São Paulo: Casa do psicólogo, 2007.

MENDES, A. M.; FERREIRA, M. C. **Inventário de trabalho e riscos de adoecimento - Itra**: Instrumento auxiliar de diagnóstico. In: MENDES, Ana Magnólia. (Org.). **Psicodinâmica do trabalho: Teoria, método, pesquisas**. . 01 ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007, v. 001, p. 111-126.

MENDES, A.M; VIEIRA, A.P; MORRONE, C. Prazer, sofrimento e saúde mental no trabalho de teleatendimento. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**. Campo Largo (PR), v. 8, n.º 2, p. 151-158, Nov. 2009.

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

Norma Regulamentadora. **NR 15**. Brasil. Lei n.º 6.514, Brasília, DF, jun. 1978.

OKSA J. **Cooling and neuromuscular performance in man.** Studies in Sport. 1998,121f. Doctoral dissertation. Physical Education and Health 53, University of Jyväskylä, Jyväskylä, 1998.

OLIVEIRA, M.C. Reflexão sobre a dimensão organizacional e o prazer-sofrimento no trabalho. IN: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **XXIX ENEGEP.** A Engenharia de Produção e o Desenvolvimento Sustentável: Integrando Tecnologia e Gestão. Out. 2009, Salvador.

PIEDRAHITA, H. **Working in cold conditions indoors:** effects of musculoskeletal symptoms and upper limb movements. 2008. 156f. Doctoral thesis. Luleå University of Technology, Department of Human Work Sciences Division of Industrial Work Environment. Luleå, Sweden, 2008.

PIEDRAHITA, H; PUNNETT. L; SHAHNAVAZ, H. Musculoskeletal symptoms in cold exposed and noncold exposed workers. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 34, p. 271-278, 2004.

PILATTI, L. A. **Qualidade de vida e novas tecnologias.** Qualidade de vida e trabalho: perspectivas na sociedade do conhecimento. Campinas: Ipes Editorial, p. 41-50. 2007.

PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C. H. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestal:** exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba - SP, Editora FEALQ, 2002.

PIMENTEL-GOMES. F. **Curso de estatística experimental.** 14.<sup>a</sup> ed. Piracicaba – SP: Editora da Universidade de São Paulo, 2000.

PRESTES, F. C. **Danos à saúde dos trabalhadores de enfermagem em hemodiálise.** 2011. 202p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde. Santa Maria, 2011.

Produção e mercado em resumo. Artigo da Revista do AviSite, Produção Animal, Avicultura, Edição 36, Abr, 2010. Disponível em: <http://www.avisite.com.br/economia>. Acessado em 20/05/2010.

RIBEIRO, C.V.S. **As relações entre trabalho e saúde em tempos de reestruturação produtiva.** Departamento de Psicologia Social da UERJ, p. 1-9. 2009.

RINTAMÄKI H. Human responses to cold. **Alaska Medicine**, v. 49, n.º 2, p. 29-31. 2007

ROIK, A; PILATTI, L.A. **Psicodinâmica do trabalho: uma perspectiva teórica.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **XXIX ENEGEP.** A Engenharia de Produção e o Desenvolvimento Sustentável: Integrando Tecnologia e Gestão. Out, 2009, Salvador.

SAMPAIO, I. B. M. **Estatística aplicada à experimentação animal.** 2.ª.ed. Belo Horizonte: Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 2002.

SAVOUREY, G; VALLERAND, A.L; BITTEL, J.H. General and local cold adaptation after a ski journey in a severe arctic environment. **European journal of applied physiology and occupational physiology**, v. 64, n.º 2, p. 99-105, 1992.

SHIMIZU, H.E.; COUTO, D.T.; MERCHAN-HAMANN, E. Prazer e sofrimento em trabalhadores de enfermagem de unidade de terapia intensiva. **Revista Latino-Americana de Enfermagem.** v. 19, n.º 3, p. 565-572, mai-jun, 2009.

SILVA, R.M. *et alii.* Trabalho noturno e a repercussão na saúde dos enfermeiro. **Escola Anna Nery.** v. 15, n.º 2, p 270-276, 2011.

SILVA, T. T. R. **Qualidade de vida e políticas públicas:** Saúde, Lazer e Atividade Física. Qualidade de Vida e Promoção de Saúde: Uma visão estratégias para empresas. Campinas: Ipes Editorial, p. 133-156, 2004.

SORMUNEN, E; *et alii.* Self-estimated work ability and the prevalence of musculoskeletal symptoms among male and female workers in cooled food-processing facilities. **Industrial Health**, v. 47, n.º 3, p. 271-282, Jul. 2009.

SOUTO, D. F. **Saúde no trabalho:** uma revolução em andamento. Ed. Senac Nacional, Rio de Janeiro, 2004.

