

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA  
NÍVEL MESTRADO**

**Dânia Barro**

**DOR MUSCULOESQUELÉTICA E FATORES ASSOCIADOS EM  
TRABALHADORES DE TURNOS NO SUL DO BRASIL**

**São Leopoldo**

**2012**

Dânia Barro

**DOR MUSCULOESQUELÉTICA E FATORES ASSOCIADOS EM  
TRABALHADORES DE TURNOS NO SUL DO BRASIL**

Dissertação apresentada como requisito parcial  
para obtenção do título de Mestre pelo Programa  
de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos -  
UNISINOS

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Vera Maria Vieira Paniz

São Leopoldo

2012

B277d

Barro, Dânia

Dor musculoesquelética e fatores associados em trabalhadores de turnos no sul do Brasil / por Dânia Barro. -- São Leopoldo, 2012.

90 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, São Leopoldo, RS, 2012.

Orientação: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Vera Maria Vieira Paniz, Ciências da Saúde.

1.Doença ocupacional. 2.Dor – Sistema musculoesquelético. 3.Doenças profissionais – Sistema musculoesquelético. 4.Sistema de turnos de trabalho – Saúde ocupacional. I.Paniz, Vera Maria Vieira. II.Título.

CDU 616.057

616.8-009.7:616.74

613.6.027: 616.74

Catálogo na publicação:  
Bibliotecária Carla Maria Goulart de Moraes – CRB 10/1252

DÂNIA BARRO

**DOR MUSCULOESQUELÉTICA E FATORES ASSOCIADOS EM  
TRABALHADORES DE TURNOS NO SUL DO BRASIL**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

São Leopoldo, 24 de setembro de 2012.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Giancarlo Bacchieri  
Instituto Federal Sul-Rio-grandense (IF-Sul)

---

(Avaliador Externo)

Prof. Dr<sup>a</sup>. Maria Teresa Anselmo Olinto  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

---

(Avaliador Interno)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Vera Maria Vieira Paniz  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

---

(Orientadora)

*“Construímos uma estrada por onde outros trafegam”*

Ouçõ essa frase inúmeras vezes por ano a oito anos, e ela me faz dedicar este trabalho aos meus sobrinhos Franciane, Fabiano e Dara, amados como se fossem só meus, no intuito de estimulá-los a seguirem pelas boas estradas já traçadas, sem, no entanto, esquecerem de construir suas próprias.

## AGRADECIMENTOS

*“Eu não acredito na existência de botões, alavancas e recursos afins, que façam as dores mais abissais desaparecerem, nos tempos mais devastadores, por pura mágica. Mas eu acredito na fé, na vontade essencial de transformação, no gesto aliado à vontade, e, especialmente, no amor que recebemos, nas temporadas difíceis, **de quem não desiste da gente.**” (autor desconhecido).*

Através da mensagem acima, agradeço a todos aqueles que não desistiram de mim até agora, e que por assim fazerem, deram-me apoio, estímulo, coragem e me fizeram sentir capaz de chegar ao final dessa etapa tão importante de minha vida. Cito alguns desses anjos enviados por Deus:

Meus queridos pais, Valdecir e Tereza, por simplesmente tudo o que fazem por mim.

Aos meus queridos irmãos, Oscar e Flávio com suas respectivas famílias, e Fernando, que mesmo na ausência de sua forma física, faz-se sentir presente ao meu lado em todos os momentos;

Meu amado namorado Maurício, que soube me entender e esperar por mim.

À Professora Dr. Vera Maria Vieira Paniz, que me orientou nesse trabalho, me ensinou grandiosamente como somente um “Mestre” por vocação poderia, além de me mostrar que posso mais do que acredito ser capaz.

À Professora Maria Teresa Anselmo Olinto, coordenadora do projeto maior, a qual cedeu o banco de dados para que este estudo pudesse acontecer, além de colaborar com suas valiosas sugestões.

Aos meus amigos, que entenderam minha ausência, e que foram capazes de me fazer sorrir e esquecer o cansaço em muitos momentos.

Agradeço também, aos Professores do PPG que compartilharam seus conhecimentos, contribuindo para minha formação.

E aos colegas, companheiros dessa jornada, com os quais dividi conhecimentos, alegrias e angústias. Em especial àqueles com quem o companheirismo transformou-se em uma grande amizade.

## RESUMO

**Introdução:** A dor musculoesquelética tem se tornado, nas últimas décadas, importante causa de morbidade e incapacidade na população trabalhadora. O trabalho em turnos tem um grande impacto sobre a saúde do trabalhador, uma vez que altera o sistema biológico padrão do ser humano. O objetivo do estudo foi avaliar a associação entre as características do trabalho e dor musculoesquelética em trabalhadores de turnos de um frigorífico de frangos que opera durante as vinte e quatro horas do dia.

**Métodos:** Realizou-se estudo transversal com 1103 trabalhadores, de 18 a 52 anos, que atuam na linha de produção. Investigou-se como características do trabalho o turno (diurno/noturno), tempo no turno e temperatura do ambiente de trabalho. O desfecho dor musculoesquelética foi definida pelo relato dos trabalhadores como dor relacionada ao trabalho em membros superiores ou inferiores e tronco, de forma frequente ou sempre, nos últimos 12 meses.

**Resultados:** A média de idade dos trabalhadores foi de 30,8 anos (dp=8,49), sendo 65,7% mulheres. Verificou-se maior prevalência de dor musculoesquelética em mulheres do que em homens. Após ajuste das características do trabalho entre si e dos potenciais fatores de confusão, as razões de prevalência de dor musculoesquelética em membros inferiores para setor com temperatura ambiente, turno noturno e maior tempo no turno foram 1,83 (IC95%: 1,27-2,65); 1,52 (IC95%: 1,03-2,25) e 1,49 (IC95% 1,01-2,19), respectivamente.

**Conclusão:** Os dados apontam para a necessidade de medidas que minimizem os danos causados pelo trabalho noturno e temperatura do setor, como alternância de posições durante a atividade laboral, adoção de pausa para o descanso e de um programa de ginástica laboral, melhorando assim a qualidade de vida dos trabalhadores.

**Palavras-chave:** Dor musculoesquelética, Trabalho em turnos, Saúde do trabalhador, Ritmo circadiano.

## APRESENTAÇÃO

A presente dissertação de mestrado é composta por três partes: Projeto de Pesquisa, Relatório de Pesquisa e Artigo Científico, conforme estabelecido pelo Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, aprovado em setembro de 2007.

1 - O **Projeto de Pesquisa**, intitulado “**Dor musculoesquelética e fatores associados em trabalhadores de turnos no sul do Brasil**”, contempla o planejamento da produção científica, em especial a revisão de literatura e o delineamento do estudo. Foi defendido em 22 de setembro de 2011, sendo a banca avaliadora constituída pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Vera Maria Vieira Paniz (Orientadora), pelo Prof. Dr. Marcelo Cozzensa e pelo Prof. Dr. Marcos Pascoal Pattussi.

2 - O **Relatório de Pesquisa** descreve as atividades desenvolvidas a partir do proposto pelo Projeto de Pesquisa para se obter as informações necessárias à construção do Artigo Científico.

