

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: SAÚDE COLETIVA

Tony Cristian Gelain

**SINTOMAS OSTEOMUSCULARES E FATORES
ASSOCIADOS EM TRABALHADORES DE UM FRIGORÍFICO
DE ANIMAIS DE GRANDE PORTE DO RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação de Mestrado

Orientador (a): Prof. Dr. Rogério Lessa Horta
Co-Orientador (a): Prof. Dr. Juvenal Soares Dias da Costa

São Leopoldo – RS – Brasil
2010

Tony Cristian Gelain

**SINTOMAS OSTEOMUSCULARES E FATORES
ASSOCIADOS EM TRABALHADORES DE UM FRIGORÍFICO
DE ANIMAIS DE GRANDE PORTE DO RIO GRANDE DO SUL**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
Stricto Sensu em Saúde Coletiva, da Universidade do Vale
do Rio dos Sinos, como requisito parcial à obtenção do
Título de Mestre.**

Orientador (a): Prof. Dr. Rogério Lessa Horta

Co-Orientador (a): Prof. Dr. Juvenal Soares Dias da Costa

São Leopoldo – RS – Brasil

2010

Ficha Catalográfica

G146 Gelain, Tony Cristian

Sintomas osteomusculares e fatores associados em trabalhadores de um frigorífico de animais de grande porte do Rio Grande do Sul / Tony Cristian Gelain. – 2011.

110 f. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Programa de Pós-Graduação Stricto Senso em Saúde Coletiva, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2011.

Inclui bibliografia e anexos.

“Orientador: Prof. Dr. Rogério Lessa Horta ; Co-Orientador: Prof. Dr. Juvenal Soares Dias da Costa”.

1. Dores osteomusculares. 2. Lesões por esforços repetitivos. 3. DORT. 4. Trabalhadores – Atitudes em relação à saúde. I. Título.

CDU 616-057

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecária Responsável: Rosimere Marx Griebler – CRB 10/1425

Tony Cristian Gelain

**SINTOMAS OSTEOMUSCULARES E FATORES
ASSOCIADOS EM TRABALHADORES DE UM FRIGORÍFICO
DE ANIMAIS DE GRANDE PORTE DO RIO GRANDE DO SUL**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
Stricto Sensu em Saúde Coletiva, da Universidade do Vale
do Rio dos Sinos, como requisito parcial à obtenção do
Título de Mestre.**

Aprovado em 29 de novembro de 2010, São Leopoldo – RS.

BANCA EXAMINADORA

**Prof. Dr. Bernardo Lessa Horta – UFPEL
Prof^a. Dr^a. Nêmora Tregnago Barcellos – UNISINOS
Prof. Dr. Rogério Lessa Horta – UNISINOS**

DEDICATÓRIA

Dedico a Dissertação Àqueles que São os Meus Tesouros:

Saul e Edith, Meus Pais;

Márcio R., Kácio L. e Kenny W., Meus Irmãos;

Por Fazerem Com Que Tudo Valesse a Pena.

Tony Cristian Gelain.

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, por andarmos sempre juntos, por me abençoar a cada obstáculo superado e etapa vencida, por me dar saúde, amor, serenidade, perseverança, inspiração e sabedoria. Obrigado Senhor, por estar sempre comigo, guiando os meus passos e iluminando o meu caminho.

Aos **Meus Pais, Saul e Edith**, por conceberem o meu viver, por me proporcionarem tudo na vida, pelo apoio, incentivo, dedicação em todos os momentos, por acreditarem sempre em mim e por eu ser aquilo que um dia sonhaste. Obrigado por tudo. Eternamente, Muito Obrigado!!!

Aos **Meus Irmãos, Márcio R., Kácio L. e Kenny W.**, por sermos o que somos, por compartilharem todos os momentos, pelo incentivo, palavra de apoio, carinho, união, amor e compreensão, por tudo: Muito Obrigado! Eu Amo Vocês.

Aos **Professores Orientadores**, Ruth Liane Henn, Rogério Lessa Horta e Juvenal Soares Dias da Costa, pela atenção, compreensão, orientação, paciência e incentivo. Muito Obrigado, por tudo!

A **Coordenação, aos Professores, Colegas, Amigos e Funcionários**, do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Saúde Coletiva, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, pelo convívio, amizade, atenção, dedicação e responsabilidade, pelas lições de estudo e aprendizado constante, conhecimento e pesquisa, qualidade, profissionalismo e ética. A todos, Meu Muito Obrigado!

A **Direção, aos Gerentes, Encarregados, Líderes, Colaboradores e Amigos**, do Frigorífico MERCOSUL S/A e do Grupo MARFRIG, por confiarem na importância deste trabalho, pela oportunidade e comprometimento de todos. Obrigado por tudo!

A **Todos Vocês, aos Amigos e Amigas, e Àqueles** que de uma forma ou outra contribuíram para a concretização dos meus objetivos. Muito Obrigado!!!

Tony Cristian Gelain.



O Último Discurso, de “O Grande Ditador”. Charlie Chaplin

Sinto muito, mas não pretendo ser um imperador. Não é esse o meu ofício. Não pretendo governar ou conquistar quem quer que seja. Gostaria de ajudar – se possível – judeus, o gentio... negros... brancos. Todos nós desejamos ajudar uns aos outros. Os seres humanos são assim. Desejamos viver para a felicidade do próximo – não para o seu infortúnio. Por que havemos de odiar e desprezar uns aos outros? Neste mundo há espaço para todos.

A terra, que é boa e rica, pode prover a todas as nossas necessidades.

O caminho da vida pode ser o da liberdade e da beleza, porém nos extraviamos. A cobiça envenenou a alma dos homens... levantou no mundo as muralhas do ódio... e tem-nos feito marchar a passo de ganso para a miséria e os morticínios. Criamos a época da velocidade, mas nos sentimos enclausurados dentro dela. A máquina, que produz abundância, tem-nos deixado em penúria. Nossos conhecimentos fizeram-nos céticos; nossa inteligência, empedernidos e cruéis. Pensamos em demasia e sentimos bem pouco. Mais do que de máquinas, precisamos de humanidade. Mais do que de inteligência, precisamos de afeição e doçura. Sem essas virtudes, a vida será de violência e tudo será perdido. A aviação e o rádio aproximaram-nos muito mais. A própria natureza dessas coisas é um apelo eloqüente à bondade do homem... um apelo à fraternidade universal... à união de todos nós. Neste mesmo instante a minha voz chega a milhares de pessoas pelo mundo afora... milhões de desesperados, homens, mulheres, criancinhas... vítimas de um sistema que tortura seres humanos e encarcera inocentes. Aos que me podem ouvir eu digo: “Não desespereis! A desgraça que tem caído sobre nós não é mais do que o produto da cobiça em agonia... da amargura de homens que temem o avanço do progresso humano. Os homens que odeiam desaparecerão, os ditadores sucumbem e o poder que do povo arrebataram há de retornar ao povo. E assim, enquanto morrem homens, a liberdade nunca perecerá. Soldados! Não vos entreguem a esses brutais... que vos desprezam... que vos escravizam... que arregimentam as vossas vidas... que ditam os vossos atos, as vossas idéias e os vossos sentimentos! Que vos fazem marchar no mesmo passo, que vos submetem a uma alimentação regrada, que vos tratam como gado humano e que vos utilizam como bucha de canhão! Não sois máquina! Homens é que sois! E com o amor da humanidade em vossas almas! Não odieis! Só odeiam os que não se fazem amar... os que não se fazem amar e os inumanos!

Soldados! Não batalheis pela escravidão! Lutai pela liberdade! No décimo sétimo capítulo de São Lucas está escrito que o Reino de Deus está dentro do homem – não de um só homem ou grupo de homens, mas dos homens todos! Está em vós! Vós, o povo, tendes o poder – o poder de criar máquinas. O poder de criar felicidade! Vós, o povo, tendes o poder de tornar esta vida livre e bela... de fazê-la uma aventura maravilhosa. Portanto – em nome da democracia – usemos desse poder, unamo-nos todos nós. Lutemos por um mundo novo... um mundo bom que a todos assegure o ensejo de trabalho, que dê futuro à mocidade e segurança à velhice.

É pela promessa de tais coisas que desalmados têm subido ao poder. Mas, só mistificam! Não cumprem o que prometem. Jamais o cumprirão! Os ditadores liberam-se, porém escravizam o povo. Lutemos agora para libertar o mundo, abater as fronteiras nacionais, dar fim à ganância, ao ódio e à prepotência. Lutemos por um mundo de razão, um mundo em que a ciência e o progresso conduzam à ventura de todos nós. Soldados, em nome da democracia, unamo-nos!

Hannah, estás me ouvindo? Onde te encontrares, levanta os olhos! Vês, Hannah? O sol vai rompendo as nuvens que se dispersam! Estamos saindo da treva para a luz! Vamos entrando num mundo novo – um mundo melhor, em que os homens estarão acima da cobiça, do ódio e da brutalidade. Ergue os olhos, Hannah! A alma do homem ganhou asas e afinal começa a voar. Voar para o arco-íris, para a luz da esperança. Ergue os olhos, Hannah! Ergue os olhos.

SUMÁRIO

I. PROJETO DE PESQUISA	08
RESUMO	12
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	13
1 INTRODUÇÃO	14
1.2 JUSTIFICATIVA	16
1.3 OBJETIVOS	17
1.3.1 OBJETIVO GERAL	17
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.4 HIPÓTESES.....	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 O MUNDO DO TRABALHO E A SAÚDE DO TRABALHADOR	18
2.2 DEFINIÇÃO DAS LER/DORT COMO DOENÇAS OCUPACIONAIS	22
2.3 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DAS LER/DORT	24
2.4 FATORES DE RISCOS PARA LER/DORT	28
2.5 O IMPACTO DAS LER/DORT NA QUALIDADE DE VIDA	32
2.6 PAPEL DA ERGONOMIA FRENTE ÀS LER/DORT	33
3 METODOLOGIA	37
3.1 DELINEAMENTO	37
3.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO	37
3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	37
3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	37
3.5 TAMANHO DA AMOSTRA	37
3.6 VARIÁVEL DESFECHO	38
3.7 VARIÁVEIS INDEPENDENTES	39
3.7.1 VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS	39
3.7.2 VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS	39
3.7.3 VARIÁVEL NUTRICIONAL	40
3.7.4 VARIÁVEL COMPORTAMENTAL	40
3.7.5 VARIÁVEIS OCUPACIONAIS	40
3.8 LOGÍSTICA	42
3.9 ESTUDO PILOTO	44
3.10 CONTROLE DE QUALIDADE	44
3.11 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	44
3.12 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	46
3.13 DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS	46
4 CRONOGRAMA	48
5 ORÇAMENTO	49
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50

II. RELATÓRIO DE CAMPO	55
1 APRESENTAÇÃO	56
2 OBJETIVOS E MÉTODO	57
3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE CAMPO	67
4 PROCESSAMENTO, ANÁLISE E DIVULGAÇÃO DOS DADOS	72
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
III. ARTIGO CIENTÍFICO	74
1 APRESENTAÇÃO	75
2 ARTIGO ORIGINAL	76
IV. ANEXOS	95
ANEXO I – <i>NORDIC MUSCULOSKELETAL QUESTIONNAIRE</i>	96
ANEXO II – QUESTIONÁRIO AUTO-APLICÁVEL/PROJETO DE PESQUISA	99
ANEXO III – MATERIAL INFORMATIVO	102
ANEXO IV – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	103
ANEXO V – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA/COLETA DE DADOS	104

I. PROJETO DE PESQUISA

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: SAÚDE COLETIVA

Tony Cristian Gelain

SINTOMAS OSTEOMUSCULARES E FATORES
ASSOCIADOS EM TRABALHADORES DE UM FRIGORÍFICO
DE ANIMAIS DE GRANDE PORTE DO RIO GRANDE DO SUL

Projeto de Dissertação

Orientador (a): Prof^a. Dr^a. Ruth Liane Henn

São Leopoldo – RS – Brasil
2009

Tony Cristian Gelain

**SINTOMAS OSTEOMUSCULARES E FATORES
ASSOCIADOS EM TRABALHADORES DE UM FRIGORÍFICO
DE ANIMAIS DE GRANDE PORTE DO RIO GRANDE DO SUL**

Projeto de Dissertação apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Saúde Coletiva, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Orientador (a): Prof^a Dra. Ruth Liane Henn

São Leopoldo – RS – Brasil

2009

Tony Cristian Gelain

**SINTOMAS OSTEOMUSCULARES E FATORES
ASSOCIADOS EM TRABALHADORES DE UM FRIGORÍFICO
DE ANIMAIS DE GRANDE PORTE DO RIO GRANDE DO SUL**

Projeto de Dissertação apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Saúde Coletiva, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Aprovado em 14 de dezembro de 2009, São Leopoldo – RS.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Juvenal Soares Dias da Costa – UNISINOS

Prof^a. Dr^a. Ruth Liane Henn – UNISINOS

Prof^a. Dr^a. Vera Maria Vieira Paniz – UNISINOS

RESUMO

As LER (Lesões por Esforços Repetitivos) e/ou DORT (Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho) são altamente prevalentes (80%) e caracterizam-se por um grande problema no âmbito da saúde ocupacional. O presente projeto tem como objetivo geral estimar a prevalência de sintomas osteomusculares em oito regiões anatômicas e identificar os fatores associados, em trabalhadores de um frigorífico de animais de grande porte. Caracteriza-se por um estudo epidemiológico transversal com trabalhadores da Unidade Produtiva do Frigorífico Mercosul S/A, do município de Mato Leitão/Rio Grande do Sul. Atualmente, a unidade conta com 570 trabalhadores em seu quadro. Serão incluídos trabalhadores de ambos os sexos, que atuam na linha de produção. Trabalhadores terceirizados, assim como aqueles afastados por férias, atestados, ou licenças de qualquer tipo, durante o período do estudo, não serão incluídos no estudo. A variável de desfecho será obtida com uma versão adaptada do *Nordic Musculoskeletal Questionnaire – NMQ*. Para obtenção das variáveis independentes, será utilizado um questionário padronizado, pré-codificado e pré-testado. Ambos os questionários serão auto-aplicáveis. As associações do desfecho com as variáveis independentes serão testadas através do teste do Qui-quadrado de Pearson e serão calculadas as razões de prevalências com seus respectivos Intervalos de Confiança de 95% (IC95%). Para o controle dos fatores de confusão, será realizada análise multivariável, para cada região anatômica, através da Regressão de Poisson. Ingressarão na análise todas as variáveis que na análise bivariável apresentarem p-valor igual ou menor a 0,2, seguindo o modelo hierarquizado. O estudo será realizado no período de Outubro de 2009 a Agosto de 2010, e a coleta de dados está programada para o período de 16 de março/2010 a 03 de maio/2010.

Palavras-Chave: dores osteomusculares; LER/DORT; saúde do trabalhador.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
BJPT – *Brazilian Journal of Physical Therapy*
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
CESAT – Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador
CID – Classificação Internacional das Doenças
CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CTD – *Cumulative Trauma Disorders*
DORT – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho
DRH – Departamento de Recursos Humanos
EVA – Escala Visual Analógica
FMSA – Frigorífico Mercosul S/A
HR – *Hazard Ratio*
IC – Intervalo de Confiança
IMC – Índice de Massa Corporal
INSS – Instituto Nacional de Seguridade Social
JIT – *Just-in-Time*
LER – Lesões por Esforços Repetitivos
MMII – Membros Inferiores
MMSS – Membros Superiores
MTE – Ministério do Trabalho e Emprego
NIOSH – *National Institute for Occupational Safety and Health*
NMQ – *Nordic Musculoskeletal Disorders*
NTEP – Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário
OCD – *Occupational Cervicobrachial Disorders*
OMS – Organização Mundial da Saúde
OOS – *Occupational Overuse Syndrome*
QNSO – Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares
RBF – Revista Brasileira de Fisioterapia
RSI – *Repetitive Strain Injury*
SESMT – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho
SM – Salários Mínimos
SORT – Sintomas Osteomusculares Relacionados ao Trabalho
SORTFRIG – Sintomas Osteomusculares Relacionados ao Trabalho Frigorífico
SPSS – *Statistical Package for the Social Science*
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TQC – *Total Quality Control*
UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos
UFSCAR – Universidade Federal de São Carlos
WHO – *World Health Organization*
WRMD – *Work Related Musculoskeletal Disorders*

1 INTRODUÇÃO

Em sentido geral, o trabalho sempre fez parte da evolução humana, e não obstante ter surgido juntamente com o primeiro homem, as relações entre as atividades laborais e as doenças permaneceram ignoradas por muito tempo. Embora, na realidade, as doenças relacionadas com o trabalho sempre existiram, e conviver com elas sempre fez parte das instituições, o primeiro relato a associar o trabalho como fonte de doença foi publicado em 1700, por Bernardino Ramazzini, médico italiano, considerado o “Pai da Medicina do Trabalho”, o qual descreveu a obra *“De Morbis Artificum Diatriba”*, onde expõe uma série de doenças relacionadas à cerca de 50 profissões diversas e, ainda, acrescenta uma pergunta na anamnese: “qual é sua ocupação?”, pois através dela acreditava que poderia se chegar às causas de inúmeras patologias (ESTRÊLA, 2000).

No âmbito da saúde ocupacional, as lesões por esforços repetitivos, atualmente, distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT) têm ocupado um lugar de destaque e se constituído num grande problema de saúde pública no Brasil e no mundo, em diversos países industrializados (OPAS/MS, 2001).

As LER/ DORT são danos decorrentes da utilização excessiva, imposta ao sistema osteomuscular, e da falta de tempo para recuperação. Em geral, são caracterizadas pela ocorrência de vários sintomas, concomitantes ou não, predominantemente nos membros superiores, tais como dor, parestesia, sensação de peso e fadiga. Abrangem quadros clínicos do sistema osteomuscular adquiridos pelo trabalhador submetido a determinadas condições de trabalho, sendo, constantemente, causas de incapacidade laboral temporária ou permanente (BRASIL, 2006).

Conforme revisado por Mendonça Jr. & Assunção (2005), as LER/DORT acometem populações de trabalhadores, desde muito tempo, em países industrializados. Na Suécia, o Departamento de Seguros mostrou que, em 1994, cerca de 18% do total de indenizações por ausência no trabalho foram devidas a problemas músculo-esqueléticos relacionadas ao trabalho. No Estado de Washington, no período de 1987 a 1995, houve diagnóstico de 55.315 casos de

problemas músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho (média de 6.146 casos por ano), sendo que 2/3 desses trabalhadores ficaram afastados do trabalho mais de quatro dias, com média de 97 dias de afastamento. Fenômeno semelhante foi encontrado na Espanha, onde os distúrbios músculo-esqueléticos de origem ocupacional, que, em 1988, eram 30% do total de doenças ocupacionais, passaram a representar 76% daquele total, em 1997. Estudo conduzido na Grã-Bretanha, por meio de um questionário sobre distúrbios músculo-esqueléticos de origem ocupacional estimou que, aproximadamente, 500.000 pessoas são acometidas por LER/DORT. Na Dinamarca, houve aumento no número de notificações desses distúrbios, de 3.576 casos, em 1993, para 4.168 casos, em 1998; na Bélgica, 39% de uma população estudada apresentaram queixas músculo-esqueléticas de origem ocupacional, nos 12 meses anteriores à pesquisa. Em estudo realizado na França, por meio de questionários enviados para os donos de empresa, verificou-se risco elevado de distúrbios músculo-esqueléticos na indústria.