TEPAS, D; *et alii*. The impact of night work on subjective reports of well-being: an exploratory study of health care workers from five nations. **Revista Saúde Pública**, v. 38, p. 26-31, dec. 2004.

TOMBOLDO, G. A.; COSTA, A. J. D. **Cooperativas na avicultura de corte paranaense**. 2007. P. 1- 29.

VANSAN, N. S. **Qualidade de vida em propostas de intervenção corporativa**. Saúde “versus” Lucro: Atividade Física como Fator de Qualidade de Vida e Saúde do Trabalhador, Diminuindo o Índice de Absenteísmo e Aumentando a Produtividade da Empresa. Campinas: Ipes Editorial, p 187-194, 2007.

VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Estatística experimental**. São Paulo: Atlas, 1989.

VILELA, E. F. **Vivências de prazer-sofrimento no trabalho docente**: um estudo em uma IES pública de Belo Horizonte – Minas Gerais. 2010. 97f. Dissertação de Mestrado. Faculdade Novo Horizonte. Curso de pós-graduação em administração. Belo Horizonte. 2010.

WICZICK, R. M. **Diagnóstico da incidência de doenças associadas a ler/dort em trabalhadores de câmaras frigoríficas de Curitiba e região metropolitana**. 2008, 111f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2008.

YAGEV, Y. Carpal tunnel syndrome: under-recognition of occupational risk factors by clinicians. **Industrial Health**, v. 45, n.º 6, p. 820-822, dec. 2007.

**APÊNDICE A -** Instruções de preenchimento

## **INSTRUMENTO AUXILIAR DE DIAGNÓSTICO – ITRA**

### **E INDICADORES CRÍTICOS NO TRABALHO**

#### **Instruções:**

Objetivo desse levantamento será produzir um diagnóstico científico detalhado sobre o trabalho em câmeras frias e oferecer subsídios para se pleitear ações voltadas para melhoria das condições de trabalho quanto para a prevenção de problemas de saúde dos funcionários dessa área.

#### **Prezado Funcionário, sua participação é fundamental.**

Por favor, responda todas as questões. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Este questionário tem o intuito de diagnosticar como os funcionários percebem seu trabalho.

Para o sucesso deste trabalho é fundamental que você seja sincero e leia atentamente as instruções e as afirmativas: marcando em “X” no número da escala que melhor expresse seu ponto de vista sobre a afirmativa, após preencha as informações complementares.

#### **Muito importante:**

1.º - responda todas as questões;

2.º - ao responder não é necessário se identificar

3.º - fique tranquilo (a), pois o sigilo de suas respostas está garantido e os resultados serão tratados globalmente, com base nas respostas de todos os trabalhadores

Desde já agradecemos sua participação.

Atenciosamente.

**APÊNDICE B -** Questionário de pesquisa.



**ITRA - INSTRUMENTO AUXILIAR DE DIAGNÓSTICO  
DE INDICADORES CRÍTICOS NO TRABALHO**

Para finalizar, preencha os seguintes dados complementares:

**IDADE** \_\_\_\_\_

Masculino

Feminino

**ESCOLARIDADE**

**Ensino Fundamental**

Incompleto

Incompleto

**Ensino Fundamental**

Incompleto

Incompleto

**Superior**

Incompleto

Incompleto

**Pós-Graduação**

Incompleto

Incompleto

**ESTADO CIVIL**

Solteiro(a)

Casado(a)

Divorciado(a)

Viúvo(a)

Outros: \_\_\_\_\_

**TEMPO DE SERVIÇO**

Até 2 anos

De 2 à 5 anos

De 5 à 10 anos

Acima de 10 anos

**ATESTADO MÉDICOS NO ANO**

Nenhum

Até 2 dias

Até 5 dias

Acima de 5 dias

**TURNO DE TRABALHO**

MANHÃ

TARDE

NOITE

**CARGO QUE DESEMPENHA NA ATUALIDADE**

A. Produção

PCOII

PCOIII

Operador

Técnico

Supervisor

Administrativo

Especialista de sistema

**ANEXO A - Roteiro da entrevista.**

### ESCALA DE AVALIAÇÃO DO CONTEXTO DE TRABALHO (EACT)

Leia os itens abaixo e escolha a alternativa que melhor corresponde à avaliação que você faz do seu contexto de trabalho

<i>NUNCA</i>	<i>RARAMENTE</i>	<i>ÀS VEZES</i>	<i>FREQUENTE- MENTE</i>	<i>SEMPRE</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