## SUMÁRIO

PROJETO DE PESQUISA.....	9
GLOSSÁRIO.....	11
INTRODUÇÃO.....	14
1 REVISÃO DE LITERATURA .....	17
1.1 ESTRATÉGIAS DE BUSCA BIBLIOGRÁFICA .....	17
1.2 A SAÚDE DO TRABALHADOR .....	18
1.3 TRABALHO EM TURNOS E NOTURNO .....	19
1.3.1 CRONOBIOLOGIA HUMANA E TRABALHO NOTURNO.....	20
1.4 DOR.....	22
1.4.1 ESPECIFICIDADES DA DOR.....	22
1.4.2 ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS DA DOR MUSCULOESQUELÉTICA .....	24
1.4.3 ESTUDOS SOBRE DOR MUSCULOESQUELÉTICA RELACIONADA AO TRABALHO.....	24
1.4.4 ESTUDOS SOBRE DOR MUSCULOESQUELÉTICA E TURNOS DE TRABALHO.....	29
1.4.5 ESTUDOS SOBRE OUTROS FATORES ASSOCIADOS A DOR MUSCULOESQUELÉTICA. ...	31
2 JUSTIFICATIVA .....	33
3 OBJETIVOS.....	35
3.1 OBJETIVO GERAL .....	35
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	35
4 HIPÓTESES .....	36
5 MÉTODO .....	37
5.1 DELINEAMENTO.....	37
5.2 POPULAÇÃO ALVO.....	37
5.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	38
5.4 TAMANHO DA AMOSTRA .....	38
5.5 AMOSTRAGEM.....	39
5.6 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS .....	39
5.6.1 VARIÁVEL DEPENDENTE.....	39
5.6.2 VARIÁVEIS INDEPENDENTES.....	40
5.7 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES.....	40
5.8 LOGÍSTICA .....	41
5.9 ESTUDO PILOTO.....	41
5.10 CONTROLE DE QUALIDADE.....	41
5.11 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS .....	42
6 ASPECTOS ÉTICOS .....	43
7 ORÇAMENTO.....	44
8 CRONOGRAMA .....	45
9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	46
RELATÓRIO DE CAMPO.....	52
INTRODUÇÃO.....	53
2 PREPARAÇÃO DO INSTRUMENTO .....	53
3 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES .....	53
4 COLETA DE DADOS: ENTREVISTAS DOMICILIARES.....	55

5	CONTROLE DE QUALIDADE.....	55
6	PROBLEMAS E DIFICULDADES NA COLETA DE DADOS.....	56
7	CODIFICAÇÃO E REVISÃO DOS QUESTIONÁRIOS .....	56
8	PERDAS E RECUSAS .....	57
9	ETAPAS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	58
9.1	DIGITAÇÃO .....	58
9.2	ANÁLISE DE INCONSISTÊNCIAS.....	58
9.3	ANÁLISE DOS DADOS .....	58
	MASCULINO .....	61
	FEMININO.....	61
11	- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
	ANEXOS .....	65
	ANEXO A – QUESTIONÁRIO.....	66
	ANEXO B – MANUAL DE INSTRUÇÕES.....	74
	ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	90

# **PROJETO DE PESQUISA**

---

## **APRESENTAÇÃO**

O presente estudo está inserido em um projeto maior, intitulado "Associação de turnos de trabalho com excesso de peso e síndrome metabólica em trabalhadores de um frigorífico de frango no sul do Brasil", sob a responsabilidade da Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Teresa de Anselmo Olinto, o qual foi realizado entre 2009 e 2010, financiado pelo Edital Universal-Cnpq processo nº 477069/2009-6.

Para este estudo serão avaliados os trabalhadores que relataram dor musculoesquelética no último ano com o objetivo de verificar a prevalência e local da dor em trabalhadores de turnos, bem como seus fatores associados.

## GLOSSÁRIO

- Alterações Neurovegetativas: alterações do Sistema Neurovegetativo (TORTORA e GRABOWSKI, 2002).
  
- Cortisol: hormônio secretado pelo córtex supra-renal que auxilia na movimentação dos aminoácidos. Acredita-se que o cortisol aumente a intensidade de transporte de aminoácidos entre as membranas celulares, o que promove a transferência rápida dessas substâncias entre os tecidos (GUYTON e HALL, 2006).
  
- Doenças ocupacionais: doenças que causam alteração na saúde do trabalhador, provocadas por fatores relacionados ao trabalho (BRASIL, 2001).
  
- Dor musculoesquelética: é uma consequência conhecida do esforço repetitivo, do uso excessivo, e de distúrbios musculoesqueléticos. Essas lesões incluem uma variedade de distúrbios que causam a dor em ossos, articulações, músculos, ou estruturas circunjacentes (MENDES, 2007a).
  
- DORT: Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. Constituem um conjunto de perturbações do aparelho locomotor, principalmente da coluna vertebral e membros superiores, com causa multifatorial decorrentes da inadequação de aspectos sociais, organizacionais e físico do trabalho e de sua interação com os aspectos sociais, culturais e comportamentais do estilo de vida dos trabalhadores e de suas características individuais (REPULLO e MUSSI, 2006).
  
- Hiperatividade neurovegetativa simpática: atividade excessiva do sistema nervoso simpático (MELO e LAURINDO, 2006).
  
- Inflamação Neurogênica: inflamação causada por um estímulo traumatizante dos neurônios periféricos, o que resulta na liberação de neuropeptídeos que afetam a permeabilidade vascular e ajudam a iniciar as reações imunes e pró-inflamatórias no sítio da lesão (MELO e LAURINDO, 2006).

- LER: Lesões por Esforço Repetitivo, designa as alterações musculoesqueléticas do pescoço, dorso e membros superiores, cujas causas estão relacionadas à realização de atividades ocupacionais e às condições de trabalho (ASSUNÇÃO e ALMEIDA, 2007).
  
- Melatonina: neuro-hormônio produzido pela glândula pineal, que regula vários processos fisiológicos como, por exemplo, as funções circadianas, cardiovasculares, reprodutivas e neuroendócrinas. Sua síntese ocorre na ausência de luz (VANECEK, 1998).
  
- Neurotransmissores: substâncias químicas mediadoras da transmissão nervosa pelas sinapses, sintetizados nos nervos e armazenados em vesículas sinápticas (WEISBRODT, 1998).
  
- Organização temporal externa: está relacionada ao conjunto de relações temporais que os organismos estão submetidos - vigília/sono, claro/escuro do dia e da noite (MENA-BARRETO, 2004).
  
- Organização temporal interna: explicada pelos fenômenos que ocorrem ao final de uma noite de sono, quando a temperatura corporal atinge seu nível mais baixo e o cérebro deflagra o processo de produção de cortisol para aumentar a temperatura corporal para facilitar o despertar e mobilizar as reservas de glicose necessária para as atividades motoras (MENA-BARRETO, 2004).
  
- Ritmicidade Biológica: ritmo e funcionamento do organismo que tende a não alterar em ambientes constantes. Exemplo disso é o ciclo dia/noite que dura 24 horas (FISCHER, 2004).
  
- Ritmo circadiano: período de aproximadamente um dia (24 horas) sobre o qual se baseia todo o ciclo biológico do corpo humano e de qualquer outro ser vivo, influenciado pela luz solar. Regula todos os ritmos materiais e psicológicos do corpo humano, com influência sobre, por exemplo, a digestão ou o estado de vigília, passando pelo crescimento e pela renovação das células, assim como a subida ou descida da temperatura (FISCHER, F. M., MORENO, C. R. D. C. e ROTENBERG, L., 2004)
  
- Trabalho em Turnos: é caracterizado pela continuidade da produção e uma quebra na continuidade realizada pelo trabalhador (MAURICE, 1975).

Turno noturno: pela legislação Brasileira o trabalho noturno ocorre a partir das 22:00 horas de um dia até, pelo menos 05:00 horas do dia seguinte (FISCHER, F. M., MORENO, C. R. D. C. e ROTENBERG, L., 2004).

Turnos fixos: o trabalhador tem horários fixos de trabalho, sejam diurnos ou noturnos (FISCHER, F. M., MORENO, C. R. D. C. e ROTENBERG, L., 2004).

Turnos alternados: o trabalhador modifica seus horários de trabalho segundo uma escala predeterminada. Ou seja, é escalado para trabalhar em determinado horário por um período (dias, semanas...) e em seguida muda (FISCHER, F. M., MORENO, C. R. D. C. e ROTENBERG, L., 2004).

- Síndrome Dolorosa Miofacial: entidade clínica da dor em tecidos moles, do tipo regional que acomete o músculo e as fáscias musculares (INAMURA e INAMURA in LOPES, 2006).