Segundo o *National Institute for Occupational Safety and Health – NIOSH* dos Estados Unidos, as LER/DORT estão classificadas entre os dez mais significativos problemas de saúde ocupacional naquele país, e estima-se que correspondam a cerca da metade das doenças ocupacionais notificadas, sendo que a maior parte dos casos deste tipo de lesão é de caráter crônico e irreversível. Este grupo de doenças corresponde a 62% dos afastamentos do trabalho. No Brasil, elas já são a segunda maior causa de afastamento, segundo dados da Previdência Social (BRASIL, 2009).

As estatísticas do Instituto Nacional de Seguridade Social - INSS mostram aumento da concessão de benefícios por LER/DORT. Segundo os dados disponíveis, respondem por mais de 80% dos diagnósticos que resultaram em concessão de auxílio-acidente e aposentadoria por invalidez pela Previdência Social (INSS, 2004).

Logo, o presente estudo pretende estimar a prevalência de sintomas osteomusculares e identificar os fatores associados, em trabalhadores de um frigorífico de animais de grande porte, com o objetivo de buscar soluções para os riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho, assim como para a prevenção e promoção à saúde do trabalhador.

1.2 JUSTIFICATIVA

O Brasil, de uma forma geral, é o maior exportador de carne bovina do mundo, sendo que as empresas do setor de carnes, desde abatedouros até frigoríficos, têm grande importância na cadeia produtiva do país, desta forma promovendo geração de empregos à população e contribuindo com a renda *per capita* dos trabalhadores. Por outro lado, o setor de carnes é considerado um dos mais problemáticos sob o ponto de vista da saúde do trabalhador e segurança do trabalho, pela diversidade de riscos laborais aos quais os trabalhadores estão expostos (SARDA, S.E, RUIZ, R.C & KIRTSCHIG, G, 2009). Tanto é verdade, e justificável a preocupação com esta parcela de trabalhadores da população brasileira, que foi lançada uma Nota Técnica do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) para chamar a atenção de todos os profissionais e interessados na preservação da saúde dos trabalhadores deste setor, levando em consideração a relevância e a complexidade dos fatores de risco presentes nessa atividade (ARAÚJO & GOSLING, 2008).

Dada a natureza do trabalho executado num frigorífico de bovinos, como por exemplo: conduzir animais para o abate; pendurar os animais no transportador; serrar as carcaças de carne; empurrar e puxar as carcaças; separar os cortes; embalar e etiquetar os cortes de carne; separar as peças de carnes desossadas; colocar os cortes de carne em bandejas e caixas; transportar caixas para os túneis de congelamento, entre outras, pode-se suspeitar que, do ponto de vista biomecânico, os trabalhadores tenham queixas de sintomas osteomusculares.

O Frigorífico Mercosul S/A, considerado o maior complexo frigorífico de bovinos do sul do país, com 11 unidades distribuídas em diversas regiões do Brasil, em seu diagnóstico organizacional, identificou, dentre outros aspectos, um rápido crescimento no número de funcionários que adoeciam em função do trabalho, nos últimos anos. Assim, este quadro indica a necessidade de se identificar quais aspectos, sejam eles da estrutura física ou da estrutura organizacional, são os potenciais desencadeadores deste adoecimento, justificando-se, assim, a realização deste estudo, cujos resultados poderão subsidiar a indústria frigorífica de carnes de animais de grande porte no desenvolvimento de estratégias de prevenção das doenças relacionadas às condições anti-ergonômicas, como as LER/DORT, e de

identificação e atendimento precoce, de forma a evitar complicações e o agravamento do quadro clínico.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GERAL

Estimar a prevalência de sintomas osteomusculares em oito regiões anatômicas e identificar os fatores associados, em trabalhadores de um frigorífico de animais de grande porte, da Unidade Produtiva do Frigorífico Mercosul S/A, do município de Mato Leitão/RS, no período de 16 de março/2010 a 03 de maio/2010.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever os trabalhadores segundo as variáveis demográficas, socioeconômicas, nutricionais, comportamentais e ocupacionais;

Estimar a prevalência geral e por segmentos corporais anatômicos de sintomas osteomusculares referidos pelos trabalhadores;

Verificar a associação de sintomas osteomusculares com variáveis demográficas, socioeconômicas, nutricionais, comportamentais e ocupacionais;

1.4 HIPÓTESES

A prevalência de queixas de dores osteomusculares é maior em:

- mulheres;
- nos trabalhadores com menor escolaridade;
- naqueles com excesso de peso;
- com maior número de horas trabalhadas;
- que apresentam maior repetitividade das tarefas e
- mesma postura de trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A EVOLUÇÃO DO MUNDO DO TRABALHO E A SAÚDE DO TRABALHADOR

O trabalho é tão antigo quanto o ser humano e tem sido percebido de forma diferenciada através dos tempos, variando com o nível cultural e com o estágio evolutivo de cada sociedade, da Antigüidade à atualidade. Portanto, a relação entre o homem e o trabalho se dá desde o início de sua existência. A partir daí, o trabalho assumiu múltiplas formas, como resultado da relação do homem com a natureza, e do homem com o próprio homem (ENGELS, 1977).

Nas sociedades primitivas, a produção era artesanal, não-mecanizada, o artesão controlava e dominava todo o processo produtivo desde a idéia, a matéria-prima até os instrumentos que utilizava na produção, ditando o seu próprio ritmo de trabalho, conhecendo todas as etapas do processo, e gerenciando o seu tempo com autonomia (NASCIMENTO & MORAES, 2000).

Com o passar do tempo, e pela necessidade de organizar o trabalho, principalmente quando envolve muitas pessoas, instrumentos e processos, é que surge um grande movimento de transformações socioeconômicas, conhecido como Revolução Industrial, que altera a vida da Europa Ocidental durante a segunda metade do século XVIII e todo o século XIX, modificando o trabalho e a relação da sociedade com o mesmo. A partir daí, iniciou-se um período de grandes avanços tecnológicos e o processo de industrialização (DELIBERATO, 2002; BAÚ, 2002).

As pequenas oficinas dos artesãos foram substituídas pelas fábricas; a mão-de-obra humana e as ferramentas simples foram trocadas pelas novas máquinas que haviam surgido; as tradicionais fontes de energia foram superadas pelo vapor, pela eletricidade e pela descoberta de vários tipos de combustíveis derivados do petróleo; houve a invenção do rádio e do automóvel; e a expansão dos meios de comunicação (NASCIMENTO & MORAES, 2000).

O impacto da modernização tecnológica no trabalho afetou diretamente o trabalhador e as empresas. Ao final do século XIX e início do século XX surge um novo processo de administração da produção e da mão-de-obra, chamado de Taylorismo e Fordismo, como estratégia e modelo de organização do trabalho.

Dentre os princípios estabelecidos por Frederick Winslow Taylor destacam-se: a) análise racional do trabalho e instituição da técnica correta, definindo como “*the one best way*”, ou seja, a única melhor maneira de se executar uma operação – através da análise de movimentos e cronometragem dos mesmos, contemplando a alta produtividade; b) a análise e racionalização da produção teriam que ser feitas por alguém com preparo específico – geralmente por Autoridade Técnica ou Engenheiro Industrial; c) adaptação do homem ao trabalho – quando houvesse uma tarefa com alta exigência de força física, deveria ser selecionada uma pessoa forte; no caso de uma tarefa no alto, uma pessoa alta; para atividades de precisão, uma pessoa dotada de alta habilidade manual; d) pagamento diferenciado por produção – quem trabalhar mais será contemplado por um melhor salário (LEAVELL, 1977; MOREIRA & RAGO, 1984).

Já o Fordismo, introduzido por Henry Ford, tinha como objetivo acentuar a racionalização do trabalho e aumentar a produção. Ford desenvolve a linha de montagem, uma inovação tecnológica revolucionária, e a expressão Fordismo vira sinônimo de produção em série. Os princípios estabelecidos por Ford, visando o aumento da produtividade foram: a) organização do trabalho em linha de montagem – segmentação de tarefas e multiplicação dos postos de trabalho, com eliminação do tempo de deslocamento do trabalhador até a peça; b) o ritmo de trabalho determinado pela velocidade da esteira – com a possibilidade de previsão do número de peças a serem produzidas na unidade de tempo; c) o trabalhador fixo em determinada posição – com o aperfeiçoamento dos movimentos, reduzindo-se o tempo de aprendizado e desenvolvimento de padrões de motricidade automática, de alta precisão e rapidez; d) produção de grandes volumes – com a conseqüente redução de preço dos produtos e vantagem competitiva da empresa perante o consumidor (LEAVELL, 1977; COUTO, 2002a; IIDA, 2003).

O sistema Taylorismo-Fordismo está associado a uma nova dinâmica do modo capitalista que percebe as empresas ou organizações como máquinas e que administrar significa fixar metas e estabelecer formas de atingi-las; organizar tudo de forma racional, clara e eficiente; detalhar todas as tarefas e, principalmente, controlar. O Taylorismo-Fordismo, portanto, é um método para sistematizar a produção, aumentar a produtividade, economizar tempo, aumentar os lucros e

suprimir gastos desnecessários com o processo produtivo. Infelizmente, este método, bastante lógico do ponto de vista técnico, ignorava os efeitos da fadiga e os aspectos humanos, psicológicos e fisiológicos, das condições de trabalho (LEAVELL, 1977; MOREIRA & RAGO, 1984; TAYLOR, 1999).

É interessante observar que o princípio máximo do Taylorismo e Fordismo foi expresso na forma de que é necessário “adaptar o homem ao trabalho”. Por este prisma, a prioridade era construir a máquina e o posto de trabalho; a tarefa seguinte era procurar o homem ou a mulher que se adaptasse. É dessa época a organização de trabalho que priorizava a rapidez, a produção máxima, assim chamada de “administração racional”, que por sua vez especializava as pessoas nas funções para as quais tinham a melhor qualificação. Também é importante lembrar que esta forma de administrar é certamente uma das grandes responsáveis pelo tremendo desnível de qualidade e produtividade e pelo aumento do número de casos de lesões por esforços repetitivos e/ou doenças relacionadas ao trabalho (LER/DORT). (COUTO, 2002b; IIDA, 2003).

No século XX, com a I Guerra Mundial (1914-1918), implanta-se definitivamente a indústria mecanizada com produção automatizada, observando-se um avanço tecnológico espetacular. O mundo é reestruturado geopoliticamente e os Estados Unidos substituem a Inglaterra no papel de nação hegemônica mundial. O capitalismo, por sua vez, assume formas mais agressivas com o aparecimento do capitalismo monopolista, caracterizado pelo redimensionamento do papel do Estado, que, assim, ocupa uma posição mais centralizadora e, em alguns casos, intervencionista. Foi nesta época que começaram a surgir os primeiros estudos voltados à Fisiologia do Trabalho e do Exercício, quando fisiologistas e psicólogos foram chamados para colaborar com o aumento da produção de armamentos, o que resultou na criação da “Comissão de Saúde dos Trabalhadores da Indústria de Munição”, e na promoção de desenvolvimento de pesquisas relacionadas aos problemas de fadiga nos trabalhadores da indústria (DELIBERATO, 2002; BAÚ, 2002).

Com a explosão da II Guerra Mundial (1939-1945), foram utilizados conhecimentos científicos e tecnológicos para construir instrumentos bélicos complexos, como submarinos, tanques, radares, sistemas contra incêndio e aviões.

Os erros e os acidentes eram freqüentes e fatais; contudo, isto fez intensificar os estudos e pesquisas com a finalidade de melhor “adaptar a máquina ao homem”, adequando os instrumentos às características e capacidades do operador, diminuindo o percentual de erros acionais gerados pela situação de extrema tensão que a guerra proporcionava e, assim, melhorando o seu desempenho e reduzindo a fadiga e os acidentes. Nascia assim, o conceito moderno de “Ergonomia”, quando houve uma junção sistemática entre a tecnologia e as ciências humanas para resolver os problemas causados pela operação de equipamentos militares complexos (NASCIMENTO & MORAES, 2000; IIDA, 2003; KROEMER & GRANDJEAN, 2005).

Os tempos atuais, a partir de 1973 até nossos dias, são caracterizados na história como o período da Reestruturação Produtiva, considerado a manifestação de um novo modelo na organização e gestão do trabalho, num processo de ruptura com o padrão até então vigente e em resposta à necessidade de ajustamento frente aos padrões internacionais de produtividade e de qualidade, elemento básico de competitividade nesse novo cenário. Entre as principais inovações encontram-se: a) mudanças na base tecnológica, com o advento da microeletrônica, através da robótica, automação e sistemas de controle informatizados; b) mudanças nas relações de trabalho, com redução gradativa do núcleo de trabalhadores da empresa e aumento de formas alternativas, como terceirização, trabalho de autônomos e cooperativas; c) mudanças na organização do trabalho, com o aparecimento de células autogerenciáveis, grupos semi-autônomos, e outras formas de organização do trabalho segundo o modelo japonês da indústria; e d) novas formas de gerenciamento, sendo as principais delas o *Just-in-Time* (JIT), o *Total Quality Control* (TQC), a Reengenharia, a onda do *Downsizing*, do *Benchmarking*, entre outras técnicas e siglas próprias de nossos dias e de um mundo que se tornou globalizado (COUTO, 2002a; BAÚ, 2002; DELIBERATO, 2002).

Este cenário aponta para a necessidade de uma mudança de paradigma, com a transformação da prática gerencial e administrativa, a otimização global, a produção integrada, a diversificação e a integração de produtos e usuários, a elevada qualidade e o baixo custo da produção, a educação básica e o treinamento contínuo, os longos contratos de trabalho e a remuneração digna, visando assim não

só à saúde do trabalhador, mas todo o conjunto de valores envolvidos nas relações sociais. Essa nova realidade deve ir além da troca de tecnologia, deve promover a integração entre o trabalhador e o resultado final, a flexibilização hierárquica, a liberdade de criação, o incentivo à participação, a valorização e a qualificação constante dos trabalhadores, e privilegiar a produtividade pela humanização desses ambientes de trabalho (DELIBERATO, 2002; COUTO, 2002b).

2.2 DEFINIÇÃO DAS LER/DORT COMO DOENÇAS OCUPACIONAIS

As LER/DORT representam um conjunto de patologias que afetam o aparelho locomotor humano. Apresentam como características comuns o aparecimento e evolução de caráter insidioso, origem multifatorial complexa, na qual se entrelaçam inúmeros fatores causais, podendo acometer diversas regiões anatômicas (NASCIMENTO & MORAES, 2000; DELIBERATO, 2002; KROEMER & GRANDJEAN, 2005).

Ramazzini, por volta de 1700, foi o primeiro a registrar casos de lesões por esforços repetitivos, relacionando a ocorrência de acometimentos à função desempenhada. Na Austrália, na década de 1980, uma epidemia de sintomas dolorosos na região cervico-braquial passaram a ser denominados “*repetitive injury*”, ou seja, “lesão por esforço repetitivo – LER”, também chamado recentemente de “distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho – DORT” (BORGES, 2000; MAENO *et al.*, 2006).

O termo LER foi utilizado no Brasil a partir do final da década de 80, sobretudo por um movimento do Sindicato dos Trabalhadores em Processamento de Dados, que buscaram enquadrar esse grupo de lesões como doenças do trabalho. Ainda, ao considerar que as LER representam um fenômeno mundial, tem se observado que a nomenclatura para designá-la varia de país para país, recebendo assim outras denominações, tais como: *Cumulative Trauma Disorders* (CTD) nos Estados Unidos; *Occupational Cervicobrachial Disorders* (OCD) no Japão; *Occupational Overuse Syndrome* (OOS) na França e *Repetitive Strain Injury* (RSI) na Austrália (OPAS/MS, 2001; DELIBERATO, 2002).

No entanto, a Organização Mundial da Saúde (OMS, 1998), no intuito de buscar a uniformização da nomenclatura para facilitar as trocas de informações entre todos os países, recomenda o termo *Work Related Muskuloskeletal Disorders* (WRMD), que foi traduzido como Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), assim adotado no Brasil a partir da Ordem de Serviço INSS/DSS Nº 606/1998, essa motivada pelo envolvimento de vários profissionais e segmentos da sociedade e que, posteriormente, foi substituída pela Instrução Normativa INSS/DC Nº 98/2003 – Seção I e II, que passou a adotar os termos LER/DORT (INSS, 2003).

De acordo com a definição de acidente do trabalho, ou seja, agravos que ocorrem pelo exercício de atividade a serviço da empresa e provocam lesão corporal ou perturbação funcional, de caráter temporário ou permanente, podendo causar desde um simples afastamento, perda ou redução da capacidade para o trabalho, até mesmo a morte do segurado, as LER/DORT também podem ser categorizadas como tal (BRASIL, 1991).

Contudo, para que seja considerado acidente de trabalho, deve-se ter atenção ao Decreto Nº 6.042, de 12 de fevereiro de 2007, no qual é possível observar a relação entre a Classificação Internacional das Doenças (CID) versus a Classificação Nacional de atividades Econômicas (CNAE), em razão do desempenho da empresa na sua respectiva atividade, indicando a existência ou inexistência de nexos causal entre o trabalho e o agravo à saúde, conforme descrito em seu Art. 337, quando o acidente do trabalho será caracterizado tecnicamente pela perícia médica do INSS, mediante a identificação do nexo entre o trabalho e o agravo. A partir daí, só é estabelecido o nexo causal entre o trabalho e o agravo quando se verificar nexo técnico epidemiológico entre a atividade da empresa e a entidade mórbida motivadora da incapacidade, elencada pela CID e em conformidade com o disposto na Lista B do Anexo II desta regulamentação, daí chamado de Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário – NTEP. Logo, considera-se agravo a lesão, doença, transtorno de saúde, distúrbio, disfunção ou síndrome de evolução aguda, subaguda ou crônica, de natureza clínica ou subclínica, inclusive morte, independentemente do tempo de latência (NTEP, 2007).

2.3 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DAS LER/DORT

No Brasil, a incidência e a prevalência das LER/DORT se assemelham às dos países industrializados. Uma pesquisa encomendada ao Datafolha pelo Ministério da Saúde, em 2001, revelou 310 mil trabalhadores portadores de DORT, ou seja, 6% da população empregada, sem contar os trabalhadores que nunca procuraram um serviço médico, gerando gasto anual de R\$ 12,5 bilhões com acidentes e doenças do trabalho (GOLDENBERG, 2005).

Estes distúrbios ocorrem, com maior frequência, em pessoas em idade produtiva e são responsáveis pelo aumento do absenteísmo e dos afastamentos temporários ou permanentes do trabalhador, e pelos custos expressivos em tratamentos, indenizações e reintegração ao trabalho, além de discriminação. Trabalhadores com recidivas de queixas passam a ser encarados como um problema, tanto pela gerência e supervisão da empresa, como pelos colegas de trabalho (ANDO *et al.*, 2000; ERIKSEN, 2004; WALSH *et al.*, 2004; CIARLINI *et al.*, 2005; MOZZINI, C.B, POLESE, J.C & BELTRAME, M.R, 2008).