O ritmo de trabalho é excessivo	1	2	3	4	5
As tarefas são cumpridas com pressão de prazo	1	2	3	4	5
Existe forte cobrança por resultados	1	2	3	4	5
As normas para a execução das tarefas são rígidas	1	2	3	4	5
Existe fiscalização do desempenho	1	2	3	4	5
O número de pessoas é insuficiente para se realizar as tarefas	1	2	3	4	5
Os resultados esperados estão fora da realidade	1	2	3	4	5
Existe divisão entre quem planeja e quem executa	1	2	3	4	5
As tarefas são repetitivas	1	2	3	4	5
Falta tempo para realizar pausas de descanso no trabalho	1	2	3	4	5
As tarefas executadas sofrem descontinuidade	1	2	3	4	5
As tarefas não estão claramente definidas	1	2	3	4	5
A autonomia é inexistente	1	2	3	4	5
A distribuição das tarefas é injusta	1	2	3	4	5
Os funcionários são excluídos das decisões	1	2	3	4	5
Existem dificuldades na comunicação entre chefia e subordinados	1	2	3	4	5
Existem disputas profissionais nos locais de trabalho	1	2	3	4	5
Falta integração no ambiente de trabalho	1	2	3	4	5
A comunicação entre funcionários é insatisfatória	1	2	3	4	5
Falta apoio das chefias para o meu desenvolvimento profissional	1	2	3	4	5
As informações que preciso para executar minhas tarefas são de difícil acesso	1	2	3	4	5
As condições de trabalho são precárias	1	2	3	4	5
O ambiente físico é desconfortável	1	2	3	4	5
Existe muito barulho no ambiente de trabalho	1	2	3	4	5
O mobiliário existente o local de trabalho é inadequado	1	2	3	4	5
Os instrumentos de trabalho são insuficientes para realizar as tarefas	1	2	3	4	5
O posto/estação de trabalho é inadequado para a realização das tarefas	1	2	3	4	5
Os equipamentos necessários para a realização das tarefas são precários	1	2	3	4	5
O espaço físico para realizar o trabalho é inadequado	1	2	3	4	5
As condições de trabalho oferecem risco à segurança das pessoas	1	2	3	4	5
O material de consumo é insuficiente	1	2	3	4	5

Fonte: MENDES, M. A. Psicodinâmica do trabalho: teoria, método e pesquisas. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007

### ESCALA DE CUSTO HUMANO NO TRABALHO (ECHT)

Escolha a alternativa que melhor corresponde à avaliação que você faz das exigências decorrentes do seu contexto de trabalho

<i>NADA EXIGIDO</i>	<i>POUCO EXIGIDO</i>	<i>MAIS OU MENOS EXIGIDO</i>	<i>BASTANTE EXIGIDO</i>	<i>TOTALMENTE EXIGIDO</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

Ter controle das emoções	1	2	3	4	5
Ter que lidar com ordens contraditórias	1	2	3	4	5
Ter custo emocional	1	2	3	4	5
Ser obrigado a lidar com a agressividade dos outros	1	2	3	4	5
Disfarçar os sentimentos	1	2	3	4	5
Ser obrigado a elogiar as pessoas	1	2	3	4	5
Ser obrigado a ter bom humor	1	2	3	4	5
Ser obrigado a cuidar da aparência física	1	2	3	4	5
Ser bonzinho com os outros	1	2	3	4	5
Transgredir valores éticos	1	2	3	4	5
Ser submetido a constrangimentos	1	2	3	4	5
Ser obrigado a sorrir	1	2	3	4	5
Desenvolver macetes	1	2	3	4	5
Ter que resolver problemas	1	2	3	4	5
Ser obrigado a lidar com imprevistos	1	2	3	4	5
Fazer previsão de acontecimentos	1	2	3	4	5
Usar a visão de forma contínua	1	2	3	4	5
Usar a memória	1	2	3	4	5
Ter desafios intelectuais	1	2	3	4	5
Fazer esforço mental	1	2	3	4	5
Ter concentração mental	1	2	3	4	5
Usar a criatividade	1	2	3	4	5
Usar a força física	1	2	3	4	5
Usar os braços de forma contínua	1	2	3	4	5
Ficar em posição curvada	1	2	3	4	5
Caminhar	1	2	3	4	5
Ser obrigado a ficar em pé	1	2	3	4	5
Ter que manusear objetos pesados	1	2	3	4	5
Fazer esforço físico	1	2	3	4	5
Usar as pernas de forma contínua	1	2	3	4	5
Usar as mãos de forma repetida	1	2	3	4	5
Subir e descer escadas	1	2	3	4	5

**ESCALA DE INDICADORES DE PRAZER E SOFRIMENTO NO TRABALHO (EIPST)**

Avaliando o seu trabalho nos últimos seis meses, marque o número de vezes em ocorrem vivências positivas e negativas

<i>NENHUMA VEZ</i>	<i>UMA VEZ</i>	<i>DUAS VEZES</i>	<i>TRÊS VEZES</i>	<i>QUATRO VEZES</i>	<i>CINCO VEZES</i>	<i>SEIS VEZES</i>
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>