- Sistema Neurovegetativo: o mesmo que Sistema Nervoso Autônomo. Engloba todos os nervos e centros nervosos que controlam as funções vitais (TORTORA e GRABOWSKI, 2002)

- Substâncias algio gênicas: substâncias que produzem dor (JOHNSON, 1998).

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a estimativa de doenças relacionadas ao trabalho tem atingido números elevados. Dados do ano de 1999 revelam valores de aproximadamente 11.000.000 de casos de doença ocupacional por ano no mundo (LEIGH et al., 1999).

No Brasil, o número, também elevado, de doenças ocupacionais deve ser olhado à luz da obrigatoriedade de registro instituída em 1998. Tal registro tem sido realizado por meio da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), conforme a Lei 8.213/98, artigo 22 a qual determina que “todo acidente de trabalho ou doença profissional deverá ser comunicado ao INSS, sob pena de multa em caso de omissão” (BRASIL, 2011).

A dor é um mecanismo de proteção que ocorre sempre que qualquer tecido é lesionado, com a intenção de fazer com que o indivíduo reaja para remover o estímulo doloroso. Essa dor manifesta-se tanto de forma aguda, quanto crônica. De acordo com Guyton e Hall (2006), a dor aguda ou dor rápida é aquela sentida em menos de um segundo após a aplicação de um estímulo doloroso sobre a pele, sendo que não é sentida em tecidos profundos. A dor crônica ou lenta está, geralmente, associada à destruição tecidual, tanto na pele como em tecidos profundos, podendo levar a um sofrimento prolongado e debilitante.

Outra definição de dor, elaborada pela Associação Internacional de Estudos da Dor – IASP (1993) é de ser uma “experiência sensitiva e emocional desagradável, associada ao dano tecidual real ou potencial ou descrita em termos de tal dano”. A definição vai além, dizendo que a dor pode estar presente na ausência de lesão tecidual ou de razão fisiopatológica e que está relacionada a experiências individuais, implicando em uma mensuração subjetiva.

Muitas são as situações que causam dor e conseqüente redução de produtividade ou até incapacidade, dentre elas as doenças ocupacionais, em especial as de ordem musculoesqueléticas (GUYTON e HALL, 2006). De acordo com Piedrahita (2006), a incidência anual de problemas musculoesqueléticos representa 31% de todas as doenças ocupacionais do mundo.

No Brasil não temos dados precisos sobre dor musculoesquelética, porém de acordo com dados da Previdência Social, em 2009 foram registrados 17.693 doenças relacionadas ao trabalho entre os segurados, excluindo-se trabalhadores autônomos e empregadas domésticas (BRASIL, 2009).

O Instituto Nacional de Seguridade Social aponta os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) como a segunda causa de afastamento do trabalho no Brasil, gerando importantes repercussões na saúde dos trabalhadores e altos custos às

empresas e à sociedade (FERRACINI, 2010). Para se ter ideia de quanto isso representa em números, o INSS gasta por ano R\$ 14,20 bilhões com o pagamento de benefícios devido a acidentes e doenças do trabalho. Quando adicionados os custos operacional do INSS e as despesas da área da saúde, o Brasil atinge um valor de R\$ 56,80 bilhões por ano (BRASIL, 2009).

Outro problema importante causado pelas doenças ocupacionais é o absenteísmo ao trabalho, cujos registros brasileiros indicam que 623.026 trabalhadores mantiveram-se afastados temporariamente das atividades laborais por doença, e 13.047 trabalhadores foram permanentemente afastados (BRASIL, 2009). Em estudo realizado na Grécia com 351 enfermeiras, observou-se uma chance duas vezes maior de absenteísmo em quem apresentava dor lombar (ALEXOPOULOS, BURDORF e KALOKERINOU, 2003).

Alguns autores que estudaram dor musculoesquelética especificamente relacionada ao trabalho observaram que o absenteísmo como decorrência dessas patologias pode variar entre 14% e 40% (BRANDÃO, HORTA e TOMASI, 2005; DE CASTRO et al., 2009; PINHEIRO, TROCCOLI e CARVALHO, 2002).

Os mecanismos causadores das dores musculoesqueléticas são na maioria das vezes um conjunto de fatores, entre eles, fatores ergonômicos (repetitividade manual, uso de força e vibração nos movimentos, posturas inadequadas), fatores individuais (idade, Índice de Massa Corpórea - IMC, genética, história prévia da doença) e psicossociais (posição hierárquica, satisfação com o trabalho, expectativas profissionais, nível de estresse) (HELLIWELL e TAYLOR, 2004).

Dentre os fatores ocupacionais que podem causar dor musculoesquelética destaca-se o turno de trabalho noturno, o qual pode levar a não adaptação do ritmo circadiano, e ao déficit de produção de melatonina que ocorre com a falta de luz durante o período da noite (BJORVATN et al., 2007).

De acordo com Moreno e Louzada (2004), os trabalhadores noturnos podem apresentar perturbações no seu ritmo endógeno em função do conflito entre o relógio biológico e o relógio solar, uma vez o organismo humano é distinto nos diferentes horários, noturno e diurno, e que, apesar de sofrer influência do ambiente externo, mantém-se funcionando, porém com déficits. A luz é o sincronizador mais significativo do ritmo circadiano por controlar a produção de melatonina, hormônio importante por participar como indicador para o funcionamento de outros ritmos biológicos. Os trabalhadores noturnos

passam a dormir durante o dia, dificultando a produção de melatonina, que ocorre no período em que não haja luz, podendo levar a uma desordem interna (ROTENBERG et al., 2001).

Além disso, segundo Arendt e Skene (2005), trabalhadores que necessitam utilizar um sistema de turnos estão potencialmente sujeitos a fadiga muscular e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT).

Em vista deste panorama, este trabalho pretende analisar a prevalência de dor musculoesquelética em trabalhadores de turnos de um frigorífico de frangos, caracterizando também os segmentos corporais mais acometidos e seus fatores associados.

## 1 REVISÃO DE LITERATURA

### 1.1 ESTRATÉGIAS DE BUSCA BIBLIOGRÁFICA

Inicialmente, foi realizada uma revisão sobre os termos utilizados para indexação, relacionados a doenças ocupacionais, dor musculoesquelética, trabalho em turnos e trabalho noturno. Para tal, utilizou-se o *Medical Subject Heading* – MeSH terms: “Shiftwork”, “Musculoskeletal disorders”, “Circadian Rhythm AND shiftwork”, “Occupational health AND pain muscles”, “Temperature AND musculoskeletal pain”, “neck pain AND shift work”, “low back pain AND shift work”, shift work AND musculoskeletal disorders” na base de dados PUDMED, usando como limites, estudos realizados nos últimos 10 anos, com humanos, indivíduos adultos, publicados nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa.

Os títulos de artigos e seus respectivos abstracts foram selecionados de acordo com sua relevância para o estudo, em seguida lidos e resgatados os textos na íntegra para análise detalhada.

Foram incluídos artigos citados nas referências daqueles previamente selecionados, além de pesquisas em livros específicos relacionados ao tema, bem como bancos de dados de periódicos como *Journal of Circadian Rhythms*, *Revista Brasileira de Fisioterapia* e *Revista e BMC Musculoskeletal disorders* periódicos. Realizou-se também uma busca por autores mais citados nos trabalhos analisados na perspectiva de identificar outros artigos relevantes para o trabalho.

Os artigos lidos foram selecionados de acordo com a relevância para o estudo, sendo que foram excluídos os artigos que não relacionavam a dor musculoesquelética com o trabalho, aqueles com amostras muito pequenas e sem relação com turno de trabalho. A partir disso, o total de artigos utilizados para esse estudo foi de 55 artigos. Nos quadros 1 e 2 estão descritos os artigos sobre dor musculoesquelética associada ao trabalho e os que avaliaram esse desfecho relacionado a turnos de trabalho.