De acordo com o Ministério da Saúde, os trabalhadores com diagnóstico de LER/DORT são, em sua grande maioria, jovens e mulheres que exercem atividades que exigem maior esforço e repetitividade, dos mais diversos ramos de atividade, prevalecendo os bancários, os metalúrgicos e os trabalhadores do comércio, principalmente nas funções de digitação e montagem (BRASIL, 2006).

Em uma empresa metalúrgica, de uma cidade do sul do Brasil, realizou-se um estudo com 268 trabalhadores com o objetivo de conhecer os principais sintomas osteomusculares e fatores associados. Verificou-se que 75,2% dos trabalhadores relataram algum tipo de sintoma osteomuscular nos últimos doze meses e 53,3% nos últimos sete dias anteriores à entrevista, sendo que 38,5% referiram afastamento devido a estes sintomas. Quanto à localização anatômica do sintoma osteomuscular, as regiões com maior e menor prevalência foram, respectivamente, a lombar (41,5%) e cotovelo (9,6%). No item afastamento, a região que se destacou também foi a lombar (22,9%), seguida pela dorsal (12,9%), ombros (12,8%) e cervical (9,6%). Neste estudo, observou-se uma predominância dos

sintomas osteomusculares no hemicorpo direito, em relação aos membros (PICOLOTO & SILVEIRA, 2008).

Tendo em vista a falta de dados sobre a ocorrência de queixas de dores osteomusculares entre cirurgiões-dentistas, no Brasil, Santos Filho & Barreto (2001) conduziram um estudo com 358 dentistas vinculados ao Serviço Público de Saúde de Belo Horizonte, MG. Os autores encontraram uma prevalência de dor no segmento superior de 58%: 22% de dor no braço, 21% na coluna, 20% no pescoço e 17% no ombro. Dor diária foi reportada por 26% dos profissionais e 40% relataram dor moderada/forte. Segundo os autores, os achados nesta população foram semelhantes ao reportado na literatura para esta categoria profissional.

Num estudo envolvendo trabalhadores associados de uma cooperativa formada por funcionários de uma universidade do sul do Brasil, entre as 775 pessoas entrevistadas, 355 (46%; IC95%: 42,5-49,5) referiram dor lombar nos últimos três meses. A prevalência da combinação de dor lombar nos últimos três meses e/ou dor crônica, e/ou com consulta médica, e/ou com ausência ao trabalho foi de 9,5% (IC95%: 7,4-11,6) (MATOS *et al.*, 2008).

No setor têxtil, com uma amostra de 162 trabalhadores que realizavam atividade de corte-costura em uma das etapas específicas da preparação do produto final, verificou-se que 14 (8,6%) indivíduos haviam faltado ao emprego nos últimos seis meses por sintomatologia dolorosa relacionada ao trabalho, as queixas mais comuns sendo dores na coluna, pernas e braços, e 101 (62,3%) referiram sintomatologia dolorosa em mais de uma região anatômica (MACIEL *et al.*, 2006).

Os aspectos físicos do trabalho também têm acometido a categoria dos bancários, conforme ficou demonstrado em estudo realizado na cidade de Pelotas e região, RS (BRANDÃO *et al.*, 2005). Com auxílio do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO), os autores investigaram o relato de dor osteomuscular, com frequência, em três ou mais de dez regiões anatômicas. Os dados encontrados revelaram que, dos 502 participantes do estudo, 60% referiram dor osteomuscular no último ano e 43% nos últimos sete dias anteriores à entrevista. A falta ao trabalho, devida à dor, foi mencionada por 19% da amostra e 40% relacionaram esta dor com a atividade realizada no trabalho. Dor com frequência foi

relatada por 9% dos bancários. Embora as prevalências encontradas neste estudo sejam elevadas, os autores chamam a atenção para a possibilidade de subestimação devido ao viés do trabalhador saudável, pois os trabalhadores em atividade seriam aqueles com menos problemas de saúde.

Para avaliar acometimentos musculoesqueléticos em trabalhadores do setor de transporte, realizou-se um estudo transversal com 40 motoristas e 39 cobradores de uma empresa de ônibus de viagens intermunicipais de uma cidade da Bahia, utilizando-se o QNSO. O relato de dor em pelo menos uma região anatômica, nos últimos 12 meses, foi observado em 73,4% dos trabalhadores. A gravidade do episódio de dor impediu a realização das atividades normais em 26,6% dos entrevistados e a dor lombar foi a queixa mais freqüente para procura de profissional de saúde para motoristas (7,5%) e cobradores (7,7%). Uma limitação importante deste estudo foi o uso de uma amostra não probabilística. Em tal situação, não se pode descartar viés de seleção, sendo possível que os trabalhadores que se ofereceram para participar do estudo fossem aqueles mais acometidos por distúrbios osteomusculares, o que elevaria espuriamente a prevalência desta condição (CARNEIRO *et al.*, 2007).

Num estudo epidemiológico transversal, realizado no período de abril de 2002 a fevereiro de 2004, com 220 trabalhadoras cabeleireiras e auxiliares que trabalhavam em institutos de beleza de dois Distritos da cidade de São Paulo, identificou-se uma prevalência de LER/DORT de 70,5%. A localização corporal mais freqüente de relato de sintomas osteomusculares foi ombro (48,6%), seguida pelo pescoço (47,3%) e coluna (38,6%) (MUSSI, 2005).

Alguns casos de LER/DORT também são identificados, freqüentemente, nos trabalhadores operadores de *telemarketing*. No estudo dos sintomas osteomusculares de ombro relacionados ao trabalho, envolvendo 351 operadores e supervisores de *telemarketing* de uma central de atendimento telefônico de uma empresa de transporte aéreo do Brasil, encontrou-se uma prevalência de 53,6% de casos no período de agosto de 2001 a maio de 2002 (ROCHA *et al.*, 2006).

Neste contexto, os trabalhadores da indústria frigorífica também têm apresentado uma alta freqüência de queixas músculo-esqueléticas, muitas vezes,

acompanhadas por diagnósticos imprecisos. A falta de cuidado no início dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho gera maiores dificuldades à reabilitação do profissional, além do que, podem causar seqüelas permanentes. Um estudo do tipo retrospectivo, realizado no extremo-oeste do Paraná, no período entre 1995 e 2003, mostrou que a taxa de queixas encontradas na população investigada foi significativa, correspondendo a 42% do total pesquisado, sendo que as algias corresponderam a 79% destas queixas, seguido das inflamações (34%), traumas (10%) e outros (18%). As regiões mais afetadas foram membros superiores (MMSS) (62%), seguido pela coluna (21%), membros inferiores (MMII) (10%) e cabeça (7%). As mulheres apresentaram maiores percentuais nas patologias dos MMSS, MMII e cabeça; já nos casos de patologias com a coluna, a prevalência foi maior nos homens (SOARES, 2004).

Entre 56 trabalhadores de uma indústria de abate e desmanche de carne, em Portugal, 82% referiram sintomas músculo-esqueléticos ligados ao trabalho por, pelo menos, 4 dias seguidos, nos últimos 12 meses, sendo as queixas da coluna lombar referidas por 64% e dos punhos/mãos por 54% dos participantes. Quanto à intensidade média das queixas, considerando uma escala de dor que variou de 1 (pequena intensidade) a 4 (maior intensidade), verificou-se que foi mais intensa nos cotovelos (2,8), seguida dos punhos/mãos e pernas/joelhos (2,5); coluna cervical, ombros, coluna lombar e tornozelos/pés apresentaram a mesma intensidade média igual a 2,2. A presença de sintomatologia, considerando pelo menos 4 dias de sintomas durante os últimos 7 dias, foi referida por 60% dos inquiridos, e as regiões mais referidas foram a coluna lombar (36%) e os punhos/mãos (34%). Vinte trabalhadores com sintomas nos cotovelos e punhos/mãos foram observados clinicamente, sendo possível diagnosticar patologia músculo-esquelética em 15 (30% do total dos trabalhadores incluídos no estudo). Os 5 restantes apresentavam queixas de parestesias nas mãos. As patologias diagnosticadas foram síndrome do túnel do carpo (STC) e artrose dos dedos (SERRANHEIRA *et al.*, 2009).

Também recentemente, em outro estudo de corte transversal, com população de trabalhadores do setor de frigoríficos, atendidos por um programa de reabilitação profissional, cujo objetivo era verificar a contribuição de variáveis demográficas, clínicas e psicológicas para a incapacidade e depressão, verificou-se

que houve um predomínio de pacientes do sexo feminino atendidos no programa de reabilitação profissional (52%) e apresentando dores de intensidade moderada, através da Escala Visual Analógica (EVA 0-10), igual a EVA=6. As doenças de maior prevalência foram depressão associada a doenças osteomusculares (28%), transtornos de humor (14%) e diversas doenças osteomusculares (14%). As doenças osteomusculares de maior prevalência foram fibromialgia (9%), mononeuropatias (8%), dorsopatias associadas a outros transtornos musculoesqueléticos (7%), dorsopatias isoladas (6%) e lesões de ombro (5%) (JUNIOR *et al.* 2009).

2.4 FATORES DE RISCOS PARA LER/DORT

Lesão é uma ocorrência lamentável da vida cotidiana. A definição funcional de lesão é o dano causado por trauma físico, sofrido pelos tecidos do corpo. Esta definição é mais restrita e menos abrangente do que as noções geralmente aceitas acerca de lesão, porém nos proporciona uma definição funcional que é útil dentro do contexto das lesões osteomusculares. Enquanto alguns indivíduos sofrem lesão de maior gravidade mais freqüentemente do que outros, ninguém é poupado da dor, do transtorno e da incapacidade causados por uma lesão. Qualquer lesão é acompanhada por custos físicos, emocionais e econômicos inevitáveis, assim como por perda de tempo e da função normal (WHITING & ZERNICKE, 2001).

Para melhor compreensão dos fatores etiológicos das LER/DORT deve-se observar a combinação de vários fatores de risco, tais como: fisiológicos, psicológicos, biomecânicos, ergonômicos, organização do trabalho, hábitos de vida, e atividades extra-trabalho (NASCIMENTO & MORAES, 2000; DELIBERATO, 2002; KROEMER & GRANDJEAN, 2005).

É importante ressaltar que a mecanização e a automação do trabalho, por um lado, minimizou a sobrecarga física total do trabalhador, mas por outro, trouxe conseqüências e malefícios à saúde do trabalhador, tais como: manutenção de postura estática e inadequada, trabalho monótono e repetitivo; o estresse gerado pelo ritmo intenso; a pressão pela produção e a perda de controle do próprio

processo de trabalho. Logo, a execução de movimentos idênticos ou similares de maneira rápida e repetidamente, movimentos que requerem posições extremas das articulações envolvidas, ações associadas ao uso de força e a ausência de períodos de descanso para a recuperação funcional estão dentre os fatores físicos, biomecânicos e organizacionais que envolvem a gênese das LER/DORT (BAÚ, 2002; IIDA, 2003; VERONESI, 2004).

Alguns autores ainda afirmam que cerca de 1/3 dos distúrbios estão relacionados ao trabalho, 1/3 estão relacionados a fatores fora do trabalho e o restante tem origem de natureza complexa. Por conseguinte, a expressão “doença relacionada ao trabalho” é utilizada apropriadamente quando há relação direta entre um fator de risco e um dano à saúde, estabelecendo assim um nexos causal, que atualmente denomina-se de Nexos Técnico Epidemiológico Previdenciário (COUTO, 2002b; VERONESI, 2004; KROEMER & GRANDJEAN, 2005; NTEP, 2007).

Os grupos de fatores de risco das LER/DORT podem ser relacionados com (INSS, 2003):

- a) o grau de adequação do posto de trabalho à zona de atenção e à visão;
- b) o frio, as vibrações e as pressões locais sobre os tecidos corporais;
- c) as posturas inadequadas, os limites da amplitude articular, a força da gravidade oferecendo carga suplementar, as lesões mecânicas sobre os diferentes tecidos;
- d) a carga mecânica osteomuscular, decorrente de tensão, de pressão, de fricção, ou de irritação – entre os fatores que influenciam a carga osteomuscular encontramos a força, a repetitividade, a duração da carga, o tipo de preensão, a postura do corpo e o método de trabalho;
- e) a carga estática, caracterizada pela fixação postural, pelas tensões ligadas ao trabalho, sua organização e conteúdo;
- f) a invariabilidade da tarefa implica na monotonia fisiológica e/ou psicológica;

g) as exigências cognitivas;

h) os fatores organizacionais e psicossociais ligados ao trabalho.

Para fins legais e ocupacionais, conforme a “Classificação dos Principais Riscos Ocupacionais”, de acordo com a sua natureza, temos os seguintes riscos ocupacionais (BRASIL, 2005):

I) Riscos Físicos, que correspondem a fatores como ruídos, vibrações, radiações ionizantes, radiações não-ionizantes, frio, calor, pressões anormais e umidade;

II) Riscos Químicos, que correspondem a fatores como poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases, vapores e substâncias, compostos ou produtos químicos em geral;

III) Riscos Biológicos, que correspondem a fatores como vírus, bactérias, protozoários, fungos, parasitas e bacilos;

IV) Riscos Ergonômicos, que correspondem a fatores como esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, exigência de postura inadequada, controle rígido de produtividade, imposição de ritmos excessivos, trabalho em turno e noturno, jornada de trabalho prolongada, monotonia e repetitividade, além de outras situações causadoras de *stress* físico e/ou psíquico;

V) Riscos de Acidentes, que correspondem a fatores como arranjo físico inadequado, máquinas e equipamentos sem proteção, ferramentas inadequadas ou defeituosas, iluminação inadequada, eletricidade, probabilidade de incêndio ou explosão, armazenamento inadequado, animais peçonhentos, além de outras situações que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes.

Em um estudo de coorte conduzido na Dinamarca, com 5.604 trabalhadores de diferentes locais de trabalho (19 do setor de serviços e 20 de diferentes tipos de indústria), foi possível observar que: nível elevado de trabalho repetitivo aumentou o risco de dor no braço [Hazard Ratio (HR) = 1,7; Intervalo de Confiança de 95% (IC95%) = 1,2-2,4]; erguer 100 Kg ou mais por hora foi preditor da piora de dor

lombar, porém com efeito limítrofe (HR = 1,5; IC95% = 1,0-2,3); erguer 50 Kg ou mais por hora, no nível dos ombros ou acima, aumentou em 90% o risco de dor no pescoço e ombros (HR = 1,9; IC95% = 1,1-3,3) e permanecer sentado por mais do que 30 minutos por hora associou-se positivamente com dor lombar (HR = 1,9; IC95% = 1,2-3,0) e com dor em qualquer região (HR = 1,6; IC95% = 1,2-2,3) (ANDERSEN *et al.*, 2007).

Em estudo descritivo de série de casos, com base em dados secundários de 235 professores atendidos pelo Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador (CESAT), em Salvador/BA, de 1991 a 2001, verificou-se que 66% tiveram diagnóstico conclusivo de doença ocupacional, sendo que 36% eram por LER/DORT. Os principais fatores associados foram movimentos repetitivos (RP=2,8; IC95%=1,6-4,8) e postura inadequada (RP=2,1; IC85%=1,4-3,1) (PORTO *et al.* 2004).

Ao se estudar os profissionais de institutos de beleza, Mussi (2005) verificou que os fatores de risco associados à ocorrência de LER/DORT foram: “falta de reconhecimento no trabalho e postura desconfortável no trabalho” (OR=3,54; p=0,004); “não sentir conforto no corpo/pescoço/ombros enquanto trabalha” (OR=2,78; p=0,004) e “tempo de profissão acima de 15 anos” (OR=3,04; p=0,022).

Nos trabalhadores bancários da cidade de Pelotas e Região, dor músculo-esquelética foi 54% mais freqüente naqueles trabalhadores com jornada de trabalho maior que 8 horas (IC95% 1,06-2,25), quando comparados aqueles que trabalhavam 6 horas, e 84% mais freqüente entre os que referiram ritmo acelerado de trabalho (IC95% 1,42-2,38) do que nos bancários com ritmo moderado (BRANDÃO *et al.*, 2005).

Num artigo de revisão acerca de distúrbios músculo-esqueléticos em trabalhadores de enfermagem, realizado por Magnago *et al.* (2007), verificou-se que, na maioria dos estudos analisados, as condições inapropriadas de trabalho foram identificadas como fatores de risco para o desenvolvimento de distúrbios músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho.

Serranheira *et al.* (2009) identificaram que a presença de sintomatologia distal dos membros superiores nos últimos 12 meses e nos últimos 7 dias, entre os trabalhadores de uma indústria de carne de Portugal, estava ligada à atividade desenvolvida. A esfolagem de borregos associou-se com sintomas nos cotovelos, tanto no último ano como nos últimos 7 dias ($p < 0,05$). Esta atividade também se associou com sintomas nos punhos/mãos nos últimos 7 dias ($p < 0,05$). Tal sintomatologia também foi motivada pelo levantamento/empurrar carga < 18 Kg e utilização de ferramentas vibratórias ($p < 0,05$). Quando se considerou a lesão diagnosticada clinicamente, observou-se uma associação com esfolagem de borregos, atividades que incluíam movimentos de precisão com os dedos e utilização de ferramentas vibratórias ($p < 0,05$).

2.5 O IMPACTO DAS LER/DORT NA QUALIDADE DE VIDA

Segundo Franco (2006), o tratamento das LER/DORT requer um longo período de afastamento, que pode durar de dois a cinco anos. Além disso, por questões diversas, como o mau atendimento de vários médicos peritos, os trabalhadores sequer registram seu benefício como Acidente de Trabalho. Geralmente, conseguem apenas um Auxílio-Doença previdenciário, retornando ao trabalho em cerca de seis meses e ainda doentes. Contudo, as consequências não são somente para o setor, e sim à sociedade, de um modo geral, que vai arcar com o custo social ao receber um cidadão excluído do mercado, por conta das seqüelas associadas às precárias condições de trabalho. Na agricultura, os afastamentos são constantes para a recuperação de cortes ou lesões causadas pelas ferramentas de trabalho, sendo que vários trabalhadores atingidos pelas LER/DORT jamais poderão voltar ao trabalho devido à invalidez.

Com o advento do Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP, 2007), e com os Decretos n.º 6.042/2007 e n.º 6.957/2009, que disciplinam a aplicação do Fator Acidentário de Prevenção (FAP), o impacto das LER/DORT passa a ser, cada vez mais de interesse da classe empresarial e dos trabalhadores, pois as doenças ocupacionais são equiparadas a acidentes de trabalho.

Por conseguinte, tanto a reflexão sobre os impactos econômicos, sociais e na qualidade de vida da população, como a instituição de uma legislação mais adequada à realidade das empresas brasileiras, servirá para ampliar a cultura da prevenção dos acidentes e doenças do trabalho e auxiliar a estruturação do Plano Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador, tudo a fim de avançarmos cada vez mais rumo às melhorias ambientais no trabalho e à qualidade de vida dos trabalhadores. Espera-se que, a partir desses regramentos, as empresas se convençam que a elaboração e aplicação de programas de prevenção, proteção e segurança das condições de trabalho é um investimento necessário e rentável economicamente (CUNHA, 2008).