Liberdade com a chefia para negociar o que precisa	0	1	2	3	4	5	6
Liberdade para falar sobre o meu trabalho com os colegas	0	1	2	3	4	5	6
Solidariedade entre os colegas	0	1	2	3	4	5	6
Confiança entre os colegas	0	1	2	3	4	5	6
Liberdade para expressar minhas opiniões no local de trabalho	0	1	2	3	4	5	6
Liberdade para usar a minha criatividade	0	1	2	3	4	5	6
Liberdade para falar sobre o meu trabalho com as chefias	0	1	2	3	4	5	6
Cooperação entre os colegas	0	1	2	3	4	5	6
Satisfação	0	1	2	3	4	5	6
Motivação	0	1	2	3	4	5	6
Orgulho pelo que faço	0	1	2	3	4	5	6
Bem-estar	0	1	2	3	4	5	6
Realização profissional	0	1	2	3	4	5	6
Valorização	0	1	2	3	4	5	6
Reconhecimento	0	1	2	3	4	5	6
Identificação com as minhas tarefas	0	1	2	3	4	5	6
Gratificação pessoal com as minhas atividades	0	1	2	3	4	5	6
Esgotamento emocional	0	1	2	3	4	5	6
Estresse	0	1	2	3	4	5	6
Insatisfação	0	1	2	3	4	5	6
Sobrecarga	0	1	2	3	4	5	6
Frustração	0	1	2	3	4	5	6
Insegurança	0	1	2	3	4	5	6
Medo	0	1	2	3	4	5	6
Falta de reconhecimento de meu esforço	0	1	2	3	4	5	6
Falta de reconhecimento de meu desempenho	0	1	2	3	4	5	6
Desvalorização	0	1	2	3	4	5	6
Indignação	0	1	2	3	4	5	6
Inutilidade	0	1	2	3	4	5	6
Desqualificação	0	1	2	3	4	5	6
Injustiça	0	1	2	3	4	5	6
Discriminação	0	1	2	3	4	5	6

Fonte: MENDES, M. A. Psicodinâmica do trabalho: teoria, método e pesquisas. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007

**ESCALA DE AVALIAÇÃO DOS DANOS RELACIONADOS AO TRABALHO (EADRT)**

Os itens a seguir tratam dos tipos de problemas físicos, psicológicos e sociais que você avalia como causados, essencialmente, pelo seu trabalho. Marque o número que melhor corresponde à frequência com a qual eles estiveram presentes na sua vida nos últimos seis meses

<i>NENHUMA VEZ</i>	<i>UMA VEZ</i>	<i>DUAS VEZES</i>	<i>TRÊS VEZES</i>	<i>QUATRO VEZES</i>	<i>CINCO VEZES</i>	<i>SEIS VEZES</i>
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>

Dores no corpo	0	1	2	3	4	5	6
Dores nos braços	0	1	2	3	4	5	6
Dor de cabeça	0	1	2	3	4	5	6
Distúrbios respiratórios	0	1	2	3	4	5	6
Distúrbios digestivos	0	1	2	3	4	5	6
Dores nas costas	0	1	2	3	4	5	6
Distúrbios auditivos	0	1	2	3	4	5	6
Alterações do apetite	0	1	2	3	4	5	6
Distúrbios na visão	0	1	2	3	4	5	6
Alterações no sono	0	1	2	3	4	5	6
Dores nas pernas	0	1	2	3	4	5	6
Distúrbios circulatórios	0	1	2	3	4	5	6
Insensibilidade em relação aos colegas	0	1	2	3	4	5	6
Dificuldades nas relações fora do trabalho	0	1	2	3	4	5	6
Vontade de ficar sozinho	0	1	2	3	4	5	6
Conflitos nas relações familiares	0	1	2	3	4	5	6
Agressividade com os outros	0	1	2	3	4	5	6
Dificuldade com os amigos	0	1	2	3	4	5	6
Impaciência com as pessoas em geral	0	1	2	3	4	5	6
Amargura	0	1	2	3	4	5	6
Sensação de vazio	0	1	2	3	4	5	6
Sentimento de desamparo	0	1	2	3	4	5	6
Mau-humor	0	1	2	3	4	5	6
Vontade de desistir de tudo	0	1	2	3	4	5	6
Tristeza	0	1	2	3	4	5	6
Irritação com tudo	0	1	2	3	4	5	6
Sensação de abandono	0	1	2	3	4	5	6
Dúvida sobre a capacidade de fazer as tarefas	0	1	2	3	4	5	6
Solidão	0	1	2	3	4	5	6

Fonte: MENDES, M. A. Psicodinâmica do trabalho: teoria, método e pesquisas. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007