Tabela 1: Estratégia de busca e seus resultados.

PUBMED			
Mesh Terms	Títulos encontrados	Resumos selecionados***	Artigos analisados na íntegra**
Shiftwork	1175	44	38
Musculoskeletal disorders	107486	100	82
Circadian Rhythm AND shiftwork	44	24	10
Occupational health ADN muscles pain	84	17	10
Temperature AND musculoskeletal pain	90	20	6
Neck pain AND shift work	19	5	5
Low back pain AND shift work	24	11	8
Shift work AND musculoskeletal disorders	108	11	11
<b>Total</b>	<b>109030</b>	<b>232</b>	<b>170</b>

\* Resumos selecionados após serem aplicados limites: estudos realizados nos últimos 10 anos, com humanos, indivíduos adultos, publicados nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa com conteúdo relacionado aos objetivos do estudo.

\*\*Artigos analisados até a data de 23 de outubro de 2011.

## 1.2 A SAÚDE DO TRABALHADOR

As doenças ocupacionais são descritas desde tempos remotos. Data do antigo Egito com registro de lesões em mãos e braços de pedreiros, dermatites laborais, intoxicações entre outras, continuando pelo tempo, e sendo formalizada em 1700 por Bernardino Ramazzini, “Pai da Medicina do Trabalho”, ao publicar o “De Morbis Artificum Distriba” composto de mais de 50 ocupações e suas patologias (MENDES, 2007b).

Com a Revolução Industrial (1789-1848) muitas mudanças ocorreram nas condições de vida social e no trabalho, contribuindo para o aumento da prevalência de doenças relacionadas ao trabalho, principalmente devido a jornadas extenuantes, ambientes desfavoráveis e a aglomeração de pessoas que contribuía para a proliferação de doenças infecto-contagiosas (MINAYO-GOMEZ e THEDIM-COSTA, 1997).

Mendes (2007a), baseado nos relatos de Nogueira (1967), Hunter (1974) e Schilling (1979), descreve os impactos da Revolução Industrial sobre a saúde dos trabalhadores e o início de movimentações do poder político em favor desse grupo populacional, principalmente em países como Inglaterra, França e Alemanha. Ocorre o surgimento do Health and Morals of Apprentices Act em 1802, regulamentando a idade mínima para o trabalho, redução da jornada e melhoramento dos locais de trabalho; seguido do Factory Act em 1833, que impunha leis às fabricas, ampliando as medidas de proteção aos trabalhadores. A partir de então, sucessivas leis foram promulgadas em benefício da saúde do trabalhador.

Surge então a Medicina do Trabalho centrada na figura do médico, com o objetivo de evitar baixas de funcionários por doenças, visando aumento da produção. Este modelo evolui posteriormente passando a ser chamado de Saúde Ocupacional, enfocando a multi e interdisciplinaridade baseada na organização de equipes e priorizando a higiene industrial, porém sem a participação efetiva dos trabalhadores, o que impulsiona o surgimento do termo Saúde do Trabalhador (MENDES e DIAS, 1991).

Mudanças e pensamentos a cerca da Saúde do Trabalhador no mundo refletem no Brasil, estruturando-se através da regulamentação dos serviços de segurança no trabalho no Capítulo V da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), criada em 1943 (MENDES & DIAS, 1991). Firmando-se ainda mais com a Constituição Federal de 1988, a qual descreve a Saúde do Trabalhador como parte integrante da Saúde Pública, sendo responsabilidade da União através dos Ministérios do Trabalho e Emprego, da Previdência Social e da Saúde – Lei Orgânica 8080/90 (MIGUEL et al., 2004).

As transformações na organização do trabalho, bem como as mudanças na sociedade advindas do avanço tecnológico e consumista, ultrapassam a abrangência das Leis e normas regulamentadoras para segurança e preservação da saúde no trabalho. Assim sendo, alternativas para minimizar os efeitos danosos do trabalho tem sido discutidas e incrementadas, visando não marginalizar a importância do trabalho na vida da sociedade (FERRACINI, 2010).

### 1.3 TRABALHO EM TURNOS E NOTURNO

Os turnos de trabalho são a organização do trabalho que ocorre desde o início da vida, descritos já no livro Eclesiastes da Bíblia Sagrada, e se continua pela Idade Média com Ramazzini e sua obra *De Morbis Artificum* que descreveu a atuação dos padeiros durante a noite, passando pela Revolução Industrial, com maior intensidade, até os dias atuais (FISCHER, 2004).

O trabalho em turnos, caracterizado pela continuidade da produção e uma quebra na continuidade do trabalho realizado pelo trabalhador, é muito frequente na sociedade atual que para acompanhar a tecnologia e necessidades do mercado, mantêm-se em atividade 24 horas por dia, conforme Moore-Ede (1993), *around-the-clock community* (FISCHER, 2004).

No trabalho em turnos o indivíduo é obrigado a organizar sua jornada em diferentes horários, ou em horário constantes, porém incomuns. Como por exemplo, o trabalho noturno, força o trabalhador a alterar seu horário de dormir, causando uma desordem temporal do

organismo e ao longo do tempo, causando prejuízos a saúde (CAMPOS e DE MARTINO, 2004).

Autores demonstram através de seus estudos que o trabalho em turnos pode influenciar em problemas fisiológicos, emocionais e sociais (ROTENBERG et al., 2001; RUTENFRANZ, 1974; SIMOES, MARQUES e ROCHA ADE, 2010).

De acordo com Simões, Marques e Rocha (2010), os problemas fisiológicos relacionados com o trabalho em turnos mais apontados são de ordem intestinal (52,8%), estomacal (43,3%), além de fadiga, sonolência e cansaço. Já entre os problemas emocionais e sociais, encontram-se o estresse, mal-estar físico e mental, problemas relacionados à família (filhos e cônjuge) e dificuldade de relacionamento social (BARNES-FARRELL et al., 2008; TAKAHASHI et al., 2011).

Contrariando os estudos anteriores, um estudo realizado no Brasil que avaliou as variáveis que interferem na percepção de fadiga e na capacidade para o trabalho entre os trabalhadores de turno diurno e noturno, não observou o turno noturno como fator relevante para explicar a percepção de fadiga entre os trabalhadores. O estudo justifica que esse achado contradiz a literatura, e aponta o efeito do trabalhador sadio como fator determinante do resultado encontrado (METZNER e FISCHER, 2001).

### 1.3.1 CRONOBIOLOGIA HUMANA E TRABALHO NOTURNO

A espécie humana, como todos os demais seres vivos, possui algum tipo de ritmicidade biológica determinada por mecanismos presentes no próprio organismo, como por exemplo, controle da temperatura, produção de hormônios e manutenção do tônus muscular (MENNA-BARRETO et al., 1993).

Os ritmos biológicos mais conhecidos são os que têm relação direta com o período dia/noite de 24 horas, são os ritmos circadianos (do latim *circa*, aproximadamente, *diem*, dia). Tais ritmos podem ser classificados em ritmos de “economia externa”, aqueles que têm relações mais estreitas com os ciclos ambientais (ciclo vigília/sono), e os ritmos de “economia interna”, aqueles que não se relacionam com os ciclos ambientais, como a produção cíclica de alguns hormônios (MENNA-BARRETO, in FISCHER, 2004).

Os mesmos possuem sistemas organizadores denominados Organização Temporal Interna e Externa. A Organização temporal interna pode ser explicada pelos fenômenos que ocorrem ao final de uma noite de sono, quando a temperatura corporal atinge seu nível mais

baixo e o cérebro deflagra o processo de produção de cortisol para aumentar a temperatura corporal para facilitar o despertar e mobilizar as reservas de glicose necessária para as atividades motoras. Já a Organização temporal Externa está relacionada ao conjunto de relações temporais que os organismos estão submetidos (vigília/sono, claro/escuro do dia e da noite) (MENNA-BARRETO, in FISCHER, 2004).