2.6 PAPEL DA ERGONOMIA FRENTE ÀS LER/DORT

A palavra “Ergonomia” deriva do grego *ergon* [trabalho] e *nomos* [normas, regras, leis]. É um conjunto de ciências e tecnologias que visa à adaptação do trabalho ao homem, basicamente procurando adaptar as condições de trabalho às características do ser humano. De maneira implícita, na origem da palavra está a sua maior contribuição, que significa “as regras para se organizar as condições de trabalho” (COUTO, 2002a; IIDA, 2003; KROEMER & GRANDJEAN, 2005).

Na história do trabalho, a Ergonomia tem contribuições desde a invenção da máquina à vapor de James Watt, passando pela Revolução Industrial, pelo desenvolvimento do Taylorismo e Fordismo; até os dias de hoje, em tempos de reestruturação produtiva, quando se busca qualidade total, produtividade, a qualidade de vida laboral e social, o desenvolvimento e valorização do ser humano no trabalho e na sociedade e o crescimento com responsabilidade social, pois vem dar sustentação positiva às formas modernas de se administrar uma instituição. De acordo com alguns autores (BAÚ, 2002; COUTO, 2002a; DELIBERATO, 2002), a Ergonomia é um marco das instituições modernas, atuais e futuras, por alguns motivos, tais como:

i) pela necessidade de se prevenir os problemas de acidentes e as doenças relacionadas ao trabalho, que reduzem a produtividade das pessoas, comprometem a integridade física, psíquica e social do ser humano, além de gerar afastamentos e

custos para as instituições, e deixar as instituições vulneráveis perante reclamações trabalhistas;

ii) pela mentalidade já existente, de que trabalhar de modo correto, confortável e seguro tem como consequência natural um melhor desempenho do ser humano e uma melhor produtividade por parte das instituições;

iii) pela assimilação da cultura ergonômica, por parte dos recursos humanos de uma instituição, da importância da Ergonomia para os programas atuais de qualidade, saúde, segurança e higiene ocupacional, e motivação, entre outros.

Assim, percebe-se a importância da Ergonomia para as empresas, uma vez que não há como ser contra uma medida que possa resultar em aumento do conforto, segurança, satisfação e desempenho no trabalho, prevenção e diminuição das doenças e acidentes relacionados ao trabalho, com aumento da produtividade (FERNANDES, 1996; SILVA & MARCHI, 1997; PEGADO, 2004).

No Brasil, em âmbito legal, o Ministério do Trabalho e Emprego, através da Portaria Nº3.214 de 08 de Junho de 1978, aprova as Normas Regulamentadoras – NR, do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. Estas Normas Regulamentadoras - NR, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT (BRASIL, 1978).

Nesta perspectiva, a Ergonomia está regulamentada pela NR – 17 através da redação dada pela Portaria Nº 3.751, de 23-11-1990. Esta Norma Regulamentadora visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente (NR 17, 1990).

Tendo em vista o disposto no Artigo 200 da CLT e no Artigo 2º da Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, e considerando a proposta de regulamentação

apresentada Portaria nº 1.127, de 02 de outubro de 2003, recentemente foi aprovado os Anexos I e II da NR 17, que dizem respeito ao “Trabalho dos Operadores de *Checkout*” e “Trabalho em Teletendimento/ *Telemarketing*” (MTE, 2007).

Nos últimos anos, um conjunto de fatos ocorridos no Brasil, alguns de forma isolada e outros fazendo parte de um escopo de mudança social, nos faz concluir que não é mais tolerável às empresas apresentarem índices de doenças relacionadas ao trabalho, tipo LER/DORT. Desta forma, as organizações terão que instituir a Ergonomia como uma ferramenta de gestão e prevenção das LER/DORT, isto é, fazendo parte do empreendimento, se quiserem continuar progredindo (COUTO *et al.*, 2007).

Neste âmbito, a implementação do Processo de Ergonomia – PROERGO exige, por parte de todos os profissionais envolvidos, uma metodologia correta para o melhor aproveitamento das ações ergonômicas, levando em consideração o seu Tipo de Atuação - Pró-Ativa (Ação Ergonômica Preventiva) e Reativa (Ação Ergonômica Corretiva); quanto a sua Fundamentação - Ergonomia enquanto Ciência ou enquanto Tecnologia; de acordo com suas Tendências de Avaliação - Ergonomia Quantitativa (Métodos e Tecnologias) e Ergonomia Qualitativa (Organização do Trabalho); conforme suas Abrangências - Macroergonomia (Modelo Administrativo) e Microergonomia (Posto de Trabalho); seus Tipos de Abordagem - Ergonomia de Concepção; Ergonomia de Correção; Ergonomia Participativa e Ergonomia de Conscientização; tendo como Domínios de Especialização a Ergonomia Física; Ergonomia Cognitiva; Ergonomia Organizacional e Ergonomia em Ergo-oftalmologia (DELIBERATO, 2002; IIDA, 2003; KROEMER & GRANDJEAN, 2005).

Para tal, vale ressaltar que todo PROERGO, para funcionar bem, deve ser estruturado em Seis pilares básicos, tais como: Pilar 1: apoio do alto nível da gerência; Pilar 2: participação dos trabalhadores; Pilar 3: treinamento de ergonomia para todas as chefias e empregados; Pilar 4: estruturação do serviço médico para que desempenhe bem seu papel no processo de ergonomia; Pilar 5: estrutura administrativa capaz de acompanhar os problemas ergonômicos e as medidas corretivas e preventivas; e Pilar 6: acompanhamento dos resultados e melhoria contínua. Além de não esquecer que um problema ergonômico pode ter uma ou mais soluções ergonômicas, respeitada a ordem que devem ser instituídas,

conforme apresentadas a seguir: 1) eliminação do movimento crítico ou da postura crítica; 2) pequenas melhorias; 3) equipamentos e soluções conhecidos; 4) projetos ergonômicos; 5) rodízio nas tarefas; 6) melhoria na organização do trabalho; 7) preparação e condicionamento físico para o trabalho; 8) orientação ao trabalhador e cobrança de atitudes corretas; 9) seleção mínima; e 10) pausas de recuperação (COUTO, 2002b).

Diante do exposto, torna-se evidente que as possibilidades de melhoria no trabalho aumentam quando a abordagem de promoção à saúde e qualidade de vida no trabalho for vista como investimento, e não apenas como custo. Isto se comprova através de uma equação importante para o enfrentamento das questões de LER/DORT, ou seja: para cada 1 U\$\$ (dólar) investido em programas corporativos relacionados à saúde e qualidade de vida no trabalho, as empresas economizam o equivalente a 4 U\$\$ dólares (PEGADO, 2004).

Sendo assim, as empresas terão que criar seus Sistemas de Gestão em Ergonomia, Segurança e Saúde no Trabalho, buscando soluções eficazes para o gerenciamento das LER/DORT. Uma vez que, com a mudança no enfoque trabalhista e previdenciário, fica clara e caracterizada a responsabilidade das empresas pela existência de doenças relacionadas ao trabalho (COUTO *et al.*, 2007).

3 METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO

Este estudo caracteriza-se por ser um estudo epidemiológico transversal.

3.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO

Participarão do estudo, trabalhadores de um frigorífico de carnes de animais de grande porte, da Unidade Produtiva do Frigorífico Mercosul S/A, do município de Mato Leitão/Rio Grande do Sul. Atualmente, esta unidade conta com 570 trabalhadores em seu quadro.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Serão incluídos no estudo, trabalhadores de ambos os sexos, da linha de produção, que trabalhem na empresa por, no mínimo, doze meses.

3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Serão excluídos do estudo os trabalhadores em licenças ou atestados não relacionados a LER/DORT ou sintomas compatíveis com estes quadros.

3.5 TAMANHO DA AMOSTRA

Ao seguir e respeitar todos os critérios de inclusão e exclusão do estudo, a população real desta pesquisa será formada apenas por trabalhadores da linha de produção do frigorífico, sendo entrevistados todos os trabalhadores ativos.

3.6 VARIÁVEL DESFECHO

O desfecho será o relato de sintomas músculo-esqueléticos, tais como: dor, desconforto e dormência, em oito regiões anatômicas, nas quais são mais comuns: pescoço, ombros, cotovelos, antebraço, punhos/mãos/dedos, região dorsal, região lombar e membros inferiores (quadril, coxas, joelhos, tornozelos e pés), considerando os últimos 12 meses anteriores à entrevista. Para cada região anatômica haverá DUAS opções de respostas: (0) não e (1) sim. Também será investigado se o respondente sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais e, ainda, se o mesmo relaciona as queixas de sintomas músculo-esqueléticos com o seu trabalho realizado na empresa. Este questionário é auto-aplicável e os dados serão obtidos por meio de uma versão reduzida e adaptada do *Nordic Musculoskeletal Questionnaire – NMQ* (KUORINKA *et al.*, 1987) e proposta por Pinheiro (2002), vide ANEXO I.

Originalmente, a forma geral do NMQ considera as mesmas regiões anatômicas, com exceção do antebraço, além disto, quadril/coxas, joelhos e tornozelos/pés são considerados isoladamente. Quanto ao tempo de referência para as queixas de sintomas músculo-esqueléticos, além dos últimos 12 meses, o instrumento original pergunta sobre estas queixas nos 7 dias precedentes à entrevista. Para as regiões do pescoço, coluna dorsal, coluna lombar, quadril/coxas, joelhos e tornozelos/pés há duas opções de resposta: não e sim. Para ombros, cotovelos e punhos/mãos as opções de resposta são: não; sim, direito; sim, esquerdo; sim, ambos os lados. O NMQ também pergunta se as queixas músculo-esqueléticas impediram o indivíduo de realizar as atividades rotineiras, como, por exemplo, trabalho, serviço doméstico ou passatempos, no último ano. Este instrumento teve sua confiabilidade e validade testados em três sub-amostras de trabalhadores. Os resultados mostraram um percentual de respostas não concordantes variando entre 0% e 23% e a correlação com a história clínica ficou entre 0,80 e 1,00 (KUORINKA *et al.*, 1987).

Pinheiro e colaboradores (2002) traduziram e validaram o NMQ no Brasil. No processo de validação, os autores encontraram um bom índice de validade concorrente (86% dos entrevistados apresentaram concordância entre o relato de

queixas e história clínica), porém, identificaram algumas limitações do instrumento, entre elas a falta de uma medida de severidade dos sintomas. Para isto, sugeriram a inclusão da frequência ou intensidade dos sintomas como forma de medir severidade. Também recomendaram a inclusão de uma questão que permitisse relacionar as queixas com a realização da atividade laboral, de acordo com Dickinson *et al.* (1992) e Johansson (1994).

3.7 VARIÁVEIS INDEPENDENTES

Será utilizado um questionário auto-aplicável, padronizado, pré-codificado e pré-testado (ANEXO II) para obtenção das variáveis independentes, tais como: variáveis demográficas, socioeconômicas, nutricionais, comportamentais e ocupacionais.

3.7.1 VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS

Sexo – conforme informado pelo entrevistado e classificado em feminino e masculino.

Idade – será coletada em anos completos. Para análise será categorizada em grupos de 10 anos.

Cor da pele – será obtida com a pergunta “Qual a cor da sua pele?”, com as opções de resposta “branca”, “parda”, “negra” e “outra”.

Estado civil – será informado pelo entrevistado e classificado em casado/em união estável, separado/divorciado, viúvo e solteiro.

3.7.2 VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS

Escolaridade – será coletado em anos completos de estudo e posteriormente categorizada de acordo com a distribuição da variável.

Renda Mensal – será informada pelo entrevistado, sendo que os valores obtidos serão expressos em moeda corrente (R\$) e/ou em número de salários mínimos (SM). Posteriormente, será categorizada de acordo com a distribuição da variável.

3.7.3 VARIÁVEL NUTRICIONAL

Estado nutricional – será avaliado pelo Índice de Massa Corporal (IMC), que é a razão entre o peso, em kilogramas, e o quadrado da altura, em metros (kg/m^2). Peso e altura serão autoreferidos pelos participantes. Para a classificação do estado nutricional serão utilizados os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1998): magreza – $\text{IMC} < 18,5 \text{ Kg}/\text{m}^2$; normal IMC entre 18,5 e 24,9 Kg/m^2 ; sobrepeso de 25,0 a 29,9 Kg/m^2 e obesidade $>$ ou igual a 30,0 Kg/m^2 .

3.7.4 VARIÁVEL COMPORTAMENTAL

Atividade física – será obtida com a pergunta “O (a) Sr/Sra. faz alguma atividade física, por lazer ou por diversão, 3 vezes ou mais na semana?”, com as opções de resposta “não” e “sim”.

3.7.5 VARIÁVEIS OCUPACIONAIS

Setor de trabalho – será informado pelo entrevistado e posteriormente codificado.

Turno de trabalho - será informado pelo entrevistado e classificado em matutino (06h00min/14h00min), vespertino (14h00min/22h00min) e noturno (22h00min/06h00min).

Atividade de trabalho - será informada pelo entrevistado e posteriormente codificada.

Tempo na atividade – será obtido como variável contínua, considerando-se o número de meses na atividade ocupacional referida, tanto na empresa atual como nos empregos anteriores, e posteriormente categorizada, de acordo com a sua distribuição.

Pausa no trabalho – será perguntado ao entrevistado se ele faz pausas durante o trabalho, além daquelas para o lanche e idas ao banheiro, com as opções de resposta “não” e “sim”.

Para as próximas variáveis, as opções de resposta são “nunca/quase nunca”, “às vezes”, “frequentemente” e “sempre”. Para análise, as opções “frequentemente” e “sempre” constituirão uma única categoria.

Postura de trabalho – será obtida com a pergunta “Para realizar o seu trabalho, o (a) Sr/Sra. precisa permanecer na mesma posição?”

Posição dos braços – será obtida com a pergunta “Para realizar o seu trabalho, o (a) Sr/Sra. precisa ficar com os braços erguidos acima da cabeça?”

Ambiente Térmico – será obtida com a pergunta “O (a) Sr/Sra. trabalha num ambiente com temperatura muito baixa?”

Transporte de Carga – será obtida com a pergunta “Para realizar o seu trabalho, o (a) Sr/Sra. precisa carregar peso?”

Repetitividade – será obtida com a pergunta “Durante o seu trabalho, o (a) Sr/Sra. repete a mesma tarefa várias vezes seguidas?”

Vibração – será obtida com a pergunta “Para realizar o seu trabalho, o (a) Sr/Sra. utiliza ferramentas vibratórias?”

3.8 LOGÍSTICA

O período de coleta de dados será de 16 de março/2010 a 03 de maio/2010, sendo que os dados serão coletados através de um instrumento auto-aplicável, padronizado, pré-codificado e pré-testado para obtenção da variável desfecho (sintomas músculo-esqueléticos) e das variáveis independentes (demográficas, socioeconômicas, nutricionais, comportamentais e ocupacionais).

Inicialmente, o pesquisador responsável fará contato com a Gerência da Unidade Produtiva de Mato Leitão/RS e agendará uma reunião com o gerente e demais encarregados e líderes de cada setor da empresa, para apresentar a pesquisa.

A seguir, o pesquisador responsável fará uma explanação sobre a pesquisa, seus objetivos e procedimentos, diretamente aos trabalhadores de cada turno, no pátio da empresa, por um período de 15 minutos, antes do início da jornada de trabalho, para sensibilizá-los e convidá-los para participar do estudo. Esta sensibilização está prevista para ser repetida três vezes, nos turnos e dias já estabelecidos pela empresa: matutino, vespertino e noturno, na segunda, quarta e sexta-feira. Também serão distribuídos panfletos informativos e colocação de cartazes sobre a pesquisa nos locais de grande circulação da empresa (ANEXO III).

A coleta de dados será realizada num prazo máximo de 30 dias úteis, respeitados os horários de funcionamento da empresa e o cronograma da pesquisa.

O local para a coleta de dados será a Sala de Treinamentos, localizada junto ao prédio administrativo da unidade, conforme ficou estabelecido pela empresa.

Para cada turno, o encarregado de cada setor liberará um participante 15 minutos antes do término de sua jornada de trabalho, para o preenchimento do questionário. Se ao todo são 15 setores na linha de produção frigorífica, logo serão respeitados o número máximo de 15 participantes por turno de trabalho para sair 15 minutos antes de terminar sua jornada de trabalho, conforme abaixo vide Quadro 1:

QUADRO 1. Planejamento da Coleta de Dados.

Turno de Trabalho	Horário de Coleta	Número de Participantes	Tempo Médio
1. Matutino	13h45min	15	15min
2. Vespertino	21h45min	15	15min
3. Noturno	05h45min	15	15min

Cada participante receberá do pesquisador um envelope lacrado, contendo as duas vias do TCLE e o instrumento de pesquisa para preenchimento.

Aos trabalhadores que concordarem em participar da pesquisa será lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O TCLE deverá ser assinado em duas vias, uma ficará com o trabalhador e a outra ficará arquivada aos cuidados do coordenador da pesquisa;

O instrumento de coleta de dados também será projetado através de um equipamento retroprojeter ou tipo *data show* para melhor visualização de todos. Está previsto um tempo médio de 15 minutos para responder o questionário. Ao terminar o preenchimento, cada participante colocará o questionário dentro do envelope e o devolverá ao pesquisador.

Serão considerados como perdas/recusas aqueles trabalhadores que não devolverem o questionário ou o devolverem em branco.

Se caso houver trabalhadores afastados por LER/DORT ou sintomas compatíveis com estes quadros, os mesmos serão entrevistados em seus domicílios.

É importante ressaltar que todas as etapas do estudo serão realizadas pessoalmente pelo pesquisador responsável, como forma de manter a qualidade dos procedimentos, a confidencialidade das informações, assim como evitar quaisquer equívocos e/ou prejuízos aos participantes.

3.9 ESTUDO PILOTO

O estudo-piloto será conduzido em 5% dos trabalhadores da unidade onde será realizada a pesquisa. Participarão do estudo-piloto aqueles trabalhadores que estão a menos de seis meses na empresa e que derem seu consentimento através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados serão coletados através de um instrumento auto-aplicável, que será distribuído individualmente, para cada trabalhador selecionado da linha de produção, e que deverá sair 15 minutos antes do término de sua jornada de trabalho, respeitando o seu turno de trabalho, e se deslocar até a Sala de Treinamentos da unidade, para o preenchimento do instrumento de pesquisa. A realização do estudo piloto está prevista para logo após o exame de qualificação. Neste momento, serão testados todos os instrumentos e procedimentos da pesquisa, e identificada a necessidade de realizar ajustes. Uma vez testados e aprovados os instrumentos e procedimentos metodológicos, será dado início à coleta de dados.

3.10 CONTROLE DE QUALIDADE

Será aplicado um questionário simplificado em 5% dos entrevistados, selecionados aleatoriamente, com o objetivo de testar a consistência da coleta de dados. Serão utilizadas as questões que não sofrem modificação com o tempo.

3.11 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados serão digitados no Programa *Epi-Info* versão 6.0, com dupla entrada, de modo a permitir a comparação e correção de erros de digitação.

As análises serão conduzidas nos Programas *Stata* versão 8.0 e *SPSS for Windows* versão 17.0.

Para a descrição da população do estudo, as variáveis serão apresentadas como média e desvio padrão ou proporções, segundo sua escala de medida.

As associações do desfecho “Sintomas músculo-esqueléticos em diferentes regiões anatômicas” com as variáveis independentes serão testadas através do Teste do Qui-quadrado de Pearson e serão calculadas as Razões de Prevalências com seus respectivos Intervalos de Confiança de 95% (IC95%).

Para o controle dos fatores de confusão, será realizada análise multivariável, para cada região anatômica, através da regressão de Poisson, considerando que para algumas regiões anatômicas a prevalência é maior do que 10%. Ingressarão na análise todas as variáveis que na análise bivariável apresentarem p-valor igual ou menor a 0,2, segundo o modelo hierárquico da Figura 1:

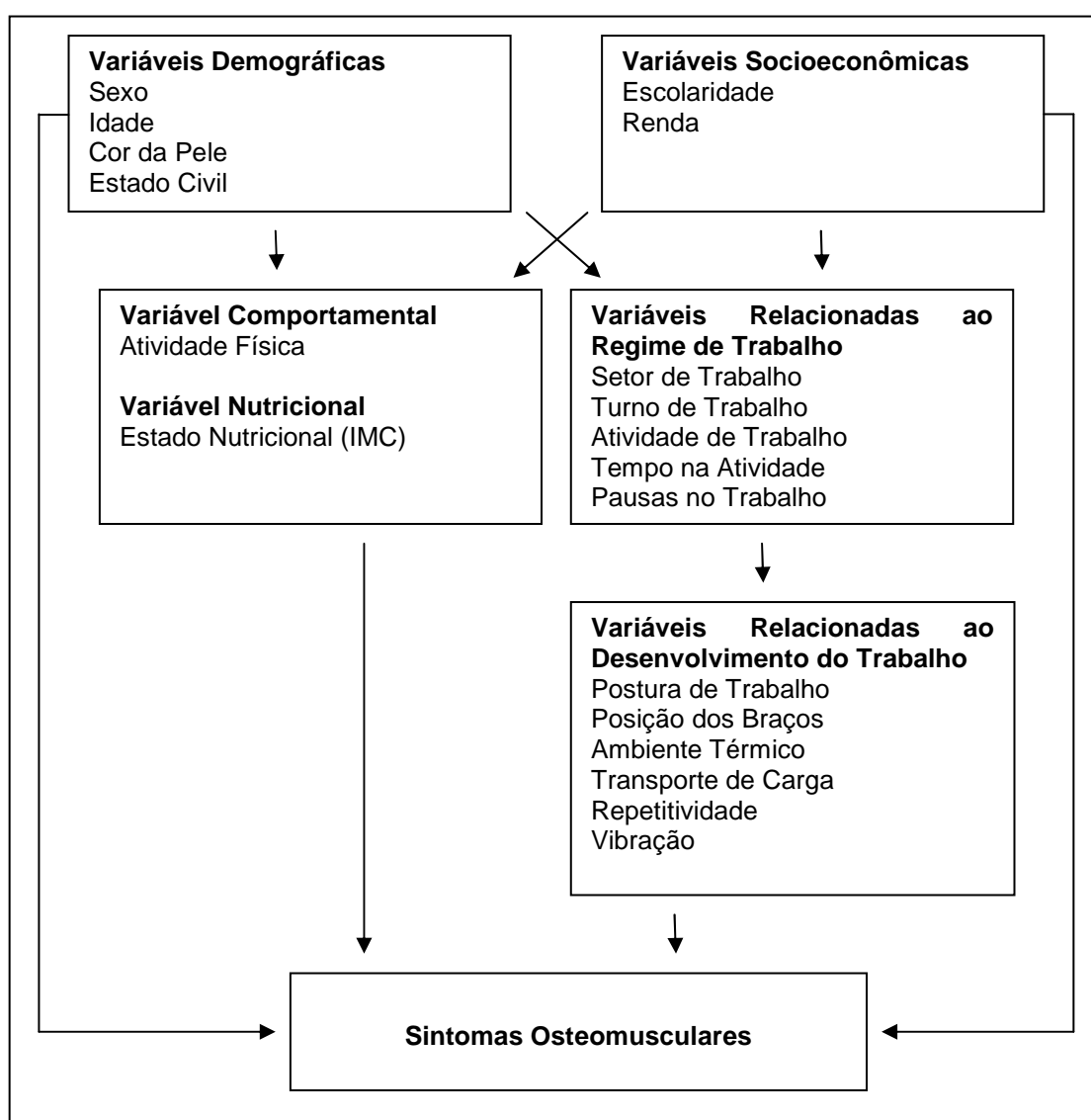


FIGURA 1 – Modelo Teórico Hierarquizado dos Fatores Associados aos Sintomas Osteomusculares.

3.12 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O presente estudo será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNISINOS, em conformidade com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Antes da aplicação do questionário de pesquisa, todos os procedimentos metodológicos serão explicados aos participantes e se obterá a concordância do entrevistado em participar da pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em duas vias, uma via ficará com o entrevistado e a outra ficará sob os cuidados do coordenador da pesquisa, vide ANEXO IV.

No TCLE constará o telefone de contato do pesquisador e todas as informações sobre a pesquisa, de forma clara e de fácil compreensão.

Para todas as informações concedidas pelos entrevistados serão asseguradas a confidencialidade e a guarda por força de sigilo profissional.

A empresa colaboradora da pesquisa também terá assegurada a confidencialidade e o sigilo profissional das informações.

3.13 DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Está previsto um retorno das informações obtidas aos gestores e colaboradores da empresa. Nos casos que se identificarem trabalhadores com sintomas músculo-esqueléticos, os mesmos serão encaminhados aos profissionais do SESMT da empresa para avaliação do estado de saúde, assim como também será sugerida uma avaliação criteriosa dos riscos ocupacionais inerentes a atividade realizada por cada trabalhador na empresa.

Os dados e resultados da pesquisa serão apresentados aos Gerentes, Encarregados, Líderes e demais colaboradores, como também ao SESMT e Departamento de Recursos Humanos da empresa, para conhecimento da prevalência de sintomas músculo-esqueléticos dos trabalhadores, assim como à

implementação de políticas e ações em prol da promoção à saúde de seus colaboradores.

Ao final do estudo, será elaborado um “Relatório de Campo” da dissertação, o “Artigo Científico” para publicação, e todos os colaboradores da Linha de Produção do FMSA – participantes desta pesquisa, receberão um “Manual de Ergonomia”, com orientações técnicas ergonômicas visando a prevenção de LER/DORT e a promoção à saúde do trabalhador em linha de produção frigorífica.

5 ORÇAMENTO

Para a realização adequada desta pesquisa está previsto um investimento de aproximadamente R\$ 1.500,00 (um mil e quinhentos reais), de responsabilidade exclusiva do pesquisador, considerando atender todos os recursos a serem utilizados no estudo, conforme o detalhamento a seguir:

QUADRO 3. Previsão Orçamentária da Pesquisa.

Descrição	Valor Unitário (R\$)	Valor (R\$)
Material de Escritório	200,00	200,00
Impressões/Cartuchos	0,50/60,00	380,00
Cópias Xerográficas	0,10	500,00
Transporte Rodoviário	50,00	200,00
Hospedagem	220,00	220,00
Total		1.500,00

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSEN, J.H.; HAAHR, J.P.; FROST, P. **Risk Factors for More Severe Regional Musculoskeletal Symptoms: a two-year prospective study of a general working population.** Arthritis & Rheumatism, vol. 56, n. 4, abril 2007, 1355-1364.

ANDO, S; ONO, Y; SHIMAOKA, M; HIRUTA, S; HATTORI, Y; HORI, F; TAKEUCHI, Y. **Associations of self estimated workloads with musculoskeletal symptoms among hospital nurses.** Occup. Environ. Med. 2000.

ARAÚJO, G.C.D. & GOSLING, M. **Gestão de Acidentes de Trabalho em uma Empresa Frigorífica: um estudo de caso.** Belo Horizonte, Pretexto, v. 9, n. 1, p. 81-94, jan/mar. 2008.

BAÚ, L.M.S. **Fisioterapia do Trabalho: Ergonomia-Reabilitação-Legislação.** Curitiba: Clãdosilva, 2002.

BORGES, L.H. **As Lesões por Esforços Repetitivos (LER) como Índice do Mal-Estar no Mundo do Trabalho.** CIPA. 2000; 252: 50-61.

BRANDÃO, A.G.; HORTA, B.L.; TOMASI, E. **Sintomas de Distúrbios Osteomusculares em Bancários de Pelotas e Região: prevalência e fatores associados.** Rev. Bras. Epidemiol. 2005; 8(3): 295-305.

BRASIL. **As LER/DORT são a Segunda Causa de Afastamento do Trabalho no Brasil.** Ministério da Previdência Social. In: Agência de Notícias da Previdência Social. Disponível em <<http://www.previdenciasocial.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2009.

BRASIL. **Mapa de Riscos.** Anexo à Portaria N° 25, de 29 de Dezembro de 1994. In: Manuais de Legislação Atlas – Segurança e Medicina do Trabalho. 55. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lesões por Esforços Repetitivos (LER)/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT): dor relacionada ao trabalho.** Protocolos de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador de Complexidade Diferenciada. Brasília: MS, 2006.

BRASIL. Normas Regulamentadoras. **Portaria N° 3.214, de 8 de Junho de 1978.** Brasília: Ministério do Trabalho, 1978.

BRASIL. Presidência da República. **Lei N° 8.213, de 24 de julho de 1991.** Brasília: Senado Federal, 1991.

CARNEIRO, L.R.V; COQUEIRO, R.S.; FREIRE, M.O.; BARBOSA, A.R. **Sintomas de Distúrbios Osteomusculares em Motoristas e Cobradores de Ônibus.** Rev. Bras. Cineantropom. Desemp. Hum. 2007;9(3):277-283.

CIARLINI, I.A; MONTEIRO, P.P; BRAGA, R.O.M; MOURA, D.S. **Lesões por Esforços Repetitivos em Fisioterapeutas**. Rev. Bras. Promoção Saúde. 2005;18(1):11-6.

COUTO, H.A. **Como Implantar Ergonomia na Empresa: A Prática dos Comitês de Ergonomia**. Belo Horizonte: Ergo, 2002a.

COUTO, H.A. **Ergonomia Aplicada ao Trabalho em 18 Lições**. Belo Horizonte: Ergo, 2002b.

COUTO, H.A.; NICOLETTI, S.J.; LECH, O. **Gerenciando as LER e os DORT nos Tempos Atuais**. Belo Horizonte: Ergo Editora, 2007.

CUNHA, V. **Profissionais do Comércio e Serviços são os Mais Afetados por LER/DORT**. Rede Metodista de Educação. Universidade Metodista de São Paulo. São Paulo: UMESP, 2008.

DELIBERATO, P.C.P. **Fisioterapia Preventiva: Fundamentos e Aplicações**. Barueri: Manole, 2002.

DICKINSON, C.E.; CAMPION, K.; FOSTER, A.F.; NEWMAN, S.J.; O'ROURKE, A.M.T.; THOMAS, P.G. **Questionnaire Development: an examination of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire**. *Applied Ergonomics*, 1992, 23(3), 197-201.

ENGELS, F. **A Origem da Família, da Propriedade Privada e do Estado**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1977.

ERIKSEN, W. **Work factors as predictors of intense or disabling low back pain: a prospective study of nurses aides**. *Occup. Environ. Med.* 2004; 61: 398-404.

ESTRÊLA, R. **As Doenças dos Trabalhadores**. Tradução da Obra *De Morbis Artificum Diatriba*. Edição Especial. São Paulo: Fundacentro, 2000.

FERNANDES, E.C. **Qualidade de Vida no Trabalho: Como Medir Para Melhorar**. 2. ed. Salvador: Casa da Qualidade, 1996.

FRANCO, A. **A Saúde e a Segurança do Trabalhador Brasileiro**. Instituto Observatório Social. *Obs. Soc. Rev.* n.11. out. 2006.

GOLDENBERG, J. **Coluna ponto e vírgula: colocando um ponto final nas dúvidas, colocando vírgulas nos mitos**. 5. ed. São Paulo: Atheneu; 2005.

IIDA, I. **Ergonomia – Projeto e Produção**. 9. reimpressão. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2003.

INSS. Instituto Nacional do Seguro Social. **Instrução Normativa IN/98/INSS de 05 de dezembro de 2003: aprova norma técnica sobre LER/DORT – Seção I e II**. Atualização Clínica: LER/DORT & Norma Técnica de Avaliação da Incapacidade Laborativa. Brasília: DOU, 2003.

INSS. Ministério da Previdência Social. **Estatísticas de Acidentes do Trabalho**. Disponível em <http://www.previdenciasocial.gov.br>. Acesso em 26 set. 2004.

JOHANSSON, J.A. **Work Related and Non-work Related Musculoskeletal Symptoms**. *Applied Ergonomics*, 1994, 25(4), 248-251.

JUNIOR, J.J.S.; KUPEK, E.; CRUZ, R.M. **Preditores Biopsicossociais de Incapacidade Física e Depressão em Trabalhadores do Setor de Frigoríficos Atendidos em um Programa de Reabilitação Profissional**. *Acta. Fisiatr.* 2009; 16(2): 76-80.

KROEMER, K.H.E. & GRANDJEAN, E. **Manual de Ergonomia: Adaptando o Trabalho ao Homem**. 5. ed. Tradução por Lia Buarque de Macedo Guimarães. Porto Alegre: Bookman, 2005.

KUORINKA, I; JONSSON, B; KILBOM, A; VINTERBERG, H; BIERING-SORENSEN, F; ANDERSSON, G *et al.* **Standardised Nordic Questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms**. *Appl. Ergon.* 1987;18:233-7.

LEAVELL, H. **Medicina Preventiva**. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.

MACIEL, A.C.C.; FERNANDES, M.B.; MEDEIROS, L.S. **Prevalência e Fatores Associados à Sintomatologia Dolorosa entre Profissionais da Indústria Têxtil**. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2006; 9(1): 94-102.

MAENO, M; SALERNO, V; ROSSI, DAG; FULLER, R; BELTRAMI, A; HOMSI, C *et al.* **Lesões por Esforços Repetitivos (LER)/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT)**. *Dor relacionada ao trabalho: protocolos de 97 RBPS 2008*; 21(2): 92-97 **Prevalência de sintomas osteomusculares: atenção integral à saúde do trabalhador de complexidade diferenciada**. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

MAGNAGO, T.S.B.S; LISBOA, M.T.L; SOUZA, I.E.O; MOREIRA, M.C. **Distúrbios Músculo-esqueléticos em Trabalhadores de Enfermagem: associação com condições de trabalho**. *Rev. Bras. Enferm.* Brasília, 2007; nov-dez, 60(6): 701-5.

MATOS, M.G.; HENNINGTON, E. A.; HOEFEL, A.L.; DIAS-DA-COSTA, J.S. **Dor Lombar em Usuários de um Plano de Saúde: prevalência e fatores associados**. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 24(9):2115-2122, set, 2008.

MENDONÇA Jr, H.P & ASSUNÇÃO, A. **Associação entre Distúrbios do Ombro e Trabalho – breve revisão de literatura**. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2005; 8(2): 167- 76.

MOREIRA, E.F.P. & RAGO, L.M. **O Que é Taylorismo**. São Paulo: Brasiliense, 1984. 108p. Coleção Primeiros Passos, 112. ISBN 85-11-01112-9.

MOZZINI, C.B.; POLESE, J.C.; BELTRAME, M.R. **Prevalência de Sintomas Osteomusculares em Trabalhadores de uma Empresa de Embalagens Metálicas de Passo Fundo/RS**. Passo Fundo:UPF, 2008.

MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria Secretaria de Inspeção do Trabalho/Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho Nº. 8 de 30.03.2007. **Aprova o Anexo I da NR 17 – Trabalho dos Operadores de *Checkout***. Brasília: DOU, 2007.

MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria Secretaria de Inspeção do Trabalho/Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho Nº. 9 de 30.03.2007. **Aprova o Anexo II da NR 17 – Trabalho em Teletendimento/*Telemarketing***. Brasília: DOU, 2007.

MUSSI, G. **Prevalência de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT) em Profissionais Cabeleireiras de Institutos de Beleza de Dois Distritos da Cidade de São Paulo**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2005.

NASCIMENTO, N.M. & MORAES, R.A.S. **Fisioterapia nas Empresas: Saúde X Trabalho**. 2. ed. Rio de Janeiro: Taba Cultural, 2000.

NR 17. Norma Regulamentadora – 17. **Portaria Nº 3.751, de 23 de Novembro de 1990**. Brasília: MTE, 1990.

NTEP. Nexu Técnico Epidemiológico Previdenciário. **Decreto Nº 6.042, de 12 de fevereiro de 2007**. Altera o Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto nº 3.048, de 6 de maio de 1999, disciplina a aplicação, acompanhamento e avaliação do Fator Acidentário de Prevenção - FAP e do Nexu Técnico Epidemiológico, e dá outras providências. Brasília: DOU, 2007.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho**. In: WHO/OMS Sites. Disponível em <<http://www.who.int>>. Acesso em: 15 mar. 1998.

OPAS/MS. Ministério da Saúde do Brasil. Representação no Brasil da OPAS/MS. **Doenças Relacionadas ao Trabalho**. Manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília: MS, 2001.

PEGADO, P. **Empresa Reduz Custo ao Investir em Qualidade de Vida**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Brasília: IPEA Publicações, 2004.

PICOLOTO, D. & SILVEIRA, E. **Prevalência de Sintomas Osteomusculares e Fatores Associados em Trabalhadores de uma Indústria Metalúrgica de Canoas – RS**. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13(2):507-516, 2008.

PINHEIRO, F.A.; TRÓCCOLI, B.T; CARVALHO, C.V. **Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como Medida de Morbidade**. *Rev. Saúde Pública* 2002; 36(3):307-312.

PORTO, L.A; REIS, I.C; ANDRADE, J.M; NASCIMENTO, C.R; CARVALHO, F.M. **Doenças Ocupacionais em Professores Atendidos pelo Centro de Estudos em Saúde do Trabalhador – CESAT**. *Revista Baiana de Saúde Pública*. v.28. n.1, p.33-49, jan/jun, 2004.

ROCHA, L.E; GLINA, D.M.R; VIANA, J.A.R; GALASSO, L.M.R. **Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho do Ombro entre Operadores de Central de Atendimento Telefônico de Empresa de Transporte Aéreo no Brasil.** Boletim da Saúde. v.20. n.1. Porto Alegre, jan./jun.2006.

SANTOS FILHO, S. B. & BARRETO, S. M. **Atividade Ocupacional e Prevalência de Dor Osteomuscular em Cirurgiões-Dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: contribuição ao debate sobre os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 17(1):181-193, jan-fev, 2001.

SARDA, S.E., RUIZ, R.C. & KIRTSCHIG, G. **Tutela Jurídica da Saúde dos Empregados de Frigoríficos:** Considerações dos Serviços Públicos. Acta. Fisiatr. 2009; 16(2): 59-65.