De acordo com Colacioppo e Smolensky (2004), a bioquímica e fisiologia dos seres humanos não são constantes durante as 24 horas do dia, ou seja, são variáveis de acordo com o ciclo vigília-sono de cada indivíduo, podendo ser identificados em períodos de pico ou baixa atividade durante o ritmo circadiano.

A figura 1 mostra a alteração de produção de substâncias e pico de outras, ambas importantes para a regulação do organismo. Importante que se observe nesta figura que entre 6 horas da manhã e meio dia, se tem um aumento do cortisol sanguíneo, aumento da pressão arterial, elasticidade e resistência arterial, fatores de fundamental importância para a manutenção da integridade muscular (GUYTON e HALL, 2006).

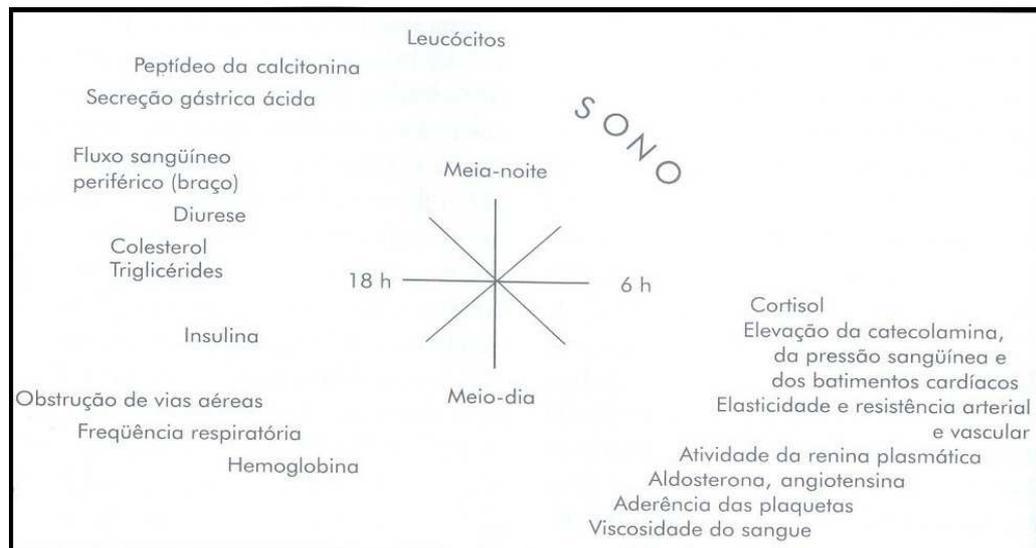


Figura 1: Horário de pico de algumas funções e indicadores biológicos  
Fonte: FISCHER (2004)

De acordo com (CZEISLER et al., 1999), um indivíduo sadio, do ponto de vista de sua ritmicidade biológica é aquele que consegue manter preservadas tanto a Organização Temporal Interna quanto Externa. Essas Organizações podem facilmente ser perturbadas no mundo contemporâneo, como por exemplo, pelos turnos de trabalho, que submetem os trabalhadores a atividades em horários alternativos, confrontando seu ritmo biológico e

originando os sintomas do Jet lag (expressão inglesa para designar a sensação de mal-estar, fadiga e dificuldades com o sono, durante o período de ressincronização interna).

Conforme os indivíduos se desenvolvem, seus ritmos biológicos se reorganizam, sendo assim, variado nas diferentes idades, o que contribui para a compreensão de como alguns trabalhadores se ajustam mais facilmente ao trabalho em turnos que outros. Por exemplo, com o avançar da idade, as pessoas se tornam mais matutinas, preferindo o despertar mais cedo e sofrendo com o trabalho no turno noturno (MORENO 2004).

#### 1.4 DOR

A dor é universalmente conhecida, sendo caracterizada como algo subjetivo de percepção individual, com sinais e sintomas objetivos que podem ser agudos ou crônicos. Os indivíduos descrevem o tipo e intensidade da dor como: agonia, tração, pressão, queimação, em ferroadas, perfurante ou penetrante, imprecisa, etc., podendo ser concomitante mais de um tipo dessas sensações (KAZANOWSKI e LACCETTI, 2005).

São muitas as causas da dor, podendo estar relacionadas com situações de estresse, traumatismo, cirurgia, enfermidade, alterações hormonais, parto, inflamação e isquemia. Quando a dor é significativa a ponto de impossibilitar o trabalhador em suas atividades cotidianas, torna-se motivo de busca por atendimento médico, porém, quando do contrário, o indivíduo suporta esse sinal de problema com seu corpo, permitindo o desenvolvimento da cronicidade e agravos da etiologia (KAZANOWSKI e LACCETTI, 2005).

##### 1.4.1 ESPECIFICIDADES DA DOR

Existe uma grande classificação da dor de acordo com o período cronológico de sua duração em: aguda e crônica. A dor aguda (solucionada em no máximo seis meses) é geralmente atribuída a um fator de fácil identificação, podendo variar em tipo e intensidade, sendo constante ou intermitente. Já a dor crônica (episódios que duram mais de 6 meses), costuma gerar mudanças na rotina das atividades do indivíduo, podendo levar à falha completa das tarefas diárias. O indivíduo com dor crônica apresenta expressão facial modificada, não possui alteração de sinais vitais ou desvios dos parâmetros fisiológicos durante uma avaliação, porém são encontrados sintomas adicionais como fadiga, níveis de

atividade e estado emocional diminuídos, além de isolamento social (KAZANOWSKI e LACCETI, 2005).

Dentre os problemas de ordem ocupacional que levam à dor crônica, encontram-se discriminados pelo termo Distúrbios Osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), os quais designam as alterações musculoesqueléticas do pescoço, dorso e membros superiores, cujas causas estão relacionadas à realização de atividades ocupacionais e às condições de trabalho. Esses problemas, variados quanto à sua caracterização clínica, mas associados a situações de trabalhos particulares, constituem atualmente um problema geral de Saúde Pública reconhecidos na maioria dos países industrializados (MENDES, 2007a).

Segundo o mesmo autor, os termos DORT se referem às várias afecções dos tecidos musculoesqueléticos: cervicalgias, lombalgias, tenossinovites (DE Quervain), tendinite de ombro, bursites, síndrome do desfiladeiro torácico, epicondilites, síndrome do túnel do carpo, síndrome do canal cubital, dedo em gatilho, síndrome do canal de guyon. Porém, tais denominações, somente são utilizadas quando sua causa está relacionada com as condições do trabalho do indivíduo.

Os sinais e sintomas das DORT remetem os tecidos moles do organismo: músculos, tendões, ligamentos, vasos, nervos e às articulações. As regiões atingidas no membro superior podem ser dedos, punhos, antebraços, cotovelos, braços e ainda, ombros, pescoço e dorso (MENDES, 2007a). Os doentes apresentam queixa de dor, parestesias, sensação de peso e fadiga nos membros superiores e região cervical, geralmente com instalação insidiosa. Não raramente, apresentam também dor na região dorso-lombar e nos membros inferiores. Outros sintomas incluem adormecimento, alterações neurovegetativas, tróficas e outras anormalidades, sensitivas e motoras regionais (YENG et al., 2001).

O caráter repetitivo das tarefas realizadas pelo trabalhador não é o único elemento ao qual se pode atribuir às alterações musculoesqueléticas. Os estudos epidemiológicos mostram relações com a postura exigida pelas tarefas realizadas, com o carregamento de peso e com fatores ambientais como temperatura, ruído, dimensões do posto de trabalho e vibração, além dos aspectos psicológicos relacionados ao trabalho e à organização (MENDES, 2007a).

No entanto, os mecanismos exatos que geram e mantêm as DORT, ainda não são bem esclarecidos. Sabe-se com certeza, apenas, que os diversos fatores de risco geram processos de lesão e reparação tecidual, com consequentes modificações adaptativas das estruturas musculoesqueléticas.