SERRANHEIRA, F.; UVA, A.S.; ESPÍRITO-SANTO, J. **Estratégia de Avaliação do Risco de Lesões Músculo-Esqueléticas de Membros Superiores Ligadas ao Trabalho Aplicada na Indústria de Abate e Desmancha de Carne em Portugal.** Rev. bras. Saúde Ocup., São Paulo, 34 (119): 58-66, 2009.

SILVA, M.A.D. & MARCHI, R. **Saúde e Qualidade de Vida no Trabalho.** São Paulo: Best Seller, 1997.

SOARES, A.C.C. **Estudo Retrospectivo de Queixas Músculo-Esqueléticas em Trabalhadores de Frigorífico.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2004.

TAYLOR, F.W. **Princípios da Administração Científica.** São Paulo: Atlas, 8. ed., 1999.

VERONESI JUNIOR, J.R. **Perícia Judicial: Doenças Profissionais – LER/DORT; Perícia Cinésica-Funcional para Justiça; Modelos; Legislação Comentada.** São Paulo: Pillares, 2004.

WALSH, I.A.P; CORRAL, S; FRANCO, R.N; CANETTI, E.E.F; ALEM, M.E.R; COURY, H.J.C.G. **Capacidade para o Trabalho em Indivíduos com Lesões Músculo-esqueléticas Crônicas.** Rev. Saúde Pública. 2004;38(2):149-56.

WHITING, W.C. & ZERNICKE, R.F. **Biomecânica da Lesão Musculoesquelética.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

WHO. *World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic.* Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO, 1998.

II. RELATÓRIO DE CAMPO

1 APRESENTAÇÃO

O presente Relatório de Campo é parte integrante da dissertação de mestrado do Curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Saúde Coletiva, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, em que aborda o seguinte tema: Sintomas Osteomusculares e Fatores Associados em Trabalhadores de um Frigorífico de Animais de Grande Porte do Rio Grande do Sul, tendo como linha de pesquisa norteadora do estudo a Epidemiologia e Condições de Saúde da População.

A realização desta pesquisa foi possível através da parceria entre a UNISINOS e o FMSA, durante o período de Outubro de 2009 a Agosto de 2010; sendo que, a coleta de dados ocorreu no período de 16 de março/2010 a 03 de maio/2010, onde se pretendeu estimar a prevalência de sintomas osteomusculares e identificar os fatores associados em trabalhadores da linha de produção frigorífica de animais de grande porte.

2 OBJETIVOS E MÉTODO

Os objetivos estabelecidos para esta pesquisa foram alcançados. Foi possível estimar a prevalência de sintomas osteomusculares em oito regiões anatômicas e identificar os fatores associados, em trabalhadores de um frigorífico de animais de grande porte, da Unidade Produtiva do Frigorífico Mercosul S/A, do município de Mato Leitão/RS, no período de 16 de março/2010 a 03 de maio/2010.

A metodologia de pesquisa foi clara e adequada, onde os sujeitos, as variáveis e os instrumentos estavam bem definidos. A pesquisa caracterizou-se por ser um estudo epidemiológico transversal, em que participaram somente os trabalhadores de um frigorífico de carnes de animais de grande porte, da Unidade Produtiva do Frigorífico Mercosul S/A, do município de Mato Leitão/Rio Grande do Sul.

Estiveram incluídos no estudo, trabalhadores de ambos os sexos, da linha de produção, que trabalharam na empresa por, no mínimo, doze meses. Trabalhadores terceirizados, assim como aqueles afastados por férias, atestados, ou licenças de qualquer tipo, durante o período de coleta de dados, não foram incluídos.

No período de coleta de dados, o departamento de recursos humanos apresentou o total de 250 trabalhadores registrados na unidade, não os 570 esperados originalmente, em virtude de reformulação do quadro de funcionários e mudanças no processo de gestão. Deste total, 180 correspondem ao número total de funcionários que laboram na linha de produção do frigorífico (população-alvo); sendo que, estavam afastados do trabalho 15 por motivo de férias, 18 por motivo de auxílio-doença ou acidente de trabalho, 16 correspondem àqueles com tempo de serviço menor de doze meses na empresa, e 22 eram terceirizados do serviço de inspeção federal, todos que se havia decidido não incluir.

Daqueles 18 trabalhadores que estiveram afastados do trabalho por motivo de auxílio-doença ou acidente de trabalho, no período de coleta de dados, correspondiam à seguinte situação: 03 por invalidez permanente; 04 por acidente de trabalho típico; 04 por acidente de trabalho de trajeto; e 07 por auxílio-doença.

Sendo que não há afastamentos por motivos de LER/DORT ou a elas relacionados, e estes sujeitos não foram incluídos no presente estudo por conveniência do pesquisador responsável, uma vez que foram checados e conclusivos que não se tratavam de afastamentos por LER/DORT ou quaisquer dos sintomas pesquisados. Logo, não apresentam relação qualquer com sintomas osteomusculares, restando assim excluídos do estudo.

Uma vez respeitados todos os critérios de inclusão e exclusão do estudo, a população total do estudo era formada por um total de 109 trabalhadores da linha de produção do frigorífico. Desta forma, sendo entrevistados todos os trabalhadores ativos da linha de produção.

Foram incluídos, ao final da coleta, 109 participantes na amostra do estudo. Não houve diferença entre os grupos respondentes e não respondentes quanto às variáveis sexo, tipo de atividade e turno de trabalho, tomadas para controle do viés de seleção no processo amostral.

O estudo teve como variável desfecho o relato de sintomas músculo-esqueléticos, tais como: dor, desconforto e dormência, em oito regiões anatômicas, nas quais são mais comuns: pescoço, ombros, cotovelos, antebraço, punhos/mãos/dedos, região dorsal, região lombar e membros inferiores (quadril, coxas, joelhos, tornozelos e pés), considerando os 12 meses anteriores à entrevista.

Em cada região anatômica houve duas opções de respostas: (0) não e (1) sim. Também foi investigado se o respondente sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais e, ainda, se o mesmo relacionava as queixas de sintomas músculo-esqueléticos com o seu trabalho realizado na empresa.

Para a variável desfecho o questionário era auto-aplicável e os dados foram obtidos por meio de uma versão reduzida e adaptada do *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* – *NMQ* (KUORINKA *et al.*, 1987) e proposta por Pinheiro (2002), vide ANEXO I. O quadro 1 mostra a descrição e codificação da variável desfecho, a partir das respostas previstas no *NMQ*:

QUADRO 1. Descrição e Codificação da Variável Desfecho.

Descrição Região Anatômica	Codificação SORT 12 meses	Codificação SORT 3m ou +	Codificação SORTFRIG
Pescoço	RegPes (0) não → Pule a questão (1) sim → Siga para SORT 3m ou +	Pes3 (0) não (1) sim	Pesati (0) não (1) sim (9) não sei
Ombros	RegOmb (0) não → Pule a questão (1) sim → Siga para SORT 3m ou +	Omb3 (0) não (1) sim	Ombati (0) não (1) sim (9) não sei
Cotovelos	RegCot (0) não → Pule a questão (1) sim → Siga para SORT 3m ou +	Cot3 (0) não (1) sim	Cotati (0) não (1) sim (9) não sei
Antebraços	RegAnt (0) não → Pule a questão (1) sim → Siga para SORT 3m ou +	Ant3 (0) não (1) sim	Antati (0) não (1) sim (9) não sei
Punhos/Mãos/Dedos	RegPun (0) não → Pule a questão (1) sim → Siga para SORT 3m ou +	Pun3 (0) não (1) sim	Punati (0) não (1) sim (9) não sei
Região Dorsal	RegDorsal (0) não → Pule a questão (1) sim → Siga para SORT 3m ou +	Dorsal3 (0) não (1) sim	Dorsati (0) não (1) sim (9) não sei
Região Lombar	RegLombar (0) não → Pule a questão (1) sim → Siga para SORT 3m ou +	Lombar3 (0) não (1) sim	Lombati (0) não (1) sim (9) não sei
Membros Inferiores	RegMinf (0) não → Pule a questão (1) sim → Siga para SORT 3m ou +	Minf3 (0) não (1) sim	Minfati (0) não (1) sim (9) não sei

Para a obtenção das variáveis independentes, tais como: variáveis demográficas, socioeconômicas, nutricionais, comportamentais e ocupacionais, foi utilizado ainda um questionário auto-aplicável, padronizado, pré-codificado e pré-testado (ANEXO II).

Determinou-se como variáveis demográficas o sexo, a idade, a cor da pele e o estado civil; variáveis socioeconômicas a escolaridade e a renda mensal; variável nutricional o estado nutricional avaliado pelo IMC; variável comportamental a atividade física; e variáveis ocupacionais o setor de trabalho, o turno de trabalho, a atividade de trabalho, o tempo na atividade, a pausa no trabalho, a postura de trabalho, a posição dos braços, o ambiente térmico, o transporte de carga, a repetitividade e a vibração, conforme o quadro 2 a seguir:

QUADRO 2. Descrição, Classificação e Codificação das Variáveis Independentes.

Descrição Variável Independente	Classificação Variável Independente	Codificação Variável Independente
Variáveis Demográficas	Sexo (0)Feminino (1) Masculino Idade (em anos completos) Cor da Pele (0)Branca (1)Parda (2)Negra (4)Outra Estado Civil (0)Casado/Em União (1)Separado/Divorciado (2)Viúvo (3) Solteiro	Sexo (0)Feminino (1) Masculino Idade (em anos completos) Corpele (0)Branca (1)Parda (2)Negra (4)Outra Estaciv (0)Casado/Em União (1)Separado/Divorciado (2)Viúvo (3) Solteiro
Variáveis Socioeconômicas	Escolaridade (série e grau completo) Renda Mensal (em SM e R\$)	Escola (série e grau completo) Rentot (1)511,29 (511) (2)1022,58 (1022) (3)1533,87 (1534) (4)2045,16 (2045) (5)2556,45 (2556) (6)3067,74 (3068)
Variável Nutricional	Peso (em kilogramas) Altura (em metros) Estado Nutricional/IMC (0)magreza – IMC <18,5 Kg/m ² (1)normal IMC entre 18,5 e 24,9 Kg/m ² (2)sobrepeso de 25,0 a 29,9 Kg/m ² (3)obesidade > ou igual a 30,0 Kg/m ²	Peso (em kilogramas) Altura (em metros) IMC (0)magreza – IMC <18,5 Kg/m ² (1)normal IMC entre 18,5 e 24,9 Kg/m ² (2)sobrepeso de 25,0 a 29,9 Kg/m ² (3)obesidade > ou igual a 30,0 Kg/m ²
Variável Comportamental	Atividade Física (0)não→Pule a questão (1)sim→Siga para At1... At1fre... Atitem... (8)não respondeu At1... (88)não respondeu At1fre... (888)não respondeu Atitem... At1(tipo de atividade física) At1fre(vezes por semana)	Ativifis (1)Caminhada (2)Bocha (3)Futebol 7 (4)Corrida (5)Ciclismo (6)Futebol 5 (7)Futebol de campo 11 (8)Academia (9)Motociclismo (10)Caçar (11)Pescar (12)Trilha (13)Voleibol At1 (tipo de atividade física) At1fre (vezes por semana)

	Ati1tem(duração em minutos)	Ati1tem (duração em minutos)
Variáveis Ocupacionais	Setor de Trabalho (informado pelo entrevistado)	Setor (1)Abate (2)Desossa (3)Abate + Desossa (4)Triparia (5)Túnel de Congelamento (6)Embalagem (7)Serviço de Inspeção Federal - SIF (8)Câmara de Resfriamento (9)Expedição de Caixas (10)Expedição de Carnes (11)Carregamento de Caminhão (12)Corte (13)Controle de Qualidade – CQ (14)Caixaria (15)Abate + Carregamento (16)Higienização (17)Desossa + Embalagem (18)SIF + Desossa (19)SESMT
	Turno de Trabalho (0)Matutino (1)Vespertino (2)Noturno	Turno (1)Manhã/matutino (10)Tarde/vespertino (11)Integral Diurno (20)Primeiro da Noite/Noturno (21)Segundo da Noite/Noturno (22)Integral Noturno
	Atividade de Trabalho (informada pelo entrevistado)	Ativtrab (1)Esfolar (2)Desossar (3)Esfolar + Desossar (4)Guinchar (5)Lavar Animais (6)Encarregado do Setor (7)Separação por Tipos de Carnes (8)Balanceiro(a) (9)Diversas no Abate (10)Serviços Gerais da Produção (20) Cortar (21) Lavar as Peças de Carne (22) Sangrar (23) Escorrer Tripas (24) Embalar as Peças de Carne (25) Operador de Máquina (26) Expedição de Caixas (27)Salgar Tripas (28) Auxiliar de Produção (29) Revisar Doenças (30) Coreamento (31) Matambreiro (32) Inspeção (33) Magarefe (34) Pedidor de Caixas

	<p>(35)Carregamento de Caixas (36)Líder do Setor (37)Puxar Tripas (38)Carga/Descarga de Carnes (39)Carregamento de Carnes (40)Carregamento de Caixas + Carne com Osso (41)Paleteador (42)Empacotador (43)Serrador (44)Bipar Embalagem (45)Organização do Ambiente de Trabalho (46)Monitoramento da Qualidade (47)Montar Caixas (48)Lavagem do Curral (49)Limpar Pescoço (50)Limpar Carnes/Refilar (51)Controle da Qualidade (52)Marreteador (53)Limpeza + Acabamento das Peças de Carne (54)Limpeza de Miúdos (55)Dispensar Resíduos da Produção (56)Despançar (57)Retirada de Linfonódos Linguais + Língua (58)Separação de Miúdos (59)Inspeção de Tripas (60)Lavar Roldanas da Produção (61)Fiscalização da Saúde e Segurança na Linha de Produção (62)Dessebar Tripas</p> <p>Tempo na Atividade (em número de meses) Pausa no Trabalho (0)Não (1) Sim Postura de Trabalho (0)Nunca ou Quase Nunca (1)Às vezes (2)Freqüentemente (3)Sempre Posição dos Braços (0)Nunca ou Quase Nunca (1)Às vezes (2)Freqüentemente (3)Sempre Ambiente Térmico (0)Nunca ou Quase Nunca (1)Às vezes (2)Freqüentemente (3)Sempre Transporte de Carga (0)Nunca ou Quase Nunca (1)Às vezes</p>	<p>(35)Carregamento de Caixas (36)Líder do Setor (37)Puxar Tripas (38)Carga/Descarga de Carnes (39)Carregamento de Carnes (40)Carregamento de Caixas + Carne com Osso (41)Paleteador (42)Empacotador (43)Serrador (44)Bipar Embalagem (45)Organização do Ambiente de Trabalho (46)Monitoramento da Qualidade (47)Montar Caixas (48)Lavagem do Curral (49)Limpar Pescoço (50)Limpar Carnes/Refilar (51)Controle da Qualidade (52)Marreteador (53)Limpeza + Acabamento das Peças de Carne (54)Limpeza de Miúdos (55)Dispensar Resíduos da Produção (56)Despançar (57)Retirada de Linfonódos Linguais + Língua (58)Separação de Miúdos (59)Inspeção de Tripas (60)Lavar Roldanas da Produção (61)Fiscalização da Saúde e Segurança na Linha de Produção (62)Dessebar Tripas</p> <p>Tempativ (em número de meses) Fazpaus (0)Não (1) Sim Mesmos (0)Nunca ou Quase Nunca (1)Às vezes (2)Freqüentemente (3)Sempre Braerg (0)Nunca ou Quase Nunca (1)Às vezes (2)Freqüentemente (3)Sempre Tempbaix (0)Nunca ou Quase Nunca (1)Às vezes (2)Freqüentemente (3)Sempre Carpes (0)Nunca ou Quase Nunca (1)Às vezes</p>
--	---	---

	(2)Freqüentemente (3)Sempre Repetitividade (0)Nunca ou Quase Nunca (1)Às vezes (2)Freqüentemente (3)Sempre Vibração (0)Nunca ou Quase Nunca (1)Às vezes (2)Freqüentemente (3)Sempre	(2)Freqüentemente (3)Sempre Mesmtar (0)Nunca ou Quase Nunca (1)Às vezes (2)Freqüentemente (3)Sempre Fervibrat (0)Nunca ou Quase Nunca (1)Às vezes (2)Freqüentemente (3)Sempre
Descrição Variável Independente	Classificação Variável Independente	Codificação Variável Independente
Variáveis Demográficas	Sexo (0)Feminino (1) Masculino Idade (em anos completos) Cor da Pele (0)Branca (1)Parda (2)Negra (4)Outra Estado Civil (0)Casado/Em União (1)Separado/Divorciado (2)Viúvo (3) Solteiro	Sexo (0)Feminino (1) Masculino Idade (em anos completos) Corpele (0)Branca (1)Parda (2)Negra (4)Outra Estaciv (0)Casado/Em União (1)Separado/Divorciado (2)Viúvo (3) Solteiro
Variáveis Socioeconômicas	Escolaridade (série e grau completo) Renda Mensal (em SM e R\$)	Escola (série e grau completo) Rentot (1)511,29 (511) (2)1022,58 (1022) (3)1533,87 (1534) (4)2045,16 (2045) (5)2556,45 (2556) (6)3067,74 (3068)
Variável Nutricional	Peso (em kilogramas) Altura (em metros) Estado Nutricional/IMC (0)magreza – IMC <18,5 Kg/m ² (1)normal IMC entre 18,5 e 24,9 Kg/m ² (2)sobrepeso de 25,0 a 29,9 Kg/m ² (3)obesidade > ou igual a 30,0 Kg/m ²	Peso (em kilogramas) Altura (em metros) IMC (0)magreza – IMC <18,5 Kg/m ² (1)normal IMC entre 18,5 e 24,9 Kg/m ² (2)sobrepeso de 25,0 a 29,9 Kg/m ² (3)obesidade > ou igual a 30,0 Kg/m ²
Variável Comportamental	Atividade Física (0)não→Pule a questão (1)sim→Siga para At1... At1fre... Atitem... (8)não respondeu At1... (88)não respondeu At1fre... (888)não respondeu Atitem...	Ativifis (1)Caminhada (2)Bocha (3)Futebol 7 (4)Corrida (5)Ciclismo (6)Futebol 5 (7)Futebol de campo 11 (8)Academia (9)Motociclismo

	<p>At1(tipo de atividade física) At1fre(vezes por semana) Ati1tem(duração em minutos)</p>	<p>(10)Caçar (11)Pescar (12)Trilha (13)Voleibol At1 (tipo de atividade física) At1fre (vezes por semana) Ati1tem (duração em minutos)</p>
Variáveis Ocupacionais	<p>Setor de Trabalho (informado pelo entrevistado)</p> <p>Turno de Trabalho (0)Matutino (1)Vespertino (2)Noturno</p> <p>Atividade de Trabalho (informada pelo entrevistado)</p>	<p>Setor (1)Abate (2)Desossa (3)Abate + Desossa (4)Triparia (5)Túnel de Congelamento (6)Embalagem (7)Serviço de Inspeção Federal - SIF (8)Câmara de Resfriamento (9)Expedição de Caixas (10)Expedição de Carnes (11)Carregamento de Caminhão (12)Corte (13)Controle de Qualidade – CQ (14)Caixaria (15)Abate + Carregamento (16)Higienização (17)Desossa + Embalagem (18)SIF + Desossa (19)SESMT</p> <p>Turno (1)Manhã/matutino (10)Tarde/vespertino (11)Integral Diurno (20)Primeiro da Noite/Noturno (21)Segundo da Noite/Noturno (22)Integral Noturno</p> <p>Ativtrab (1)Esfolar (2)Desossar (3)Esfolar + Desossar (4)Guinchar (5)Lavar Animais (6)Encarregado do Setor (7)Separação por Tipos de Carnes (8)Balanceiro(a) (9)Diversas no Abate (10)Serviços Gerais da Produção (20) Cortar (21) Lavar as Peças de Carne (22) Sangrar (23) Escorrer Tripas (24) Embalar as Peças de Carne (25) Operador de Máquina (26) Expedição de Caixas (27)Salgar Tripas (28) Auxiliar de Produção</p>

	<p>(29) Revisar Doenças (30) Coreamento (31) Matambreiro (32) Inspeção (33) Magarefe (34) Pedidor de Caixas (35) Carregamento de Caixas (36) Líder do Setor (37) Puxar Tripas (38) Carga/Descarga de Carnes (39) Carregamento de Carnes (40) Carregamento de Caixas + Carne com Osso (41) Paleteador (42) Empacotador (43) Serrador (44) Bipar Embalagem (45) Organização do Ambiente de Trabalho (46) Monitoramento da Qualidade (47) Montar Caixas (48) Lavagem do Curral (49) Limpar Pescoço (50) Limpar Carnes/Refilar (51) Controle da Qualidade (52) Marreteador (53) Limpeza + Acabamento das Peças de Carne (54) Limpeza de Miúdos (55) Dispensar Resíduos da Produção (56) Despançar (57) Retirada de Linfonódolos Linguais + Língua (58) Separação de Miúdos (59) Inspeção de Tripas (60) Lavar Roldanas da Produção (61) Fiscalização da Saúde e Segurança na Linha de Produção (62) Dessebar Tripas</p> <p>Tempo na Atividade (em número de meses) Pausa no Trabalho (0) Não (1) Sim Postura de Trabalho (0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre Posição dos Braços (0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre Ambiente Térmico (0) Nunca ou Quase Nunca</p>	<p>(29) Revisar Doenças (30) Coreamento (31) Matambreiro (32) Inspeção (33) Magarefe (34) Pedidor de Caixas (35) Carregamento de Caixas (36) Líder do Setor (37) Puxar Tripas (38) Carga/Descarga de Carnes (39) Carregamento de Carnes (40) Carregamento de Caixas + Carne com Osso (41) Paleteador (42) Empacotador (43) Serrador (44) Bipar Embalagem (45) Organização do Ambiente de Trabalho (46) Monitoramento da Qualidade (47) Montar Caixas (48) Lavagem do Curral (49) Limpar Pescoço (50) Limpar Carnes/Refilar (51) Controle da Qualidade (52) Marreteador (53) Limpeza + Acabamento das Peças de Carne (54) Limpeza de Miúdos (55) Dispensar Resíduos da Produção (56) Despançar (57) Retirada de Linfonódolos Linguais + Língua (58) Separação de Miúdos (59) Inspeção de Tripas (60) Lavar Roldanas da Produção (61) Fiscalização da Saúde e Segurança na Linha de Produção (62) Dessebar Tripas</p> <p>Tempativ (em número de meses) Fazpaus (0) Não (1) Sim Mesmpos (0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre Braerg (0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre Tempbaix (0) Nunca ou Quase Nunca</p>
--	---	---

	(1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre Transporte de Carga (0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre Repetitividade (0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre Vibração (0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre	(1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre Carpes (0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre Mesmtar (0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre Fervibrat (0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre
--	--	---

3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE CAMPO

As atividades de campo iniciaram em 23 de fevereiro de 2010, quando se realizou o Estudo-Piloto, com a finalidade de testar todos os instrumentos e procedimentos da pesquisa, assim como identificar a necessidade de realizar possíveis ajustes. Neste momento, o pesquisador responsável fez contato com a Gerência da Unidade Produtiva do FMSA de Mato Leitão/RS e foi agendada uma reunião, para antes do início da jornada de trabalho, com o gerente e demais encarregados e líderes de cada setor da empresa, junto a Sala de Treinamentos, para fazer a sensibilização das chefias e apresentação da pesquisa.

Na oportunidade, lembrando que já havia uma autorização institucional por parte da Direção da Empresa para a realização desta pesquisa, todas as chefias da referida unidade do frigorífico concordaram e se interessaram em colaborar com o desenvolvimento do estudo. A partir daí, ficou acertado para o Estudo-Piloto que o encarregado e líder de cada setor da linha de produção – desde o Abate até a Expedição de Carnes, conduziria os respectivos trabalhadores até o pátio da empresa, por um período de 15 minutos, antes do início da jornada de trabalho, para receber as informações relativas ao estudo.

O pesquisador responsável fez uma explanação verbal sobre a pesquisa, seus objetivos e procedimentos, diretamente aos trabalhadores de cada setor, para sensibilizá-los e convidá-los a participar do estudo. Essa sensibilização ocorreu três vezes durante o dia, antes da distribuição dos questionários do Estudo-Piloto, respeitados os turnos de trabalho estabelecidos pela empresa: matutino, vespertino e noturno.

Também, foi afixado material informativo, conforme ANEXO III, na portaria do FMSA, no DRH, no SESMT, na CIPA, no refeitório, na lavanderia e, ainda, em cada setor da linha de produção frigorífica, considerando esses os locais de maior circulação dos trabalhadores na empresa.

Para o Estudo-Piloto estava previsto inicialmente a participação de 5% dos trabalhadores da referida unidade do frigorífico onde foi realizada a pesquisa. Entretanto, participaram do Estudo-Piloto 16 trabalhadores (9%) e correspondem

àqueles trabalhadores da linha de produção do frigorífico que estão a menos de seis meses na empresa, e que deram seu consentimento através da assinatura, em duas vias, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (ANEXO IV).

Os dados do Estudo-Piloto foram coletados através de um instrumento auto-aplicável, que foi distribuído individualmente, para cada trabalhador selecionado da linha de produção, sendo que esse deveria sair 15 minutos antes do término de sua jornada de trabalho, respeitando o seu turno de trabalho, e se deslocar até a Sala de Treinamentos da unidade, para o preenchimento do referido instrumento de pesquisa (ANEXO V).

Durante o preenchimento do questionário do Estudo-Piloto observou-se que os trabalhadores apresentaram dificuldades ao ler e responder as questões referentes à Renda Mensal Total – nº 7 e à Atividade Física – nº10, sendo assim necessário fazer as seguintes reformulações para o correto atendimento das mesmas, isto é: Questão nº 7: No total, qual a renda mensal das pessoas que moram na sua casa, incluindo você? R\$ _____,00 **ou** _____ Salários Mínimos. Especificamente, em relação à questão nº10, foram acrescentadas duas afirmações, no sentido de facilitar a compreensão e o preenchimento correto pelo entrevistado: Questão nº 10: Você faz alguma atividade física por lazer há mais de 1 mês? - Atividades de lazer são aquelas que não estão relacionadas com o trabalho; - O deslocamento de bicicleta ou caminhada para o trabalho não é atividade de lazer; (0) Não, pule para a questão 12 (1) Sim.

Ao sinalizar a opção de escolha em cada questão houve inconstâncias quanto à forma de marcação, sendo que alguns entrevistados fizeram uso de um X e outros de um círculo sobre a resposta. Houve também a marcação de mais de uma opção como resposta.

A fim de se evitar perdas de respostas e erros de digitação foram acrescentadas três recomendações importantes, antes do preenchimento do questionário, isto é: Preenchimento do Questionário – Leia com Atenção! Para cada Questão escolha Apenas uma Resposta, e Faça um Círculo ao Redor da Sua resposta, conforme Exemplo, para se fazer a padronização e evitar problemas no preenchimento do instrumento de pesquisa.

Depois de testados, aprovados e realizados os devidos ajustes nos instrumentos de pesquisa e procedimentos metodológicos, realizou-se a coleta de dados propriamente dita. A etapa de Coleta de Dados ocorreu no período de 16 de março/2010 a 03 de maio/2010.

Inicialmente, solicitou-se ao DRH do FMSA uma lista nominal atualizada de todos os trabalhadores da empresa, com seus respectivos departamentos, setores, cargos e afastamentos do trabalho, confirmando-se assim o quadro funcional já apresentado neste relatório.

Em seguida, foi realizado novamente contato com a Gerência da Unidade Produtiva de Mato Leitão/RS, onde ficou agendada nova reunião com o gerente e demais encarregados e líderes de cada setor da empresa, na Sala de Treinamentos, com o intuito de apresentar a todos um parecer sobre a etapa do Estudo-Piloto, além de fazer novamente a sensibilização das chefias e estabelecer algumas combinações para as etapas seguintes.

A partir daí, manteve-se a conduta anterior de todas as chefias no que diz respeito ao desenvolvimento da pesquisa, determinando que o encarregado e líder de cada setor da linha de produção frigorífica – desde o Abate até a Expedição de Carnes, conduziria os respectivos trabalhadores até o pátio da empresa, por um período de 15 minutos, antes do início da jornada de trabalho, para receber as devidas informações referentes à pesquisa.

O Gerente da Unidade informou que os horários dos turnos de trabalho, praticados atualmente no FMSA, foram alterados; exigindo assim, alguns ajustes também nos horários para a coleta de dados, respeitados os novos turnos de trabalho estabelecidos pela empresa: matutino, vespertino, primeiro noturno e segundo noturno.

No período da Coleta de Dados, o pesquisador responsável fez uma explanação verbal sobre a pesquisa, seus objetivos e procedimentos, por quatro vezes durante o dia, diretamente aos trabalhadores de cada setor, sempre antes do início de cada turno de trabalho, respeitados os horários e turnos da empresa, para sensibilizá-los e convidá-los a participar do estudo.

Foi afixado material informativo, conforme ANEXO III, na portaria do FMSA, no DRH, no SESMT, na CIPA, no refeitório, na lavanderia e, ainda, em cada setor da linha de produção frigorífica, considerando esses os locais de maior circulação dos trabalhadores na empresa.

Os dados foram coletados através de um instrumento auto-aplicável, padronizado, pré-codificado e pré-testado para obtenção da variável desfecho (sintomas músculo-esqueléticos) e das variáveis independentes (demográficas, socioeconômicas, nutricionais, comportamentais e ocupacionais), que foi distribuído individualmente, para cada trabalhador da linha de produção, sendo que os trabalhadores saíram 15 minutos antes do término de sua jornada de trabalho, respeitando o seu horário e turno de trabalho na empresa, e foram até a Sala de Treinamentos da unidade, para o preenchimento do referido instrumento de pesquisa.

Em nenhum momento do estudo foi necessário interromper a linha de produção ou parar a fábrica. Pois, a explanação e sensibilização dos trabalhadores, por setor e turno de trabalho foram feitas sempre antes do início da jornada de trabalho, isto é, antes de cada trabalhador se dirigir até o seu posto de trabalho na linha de produção. Já a coleta de dados e o preenchimento do questionário propriamente dito foram feitos sempre 15 minutos antes do término da jornada de trabalho, isto é, cada trabalhador interessado em participar da pesquisa comunicava o seu encarregado para sair 15 minutos antes do horário previsto para sua saída habitual e se dirigia até a Sala de Treinamentos da empresa. Além de que, como eram 15 setores no total da linha de produção frigorífica, desde o abate até a expedição de carnes, só foi permitida a saída de 1 trabalhador de cada setor, totalizando assim no máximo 15 trabalhadores na Sala de Treinamento por turno de trabalho, evitando-se assim qualquer tipo de parada na linha de produção.

Cada participante recebeu do pesquisador um envelope lacrado, contendo as duas vias do TCLE e o instrumento de pesquisa para preenchimento. O instrumento de coleta de dados também foi projetado através de um equipamento tipo *data show* para melhor visualização de todos. Cumpriu-se o tempo médio de 15 minutos previsto para responder o questionário, onde ao terminar o preenchimento do instrumento de pesquisa, cada participante colocou o questionário mais uma via

do TCLE dentro do envelope, entregando ao pesquisador responsável. Destaca-se que não se fazia qualquer tipo de verificação, correção ou controle do conteúdo das respostas e, assim, respeitando seu anonimato.

Para os trabalhadores interessados em participar da pesquisa foi lido pelo pesquisador responsável o TCLE em voz alta, para que todos tivessem o entendimento do referido termo e dos objetivos do estudo. Sendo que, tal documento sempre foi assinado em duas vias, uma ficando com o trabalhador e a outra estando arquivada aos cuidados do coordenador da pesquisa.

Quanto à entrega dos envelopes e ao preenchimento dos questionários não houve perdas/recusas a considerar.

E todas as etapas do estudo foram realizadas pessoalmente pelo pesquisador responsável, como forma de manter a qualidade dos procedimentos, a confidencialidade das informações, assim como evitar quaisquer equívocos e/ou prejuízos aos participantes. Ainda, foram efetuados contatos pessoais e telefônicos com 7(sete) entrevistados durante a realização da pesquisa, a fim de sanar os erros de preenchimento e dos dados ausentes em 2(duas) questões, respectivamente, em relação à nº 10 (atividade física) e nº 14 (atividade no trabalho), sendo que em todos estes casos foi possível corrigir os dados, melhorando assim a qualidade das informações.

4 PROCESSAMENTO, ANÁLISE E DIVULGAÇÃO DOS DADOS

Os dados foram digitados no Programa *Epi-Info* versão 6.0, com dupla entrada, o que permitiu a comparação e correção de erros de digitação. Posteriormente, os arquivos de dados foram transferidos e as análises conduzidas nos Programas *Stata* versão 8.0 e *SPSS for Windows* versão 18.0.

Na análise bruta, as variáveis estão apresentadas como média e desvio padrão ou proporções, segundo sua escala de medida e as associações do desfecho Sintomas músculo-esqueléticos em diferentes regiões anatômicas com as variáveis independentes foram testadas através do Teste do Qui-quadrado de Pearson e estão calculadas as Razões de Prevalências com seus respectivos Intervalos de Confiança de 95% (IC95%).

Na análise ajustada, foi empregada regressão de Poisson, considerando que para algumas regiões anatômicas a prevalência é maior do que 10%. Além de que ingressaram na análise todas as variáveis que na análise bivariada apresentaram p-valor igual ou menor a 0,2, seguindo o modelo teórico hierarquizado dos fatores associados aos sintomas osteomusculares já apresentado no projeto de pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNISINOS, em conformidade com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e a Resolução 018/2010 do CEP/UNISINOS.

Os dados e resultados da pesquisa não foram ainda apresentados aos Gerentes, Encarregados, Líderes e demais colaboradores, como também ao SESMT e Departamento de Recursos Humanos da empresa, para conhecimento da prevalência de sintomas músculo-esqueléticos dos trabalhadores, assim como para propor contribuições em prol da promoção à saúde de seus colaboradores.

Para a divulgação dos resultados desta pesquisa, já está previsto um retorno das informações aos Diretores da empresa. E naqueles casos em que se identificaram trabalhadores com sintomas músculo-esqueléticos, os mesmos foram encaminhados pelo pesquisador responsável aos profissionais do SESMT da empresa para avaliação do estado de saúde. Desde já, também sugere-se uma avaliação mais criteriosa por parte do SESMT da empresa dos riscos ocupacionais inerentes a atividade realizada por cada trabalhador.

Por fim, ainda foi elaborado o Artigo Científico para publicação do presente estudo, como produto desta dissertação, conforme está apresentado no capítulo a seguir.

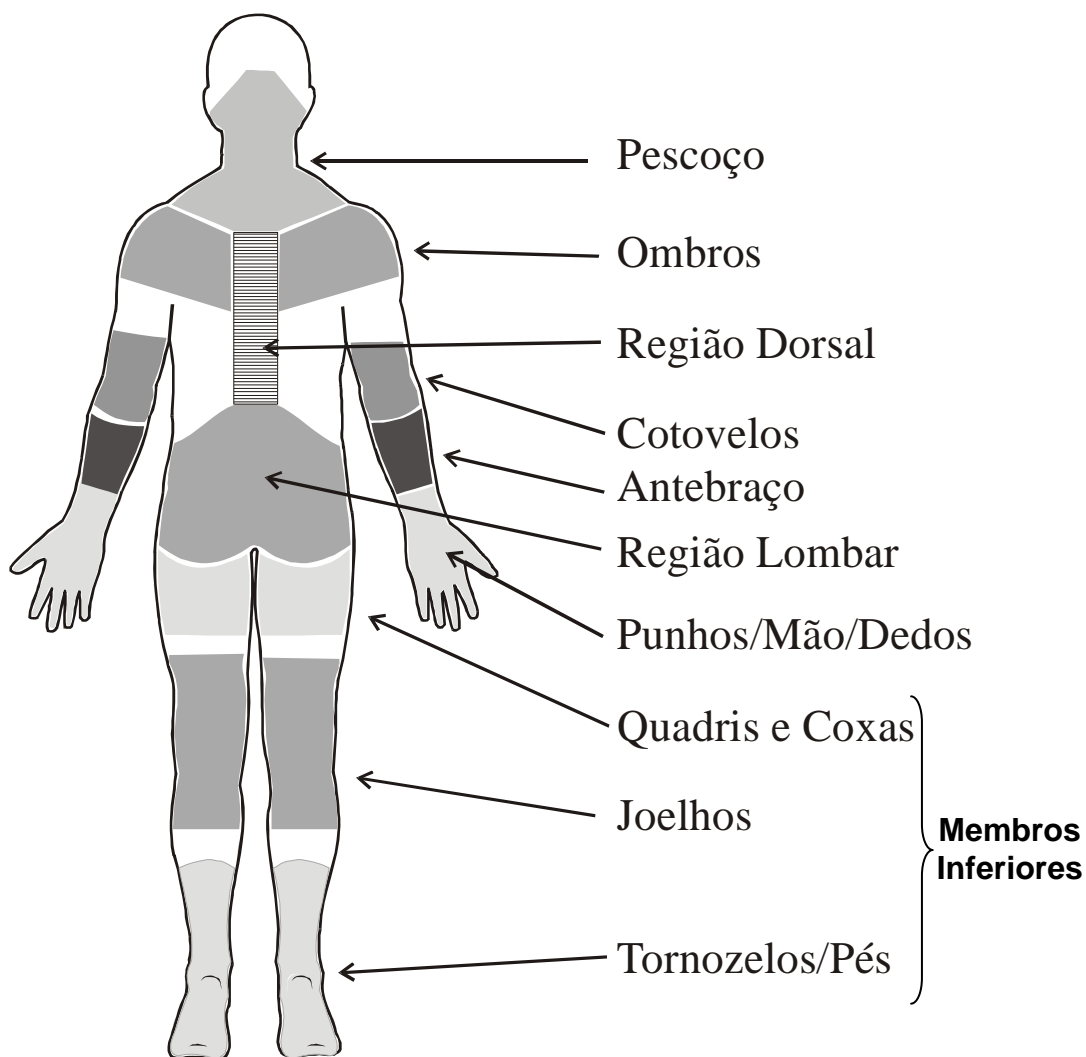
IV.ANEXOS

ANEXO I

Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ)

Versão reduzida e adaptada:

Olhe para esta figura humana e responda se nos últimos 12 meses você sentiu dor, dormência, formigamento ou desconforto em alguma das regiões destacadas, por pelo menos um dia:



Faça um círculo ao redor da sua resposta: Exemplo não sim

1. Pescoço

(0) não → Pule para a questão 2. (1) sim

RegPes __

→ **Se SIM**, você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?