#### 1.4.2 ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS DA DOR MUSCULOESQUELÉTICA

A sensação de dor envolve o sistema nervoso central e periférico, e é originada com o intuito de proteger o organismo de lesões. Quando o organismo detecta fatores lesionáveis, instala-se um processo inflamatório primário, seguido de inflamação neurogênica e hiperatividade neurovegetativa simpática (YENG et al., 2001).

O sistema nervoso periférico percebe os microtraumatismos teciduais e acúmulo de catabólitos gerados pela atividade muscular e fenômenos isquêmicos, e desencadeia a liberação de substâncias denominadas de algio gênicas (prostaglandinas, bradicinina, serotonina, íons de potássio, histamina, radicais ácidos, fator de necrose tumoral, acetilcolina, leucotrieno, substância P, fator de ativação plaquetário, tromboxana, interleucinas, fator de crescimento nervoso e monofosfato de adenosina cíclico - AMPc) que sensibilizam e excitam os nociceptores (ROCHA et al., 2007).

A partir de então, as terminações nervosas liberam neurotransmissores com atividade vasodilatadora e mediadora da inflamação, os quais ativam os macrófagos e outros leucócitos desencadeando a inflamação neurogênica. Esses processos potencializam a ação do sistema nervoso neurovegetativo, o qual em condições de estresse, dor aguda e ação da bradicinina, liberam noradrenalina e prostaglandinas que, conforme descrito no parágrafo anterior, excitam os nociceptores. A sequência desses eventos, leva a um ciclo vicioso de dor-espasmo-inflamação-espasmo-dor (YENG et al., 2001).

A liberação contínua de aminoácidos excitatórios (glutamato e asparato), neuropeptídeos (substância P) e outros neurotransmissores através de aferentes nociceptivos no corno posterior da substância cinzenta da medula espinhal, pode promover sensibilização e deformação plástica dos neurônios espinhais, causando hiperalgia, alodínia mecânica secundária e aumento da região dolorosa, com conseqüente cronificação da síndrome dolorosa miofacial (SDM) (YENG et al., 2001).

#### 1.4.3 ESTUDOS SOBRE DOR MUSCULOESQUELÉTICA RELACIONADA AO TRABALHO

A literatura disponível revela que existem muitos estudos que avaliaram dor musculoesquelética relacionada ao trabalho, os quais indicam que nas mais diversas

profissões e em diferentes lugares do mundo, pode-se observar presença de dor musculoesquelética relacionada às atividades laborais. Alguns desses estudos estão descritos abaixo e apresentados no quadro 1.

Utilizando amostras grandes (mais de 800 indivíduos), recordatório de 12 meses e questionário formulado pelos próprios pesquisadores, Sormunen et al. (2009), Alexopoulos (2008), Cardoso et al. e Caicoya e Delcos (2010), observaram uma prevalência de dor musculoesquelética variando entre 52-89%. Apesar das faixas etárias semelhantes entre os estudos citados (30-40 anos), as prevalências distintas podem ser explicadas pelas diferentes ocupações avaliadas e populações investigadas, provenientes de países como a Finlândia, Grécia, Brasil e Espanha.

Outros autores, utilizando o mesmo recordatório e faixa etária dos estudos acima citados, porém com amostras menores (menos de 500 indivíduos) e avaliando o desfecho mediante aplicação do Questionário Nórdico, encontraram prevalências mais elevadas (60-96,3%). As populações estudadas representavam profissionais de enfermagem, professores e bancários do Brasil e da Grécia (BRANDÃO, HORTA e TOMASI, 2005) Alexopoulo, 2008, De Souza Magnago, 2010, Alexopoulos, Burdof e Kalokerinou, 2003).

Alguns estudos realizados com amostras pequenas (menos de 160 indivíduos) em países como Brasil, Grécia, Iran e Nigéria, utilizando como instrumento o Questionário Nórdico para um recordatório de 12 meses, mas avaliando populações pertencentes a uma faixa maior (entre 16-62 anos) revelou prevalência de dor musculoesquelética semelhante (58-91,3%). (ADEGOKE, AKODU e OYEYEMI, 2008; HOSSIEN, REZA e M., 2011; PINHEIRO, TROCCOLI e CARVALHO, 2002).

Um estudo, realizado no Brasil, utilizando amostra de 162 trabalhadores com idade entre 16-49 anos, que usou recordatório de seis meses, e instrumento formulado pelos próprios autores, identificou uma prevalência de 62,3% de dor musculoesquelética em profissionais da indústria têxtil. (MACIEL, FERNANDES e MEDEIROS, 2006)

Como se pode perceber, a grande maioria dos estudos relatados acima, independente do recordatório utilizado, obteve um intervalo amplo e elevado para a prevalência de dor musculoesquelética (acima de 50%), o que confirma o impacto que o trabalho pode exercer sobre a história natural desse tipo de afecção.

Quando observada a dor musculoesquelética por segmento corporal, as maiores prevalências ocorrem nas regiões do pescoço, região lombar e ombros, com valores de 82%,

71,5% e 68%, respectivamente, seguidos de punho, mãos e dedos com 58% (Hossien, 2011; Magnago et al., 2010; e Pinheiro, Tróccoli e Carvalho, 2002).

Alguns estudos que também investigaram a relação da dor musculoesquelética com o trabalho não encontraram associação significativa. Uma possível explicação, segundo os autores, pode ser o viés do trabalhador sadio (METZNER e FISCHER, 2001; MACIEL, FERNANDES e MEDEIROS, 2006)

Em estudos sobre saúde ocupacional é muito comum os trabalhadores serem investigados no seu ambiente de trabalho. Sabe-se, porém, que as morbidades são causas freqüentes de ausência, afastamento temporário ou mesmo de não admissão de trabalhadores. Assim, ao investigar a ocorrência de morbidades em trabalhadores, é esperada uma prevalência menor do que a população em geral, denominada efeito do trabalhador sadio. Este efeito é, na verdade, um viés de seleção do próprio trabalhador (FISCHER e LIEBER, 2007; SANTANA e CORDEIRO, 2007).

Quadro1 – Prevalência dos estudos realizados sobre dor musculoesquelética relacionada ao trabalho

	<b>Autor/ano e local da pesquisa</b>	<b>Amostra</b>	<b>Recordatório e instrumento utilizado</b>	<b>Prevalência dor musculoesquelética (% IC 95%)</b>	<b>Prevalência de dor musculoesquelética conforme segmento corporal</b>	<b>Conclusão dos autores</b>
1	Pinheiro, F.A. 2002 Brasil	90 bancários Idade média: 39 anos	12 meses  QNSO	84% (IC95% 82-95)	Ombros: 50,6% Pescoço: 48,1% Punho, mãos e dedos: 44,2%	Prevalência maior de dor em: mulheres, que não praticavam atividade física. Relação com o trabalho muito forte.
2	Alexopoulos, E.C.  2003 Grécia	351 enfermeiras  Idade média: 37 anos	12 meses  QNSO	Maior prevalência: 75% (IC95% 70-79)	Pescoço: 47% Ombros: 37% Lombar: 75%	Dentre os fatores associados a dor musculoesquelética estão a percepção de saúde. Sendo que observou-se que quem tem percepção moderada de sua saúde possui maior probabilidade de dor musculoesquelética
3	Alexopoulos E.C. (2003) Grécia	853 trabalhadores de um estaleiro Idade média: 36,8 anos	12 meses  Questionário formulado pelos autores	Maior prevalência: 36,8% (IC95% 33-40)	Pescoço/ombros: 34,4% Lombar: 36,8% Mãos e punhos: 23,9%	Tipo de carga de trabalho influencia a ocorrência de dor musculoesquelética. Absentéismo elevado devido a essa patologia.
4	Brandão, A.G. 2005 Brasil	502 bancários Idade não informada	12 meses  QNSO	60% (IC95% 55-64)	Não apresentado	Fatores de risco à dor: postura inadequada, atividades aceleradas e inatividade física.
5	Maciel, A.C.C. 2006	162 profissionais da indústria têxtil Idade média: 16-49 anos	6 meses Questionário formulado pelos autores	62,3% (IC95% 54-69)	Não apresentado	Presença de dor ou outra patologia agrava a presença de dor musculoesquelética
4	Alexopoulos, E.C.  2008  Grécia	853 reparadores de navios Idade média: 38,95	12 meses  Questionário formulado pelos autores	52% (IC95% 48-55)	Pescoço: 21,6% Ombros: 21,6% Mãos: 14,8% Lombar: 36,8%	Maior prevalência de dor musculoesquelética lombar eram encontradas em trabalhadores que vivem sozinhos, trabalham durante o dia, tem baixa escolaridade, tiveram licença por doença e procuraram cuidado médico nos últimos 12 meses.
5	Adegoke, B.O.A  (2008) Nigéria	126 fisioterapeutas  Idade média: 33,7 anos	12 meses  Questionário formulado pelos autores	91,3% (IC95% 84-95)	Pescoço: 31,1% Ombros: 22,2% Dorso: 14,3% Lombar: 69,8% Joelhos: 15,9% Punhos e mãos: 20,6%	Presença de dor musculoesquelética é maior em homens. Os fatores ocupacionais associados referidos pelos entrevistados foi o número de pacientes por dia e o trabalho na mesma posição por muito tempo.