<p>(0) não (1) sim</p>	<p>Pes3 __</p>
<p>→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?</p>	
<p>(0) não (1) sim (9) não sei</p>	<p>Pesati __</p>
<p>2. Ombros</p>	
<p>(0) não → Pule para a questão 3. (1) sim</p>	<p>RegOmb __</p>
<p>→ Se SIM, você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?</p>	
<p>(0) não (1) sim</p>	<p>Omb3 __</p>
<p>→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?</p>	
<p>(0) não (1) sim (9) não sei</p>	<p>Ombati __</p>
<p>3. Cotovelos</p>	
<p>(0) não → Pule para a questão 4. (1) sim</p>	<p>RegCot __</p>
<p>→ Se SIM, você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?</p>	
<p>(0) não (1) sim</p>	<p>Cot3 __</p>
<p>→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?</p>	
<p>(0) não (1) sim (9) não sei</p>	<p>Cotati __</p>
<p>4. Antebraços</p>	
<p>(0) não → Pule para a questão 5. (1) sim</p>	<p>RegAnt __</p>
<p>→ Se SIM, você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?</p>	
<p>(0) não (1) sim</p>	<p>Ant3 __</p>
<p>→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?</p>	
<p>(0) não (1) sim</p>	<p>Antati __</p>
<p>5. Punhos/Mãos/Dedos</p>	
<p>(0) não → Pule para a questão 6. (1) sim</p>	<p>RegPun __</p>
<p>→ Se SIM, você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?</p>	

<p>(0) não (1) sim (9) não sei</p>	<p>Pun3 __</p>
<p>→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?</p>	
<p>(0) não (1) sim</p>	<p>Punati __</p>
<p>6. Região Dorsal</p>	
<p>(0) não → Pule para a questão 7. (1) sim</p>	<p>RegDorsal __</p>
<p>→ Se SIM, você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?</p>	
<p>(0) não (1) sim</p>	<p>Dorsal3 __</p>
<p>→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?</p>	
<p>(0) não (1) sim (9) não sei</p>	<p>Dorsati __</p>
<p>7. Região Lombar</p>	
<p>(0) não → Pule para a questão 8. (1) sim</p>	<p>RegLombar __</p>
<p>→ Se SIM, você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?</p>	
<p>(0) não (1) sim</p>	<p>Lombar3 __</p>
<p>→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?</p>	
<p>(0) não (1) sim (9) não sei</p>	<p>Lombati __</p>
<p>8. Membros Inferiores (Quadris/Coxas/Joelhos/Tornozelos/Pés)</p>	
<p>(0) não → Pare aqui. (1) sim</p>	<p>RegMinf __</p>
<p>→ Se SIM, você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?</p>	
<p>(0) não (1) sim</p>	<p>Minf3 __</p>
<p>→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?</p>	
<p>(0) não (1) sim (9) não sei</p>	<p>Minfati __</p>
<p>MUITO OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA!</p>	
<p>Data: __/__/____.</p>	

ANEXO II

Sintomas Osteomusculares e Fatores Associados em Trabalhadores de um Frigorífico de Animais de Grande Porte do Rio Grande do Sul

Número do Questionário: ____	Nquest ____
Qual o número de um telefone para contato? _____	
1. Qual é o seu sexo? (0) Feminino (1) Masculino	Sexo ____
2. Quantos anos completos você tem? ____ anos.	Idade ____
3. Qual a cor da sua pele? (0) Branca (1) Parda (2) Negra (4) Outra – Qual: _____	Corpele ____
4. Qual a sua situação conjugal? (0) Casado/Em união (1) Separado/Divorciado (2) Viúvo (3) Solteiro	Estaciv ____
5. Até que série você estudou? ____ série do ____ grau.	Escola ____
6. Quantas pessoas moram na sua casa, incluindo você? ____ pessoas.	Pestot ____
7. Qual a renda mensal total das pessoas que moram em sua casa, incluindo você? R\$ _____, 00 ou ____ Salários Mínimos	Rentot _____
8. Qual o seu peso? _____, ____ Kg	Peso _____, ____
9. Qual a sua altura? _____, _____ m	Altura _____, _____
10. Você faz alguma atividade física por lazer há mais de 1 mês? (0) Não, pule para a questão 12 (1) Sim	Ativifis ____
11. No quadro abaixo, responda que atividade(s) física(s) você pratica, a frequência e a duração:	At1 ____ At1fre ____ Ati1tem ____

	Qual atividade?	Quantas vezes por semana?	Tempo de duração da sessão em minutos?
1			
2			
3			
4			
5			
6			

At2 ____
At2fre ____
Ati2tem ____
At3 ____
At3fre ____
Ati3tem ____
At4 ____
At4fre ____
Ati4tem ____
At5 ____
At5fre ____
Ati5tem ____
At6 ____
At6fre ____
Ati6tem ____

12. Em que setor você trabalha? _____
Setor ____

13. Em que turno você trabalha? _____
Turno ____

14. Que tipo de atividade você faz no trabalho? _____
Ativtrab ____

15. Há quanto tempo você faz esta atividade? (Considerar nesta empresa e empregos anteriores) ____ anos ____ meses
Tempativ ____

16. Para realizar o seu trabalho, você precisa permanecer na mesma posição?
(0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre
Mesmpos ____

17. Para realizar o seu trabalho, você precisa ficar com os braços erguidos acima da cabeça?
(0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre
Braerg ____

18. Você trabalha em ambiente com temperatura muito baixa?
(0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre
Tempbaix ____

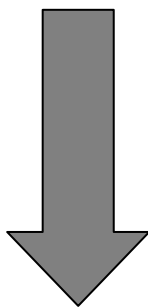
19. Para realizar o seu trabalho, você precisa carregar peso?
(0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre
Carpes ____

20. Durante o seu trabalho, você repete a mesma tarefa várias vezes seguidas?
(0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre
Mesmtar ____

<p>21. Para realizar o seu trabalho, você utiliza ferramentas vibratórias? (0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre</p> <p>22. Durante o trabalho, você costuma fazer pausas além daquelas para o lanche e ida ao banheiro? (0) Não (1) Sim</p>	Fervibrat __
<hr/> <p>MUITO OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA!</p>	Fazpaus __ Data: __/__/____.

ANEXO IIIMaterial Informativo

Pesquisa em Saúde do Trabalhador



Prezado Colaborador(a)!

Atualmente, a **saúde do trabalhador** é um tema de grande importância para todas as empresas e seus funcionários.

De uma forma geral, este é um tema muito pesquisado por todos os profissionais envolvidos com a saúde do trabalhador, com o objetivo de buscar soluções para os riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho, assim como para a prevenção e promoção à saúde do trabalhador.

Você, funcionário da linha de produção do Frigorífico, está sendo convidado a participar desta pesquisa, cujos resultados poderão subsidiar a indústria frigorífica de carnes de animais de grande porte no desenvolvimento de estratégias de prevenção das doenças relacionadas às condições de trabalho, assim como das queixas osteomusculares, tais como: dor, dormência, formigamento ou desconforto.

Este estudo será realizado por Tony Cristian Gelain, mestrando da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS e pesquisador principal, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Ruth Liane Henn.

Contamos com a sua participação nesta pesquisa, e desde já, agradecemos a todos pela colaboração!!!

ANEXO IV

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

A presente pesquisa “Sintomas Osteomusculares e Fatores Associados em Trabalhadores de um Frigorífico de Animais de Grande Porte do Rio Grande do Sul” tem como objetivo investigar a frequência de sintomas osteomusculares como dor, formigamento, dormência ou desconforto em diferentes regiões do corpo e identificar os fatores associados. Este estudo está sendo desenvolvido por mim, Tony Cristian Gelain, mestrando em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS e pesquisador principal, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Ruth Liane Henn.

Você está sendo convidado a responder a um questionário com algumas perguntas que não levará mais de 15 minutos. O local para responder o questionário será na Sala de Treinamentos da empresa. Os dados serão utilizados apenas para fins de divulgação de pesquisa científica e analisados de maneira a proteger a confidencialidade das informações e o anonimato dos participantes. Com esta pesquisa pretende-se obter informações que contribuam para melhorar a saúde de trabalhadores que atuam na linha de produção da empresa.

A participação na pesquisa é voluntária, ficando você livre para não responder qualquer pergunta ou ainda, interromper sua participação em qualquer momento, sem que isso lhe cause qualquer prejuízo. Nos casos em que se identificarem trabalhadores com sintomas osteomusculares, os mesmos serão orientados a procurarem atendimento médico.

Se você tiver alguma dúvida ou preocupação sobre o estudo e seus aspectos éticos, pode contatar o pesquisador principal pelos números: (51) 9636.6797 ou (55) 9981.7818.

Após os esclarecimentos acima, eu, _____, aceito participar voluntariamente desta pesquisa. Este termo é elaborado em duas vias de igual teor, ficando uma via em seu poder e a outra em poder do autor deste projeto.

Data: ____/____/____.

Assinatura do Entrevistado

Assinatura do Entrevistador

ANEXO V

>> QUESTIONÁRIO DE PESQUISA <<

“Sintomas Osteomusculares e Fatores Associados em Trabalhadores
de um Frigorífico de Animais de Grande Porte do Rio Grande do Sul”

<p>Número do Questionário: _____</p> <p>Qual o número de um telefone para contato? _____</p> <p>Preenchimento do Questionário – LEIA COM ATENÇÃO!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para cada questão escolha apenas uma resposta; • Faça um círculo ao redor da sua resposta: Exemplo <input checked="" type="radio"/> não <input type="radio"/> sim <p>1. Qual é o seu sexo? (0) Feminino (1) Masculino</p> <p>2. Quantos anos completos você tem? _____ anos.</p> <p>3. Qual a cor da sua pele? (0) Branca (1) Parda (2) Negra (4) Outra – Qual: _____</p> <p>4. Qual a sua situação conjugal? (0) Casado/Em união (1) Separado/Divorciado (2) Viúvo (3) Solteiro</p> <p>5. Até que série você estudou? _____ série do _____ grau.</p> <p>6. Quantas pessoas moram na sua casa, incluindo você? _____ pessoas.</p> <p>7. No total, qual a renda mensal das pessoas que moram na sua casa, incluindo você? R\$ _____,00 ou _____ Salários Mínimos.</p> <p>8. Qual o seu peso? _____, _____ Kg</p> <p>9. Qual a sua altura? _____, _____ metros</p> <p>10. Você faz alguma atividade física por lazer há mais de 1 mês? - Atividades de lazer são aquelas que não estão relacionadas com o trabalho; - O deslocamento de bicicleta ou caminhada para o trabalho não é atividade de lazer; (0) Não, pule para a questão 12 (1) Sim</p>	<p>Nquest _____</p> <p>Sexo ____</p> <p>Idade ____</p> <p>Corpele ____</p> <p>Estaciv ____</p> <p>Escola ____</p> <p>Pestot ____</p> <p>Rentot _____</p> <p>Peso _____, ____</p> <p>Altura _____, _____</p> <p>Ativifis ____</p>
---	--

11. No quadro abaixo, responda que atividade(s) física(s) você pratica, a frequência e a duração:

	Qual atividade?	Quantas vezes por semana?	Tempo de duração da sessão em minutos?
1			
2			
3			
4			
5			
6			

12. Em que setor você trabalha? _____

13. Em que turno você trabalha? _____

14. Que tipo de atividade você faz no trabalho? _____

15. Há quanto tempo você faz esta atividade? (Considerar nesta empresa e empregos anteriores) _____ anos _____ meses.

16. Para realizar o seu trabalho, você precisa permanecer na mesma posição?

(0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre

17. Para realizar o seu trabalho, você precisa ficar com os braços erguidos acima da cabeça?

(0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre

18. Você trabalha em ambiente com temperatura muito baixa?

(0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre

19. Para realizar o seu trabalho, você precisa carregar peso?

(0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre

20. Durante o seu trabalho, você repete a mesma tarefa várias vezes seguidas?

(0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre

At1 ____
At1fre ____
Ati1tem ____
At2 ____
At2fre ____
Ati2tem ____
At3 ____
At3fre ____
Ati3tem ____
At4 ____
At4fre ____
Ati4tem ____
At5 ____
At5fre ____
Ati5tem ____
At6 ____
At6fre ____
Ati6tem ____

Setor ____

Turno ____

Ativtrab ____

Tempativ ____

Mesmpos ____

Braerg ____

Tempbaix ____

Carpes ____

Mesmtar ____

21. Para realizar o seu trabalho, você utiliza ferramentas vibratórias?

(0) Nunca ou Quase Nunca (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre

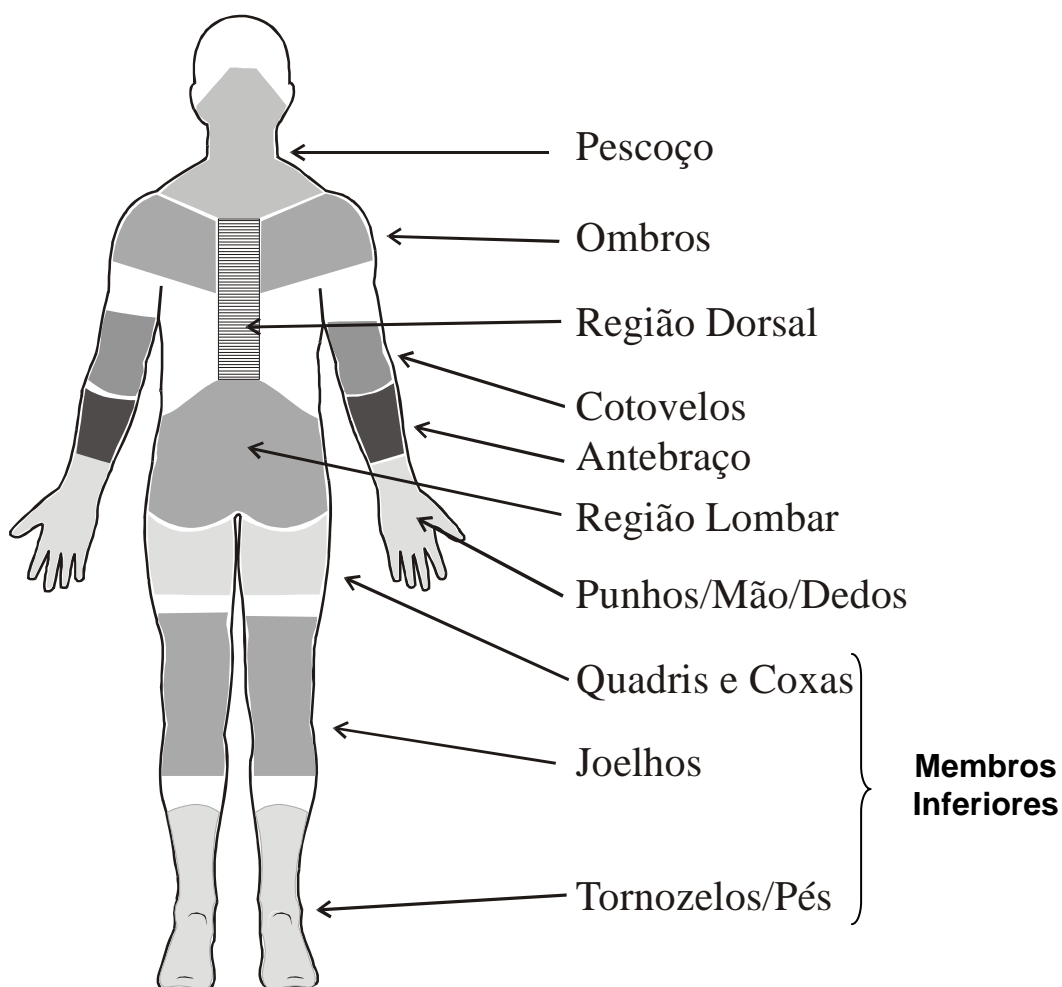
Fervibrat ___

22. Durante o trabalho, você costuma fazer pausas além daquelas para o lanche e ida ao banheiro?

(0) Não (1) Sim

Fazpaus ___

Agora olhe para esta figura humana e responda se nos últimos 12 meses você sentiu dor, dormência, formigamento ou desconforto em alguma das regiões destacadas, por pelo menos um dia:



Lembre-se: faça um círculo ao redor da sua resposta: Exemplo (0) não (1) sim

<p>23. Pescoço</p> <p>(0) não → Pule para a questão 24. (1) sim</p> <p>→ Se SIM, você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?</p> <p>(0) não (1) sim</p> <p>→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?</p> <p>(0) não (1) sim (9) não sei</p>	<p>RegPes __</p> <p>Pes3 __</p> <p>Pesati __</p>
<p>24. Ombros</p> <p>(0) não → Pule para a questão 25. (1) sim</p> <p>→ Se SIM, você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?</p> <p>(0) não (1) sim</p> <p>→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?</p> <p>(0) não (1) sim (9) não sei</p>	<p>RegOmb __</p> <p>Omb3 __</p> <p>Ombati __</p>
<p>25. Cotovelos</p> <p>(0) não → Pule para a questão 26. (1) sim</p> <p>→ Se SIM, você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?</p> <p>(0) não (1) sim</p> <p>→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?</p> <p>(0) não (1) sim (9) não sei</p>	<p>RegCot __</p> <p>Cot3 __</p> <p>Cotati __</p>
<p>26. Antebraços</p> <p>(0) não → Pule para a questão 27. (1) sim</p> <p>→ Se SIM, você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?</p> <p>(0) não (1) sim</p> <p>→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?</p> <p>(0) não (1) sim (9) não sei</p>	<p>RegAnt __</p> <p>Ant3 __</p> <p>Antati __</p>

27. Punhos/Mãos/Dedos	RegPun __
(0) não → Pule para a questão 28 . (1) sim	
→ Se SIM , você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?	
(0) não (1) sim	Pun3 __
→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?	
(0) não (1) sim (9) não sei	Punati __
28. Região Dorsal	RegDorsal __
(0) não → Pule para a questão 29 . (1) sim	
→ Se SIM , você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?	
(0) não (1) sim	Dorsal3 __
→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?	
(0) não (1) sim (9) não sei	Dorsati __
29. Região Lombar	RegLombar __
(0) não → Pule para a questão 30 . (1) sim	
→ Se SIM , você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?	
(0) não (1) sim	Lombar3 __
→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?	
(0) não (1) sim (9) não sei	Lombati __
30. Membros Inferiores (Quadris/Coxas/Joelhos/Tornozelos/Pés)	RegMinf __
(0) não → Pare aqui . (1) sim	
→ Se SIM , você sentiu algum destes sintomas diariamente, durante 3 meses ou mais?	
(0) não (1) sim	Minf3 __
→ Você acha que algum destes sintomas está relacionado com o tipo de trabalho que você faz?	
(0) não (1) sim (9) não sei	Minfati __
MUITO OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA!	Data: __/__/____.