					Cotovelos: 5,6%	
	<b>Autor/ano e local da pesquisa</b>	<b>Amostra</b>	<b>Recordatório e instrumento utilizado</b>	<b>Prevalência dor musculoesquelética (% IC 95%)</b>	<b>Prevalência de dor musculoesquelética conforme segmento corporal</b>	<b>Conclusão dos autores</b>
6	Sormunen 2009 Finlândia	1.117 processadores de alimentos  Idade média: 33 anos	12 meses  Questionário formulado pelos autores	Maior prevalência: 60% (IC95% 57-62)	Ombros: 50% Pescoço: 58% Punho 58% Dedos 80% Pés 50% Lombar 86%	Ambiente de trabalho a baixas temperaturas causam vários danos à saúde dos trabalhadores
7	(TSIGONIA et al., 2009)  Grécia	102 cosmetologistas  Idade entre 21-62 anos	12 meses  QNSO	Não apresentado	Pescoço: 58% Ombros: 35% Lombar: 53% Punho e mão: 53% Joelhos: 28%	Problemas musculoesqueléticos estão associados a número de horas de trabalho semanais acima de 40h e posição em pé e movimentos repetitivos com os membros superiores.
8	(CAICOYA e DELCLOS, 2010)	5236 trabalhadores manuais pesados Espanha  Idade média: 39 anos	24 meses  Questionário formulado pelos autores	89% (IC95% 88-89)	Não apresentado	Excesso de carga e movimentos repetitivos causam aumento da prevalência de dor musculoesquelética
9	(MAGNAGO et al., 2010) Brasil	491 profissionais da enfermagem  Idade média: 41 anos	12 meses  QNSO	96,3% (IC95% 94-97)	Pescoço: 68% Ombros: 62,3% Lombar: 71,5% Pernas: 54,6%	Prevalência maior em mulheres, jovens com baixo nível socioeconômico e com acúmulo de funções (profissional e familiar).
10	(CARDOSO et al., 2011) Brasil	4496 professores  Idade média: 40 anos	12 meses  Questionário formulado pelos autores	55% (IC95% 53-56)	Membros inferiores: 41,1% Dorso: 23,7% Membros superiores: 23,7%	Forte associação entre demanda psicológica do trabalho e dor musculoesquelética, principalmente em membros superiores
11	(HOSSIEN, REZA e M., 2011) Iran	160 soldados de uma indústria petroquímica  Idade média: 17-60 anos	12 meses  QNSO	88,3% (IC95% 82-92)	Pescoço: 82% Ombros: 66,7% Cotovelos: 72,2% Dorso: 64,75% Lombar: 72,2% Joelhos: 59%	Elevada prevalência de dor musculoesquelética relacionada ao trabalho, porém sem associação significativa com peso, altura e educação.

#### 1.4.4 ESTUDOS SOBRE DOR MUSCULOESQUELÉTICA E TURNOS DE TRABALHO

A literatura apresenta vários estudos que investigaram a associação de turnos de trabalho com problemas fisiológicos, emocionais e sociais (BARNES-FARRELL et al., 2008; BUSHNELL et al., 2010; COSTA, MORITA e MARTINEZ, 2000; FISCHER et al., 1993; ROSS, 2009), entretanto, poucos são os estudos que avaliaram a relação entre turnos de trabalho e dor musculoesquelética. Os selecionados encontram-se elencados em ordem cronológica no quadro 2 e são descritos a seguir.

Takahaschi et al., em 2009, estudaram no Japão a prevalência de dor musculoesquelética em enfermeiras, encontrando maiores prevalências nas que trabalhavam no home-care no turno da noite e não faziam pausa para descansar (7,06% no pescoço, 3,4% nos ombros, 5,8% em braços e 4,4% nas pernas) em relação as do turno noturno que faziam pausa para descanso, utilizando um recordatório de 12 meses. Observaram, também, que as enfermeiras do turno noturno que faziam uma pausa para descansar, de aproximadamente uma hora de sono, apresentavam redução de 50% na prevalência de dor musculoesquelética.

Um estudo que usou o Questionário Nórdico com recordatório de sete dias, observou uma prevalência geral de dor musculoesquelética de 90,1% em profissionais de enfermagem no Irã. Encontrou ainda, significância estatística para a relação de dor musculoesquelética na região do pescoço e cotovelos com trabalho em turnos (SHAPFIEZADEH, 2011). Neste mesmo estudo, porém usando recordatório de 12 meses, não foi encontrada diferença significativa para essa relação.

Gurgueira et al., também não observaram significância estatística para a associação de dor musculoesquelética e turnos de trabalho. Os autores estudaram uma população de 105 profissionais de enfermagem no Brasil, usando o Questionário Nórdico com recordatório de 12 meses, observando que a prevalência de dor musculoesquelética era de 93%, sendo mais elevada na região de ombros (40%) e joelhos (33,3%) (GURGUEIRA, ALEXANDRE e CORRÊA, 2003).

Quadro 2. Estudos que avaliaram dor musculoesquelética e trabalho em turnos

	<b>Autor/ano e local de publicação</b>	<b>Amostra</b>	<b>Recordatório e instrumento utilizado</b>	<b>Prevalência dor musculoesquelética (% IC 95%)</b>	<b>Prevalência de dor musculoesquelética conforme segmento corporal</b>	<b>Conclusão dos autores</b>																											
<b>1</b>	(GURGUEIRA, ALEXANDRE e CORREA FILHO, 2003) Brasil	Transversal 105 profissionais de enfermagem  Idade média: 36,5 anos	12 meses  QNSO	93%  (IC95% 86-97)	Cervical: 28,6% Ombros: 40% Cotovelos: 07,6% Punho e mãos: 24,8% Quadril/coxas: 16,2% Joelhos: 33,3%	Carga de trabalho e número de horas elevado são principais causas da dor musculoesqueléticas. Associação entre dor musculoesquelética e turno de trabalho não apresentou significância estatística.																											
<b>2</b>	(TAKAHASHI, M. et al., 2009) Japão	111 enfermeiras de home-care Idade média: 32,6 anos	12 meses Questionário formulado pelos autores	Não apresentado	Pescoço: 7,06% Ombros: 3,4% Braços: 5,8% Pernas: 4,4%	Fazer um cochilo pelo menos uma vez entre os turnos da noite está associado a redução da dor musculoesquelética em pernas e braços;																											
<b>3</b>	(SHAPFIEZAD EH, 2011)  Iran	Transversal 161 profissionais de enfermagem  Idade média: 30-40 anos	7 dias  12 meses  QNSO	7 dias = 90,1%  (IC95% 84-94)  12 meses = 92,5%  (IC95% 87-96)	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Shift-worker</td> <td>Non-Shift-worker</td> </tr> <tr> <td>Pescoço:</td> <td>41,9%</td> <td>62%</td> </tr> <tr> <td>Ombros:</td> <td>39,8%</td> <td>46%</td> </tr> <tr> <td>Cotovelos:</td> <td>12%</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>Punhos e mãos</td> <td>43,1%</td> <td>51%</td> </tr> <tr> <td>Dorso</td> <td>35,9%</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>Lombar</td> <td>40,4%</td> <td>42%</td> </tr> <tr> <td>Joelhos</td> <td>45,7%</td> <td>57%</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">* % para 7 dias</td> </tr> </table>		Shift-worker	Non-Shift-worker	Pescoço:	41,9%	62%	Ombros:	39,8%	46%	Cotovelos:	12%	27%	Punhos e mãos	43,1%	51%	Dorso	35,9%	24%	Lombar	40,4%	42%	Joelhos	45,7%	57%	* % para 7 dias			A prevalência de dor musculoesquelética entre os grupos foi significativa apenas para o recordatório de 7 dias para pescoço e cotovelos. Para o recordatório de 12 meses não houve diferença estatística entre os grupos, não demonstrando o trabalho em turnos como fator associado a dor musculoesquelética
	Shift-worker	Non-Shift-worker																															
Pescoço:	41,9%	62%																															
Ombros:	39,8%	46%																															
Cotovelos:	12%	27%																															
Punhos e mãos	43,1%	51%																															
Dorso	35,9%	24%																															
Lombar	40,4%	42%																															
Joelhos	45,7%	57%																															
* % para 7 dias																																	
<b>4</b>	(MAGNAGO et al., 2010) Brasil	Transversal 491 profissionais de enfermagem  Idade média: 41 anos	12 meses  QNSO	96,3%  (IC95% 94-97)	Lombar: 71,5% Pescoço: 68% Ombros 62,3% Pernas: 54,6% Joelhos: 38,3% Punho e mãos: 35,4%	O turno de trabalho noturno apresentou-se associado a presença de dor musculoesquelética em joelho, sendo estatisticamente significativo. Diurno = 34,3% Noturno = 44,0% p = 0,031																											

#### 1.4.5 ESTUDOS SOBRE OUTROS FATORES ASSOCIADOS A DOR MUSCULOESQUELÉTICA.

Os estudos realizados tendo como desfecho a dor musculoesquelética apresentam que a maior prevalência da patologia encontra-se em mulheres com idade entre 30 e 40 anos (GURGUEIRA, ALEXANDRE e CORREA FILHO, 2003) (TAKAHASHI, M. et al., 2009); (CARDOSO, 2009). Essa característica particular para as mulheres é discutida por alguns autores que atribuem tais diferenças a fatores como respostas biológicas diferenciadas, percepção subjetiva do trabalho e na interseção entre os papéis exercidos pelas mulheres no trabalho e no lar (ROCHA e DEBERT-RIBEIRO, 2001).

Cardoso et.al. (2009) comenta que na idade entre 30 e 40 anos os indivíduos encontram-se ainda no mercado de trabalho e começam a sofrer com o acúmulo de fatores prejudiciais à saúde, e, que a partir dessa idade, é maior o acometimento das patologias dolorosas relacionadas ao trabalho, as quais podem ser explicadas pelo processo natural de desgaste do corpo acrescidas de fatores ambientais de condições de trabalho, pela atividade realizada e pela organização do trabalho.

O estado civil das mulheres mais acometidas pelas dores musculoesquelética é variável entre os autores. Guergueira, Alexandre e Corrêa (2003), observaram que os indivíduos com maior prevalência do desfecho eram os que viviam com companheiro, concordando com Pinheiro, Tróccoli e Carvalho (2002) e Cardoso (2009). Outros autores como Sormumen et al (2009), Maciel, Fernandes e Medeiros (2006) e Teixeira et al (2009), afirmam que a maior prevalência de dor musculoesquelética é encontrada entre os indivíduos sem companheiro. Os achados dos autores citados anteriormente confirmam o achado de Silva, Fassa e Valle (2004) de que a situação conjugal pode não ser um fator de risco para a dor musculoesquelética, mas um marcador de risco, por estar associado a maiores exposições ergonômicas no trabalho e no domicílio e a características comportamentais.

Fatores como escolaridade e renda relacionados com problemas ocupacionais tem sido pouco estudados, tanto que nos estudos utilizados para este estudo, a maioria dos autores meramente citam as variáveis referindo sua associação significativa ou não (BRANDÃO, HORTA E TOMASI, 2005; CARDOSO et al., 2009). O mais comum é a referência de que os trabalhadores com menor escolaridade e menor renda apresentam um ritmo maior e uma maior carga de trabalho com conseqüente elevação da prevalência de dor musculoesquelética por excesso de esforço físico ou ainda atividades operacionais repetitivas (MACIEL, FERNANDES e MEDEIROS, 2006; ALEXOPOULOS et al., 2008).

A atividade física é um dos fatores que tem impacto na saúde do trabalhador, em específico na dor musculoesquelética (BRANDÃO, HORTA E TOMASI, 2005). Alguns autores que demonstraram essa relação, observaram que as pessoas que praticavam exercícios físicos apresentavam menores níveis de severidade de sintomas do que aquelas que não os realizavam (PINHEIRO, TRÓCCOLI E CARVALHO, 2002). Da mesma forma, Brandão, Horta e Tomasi (2005), em estudo realizado com bancários, observaram menor prevalência de dor musculoesquelética nos indivíduos que praticavam tanto atividade física regular como atividade física de lazer, quando comparados com os que não praticavam nenhum tipo de atividade física. Seus achados foram significativos para ombros, antebraço e mãos. Sormunen et al. (2009) demonstram resultados contrários evidenciando que praticantes de atividade física de lazer por duas ou mais vezes por semana apresentaram prevalência de doenças ocupacionais duas vezes maior, comparados com os que não praticavam. Já autores como Teixeira et al. (2009) não encontraram diferença significativa para dor musculoesquelética em relação à atividade física, porém apontam em suas considerações finais, a prática de atividade física como sendo fator de prevenção para as doenças ocupacionais.

O estado nutricional dos trabalhadores, mensurados através do IMC (Índice de Massa Corpórea), é também objeto de estudo quando se trata de doenças ocupacionais, como mostram autores com Sormunen et al. (2009) e Tsai, Bhojani e Wendt (2011). Ambos os estudos associaram o sobrepeso/obesidade à dor musculoesquelética e encontraram diferenças estatisticamente significativas em relação aos indivíduos de IMC normal, ou seja, indivíduos classificados de acordo com IMC como sobrepeso/obesidade, apresentaram maior prevalência de dor musculoesquelética.

Outros fatores podem estar associados aos problemas musculoesqueléticos presentes em trabalhadores, como é o caso da temperatura do ambiente laboral citado por (2008) em estudo com 26 mulheres japonesas que trabalhavam em ambiente refrigerado. Os autores observaram que a sensibilidade ao frio nos indivíduos estudados encontrava-se alterada e as queixas de problemas de saúde eram elevadas (KAI et al., 2008).

A temperatura do ambiente de trabalho é comentada por Makinen e Hassi em revisão bibliográfica sobre problemas de saúde em ambientes de trabalho de baixas temperaturas. Eles encontraram diversos estudos em que os indivíduos que trabalhavam por 8 horas em temperaturas abaixo de 10°C apresentam entre várias doenças de origem respiratória e cardiovascular, sintomas musculoesqueléticos (KURPPA et al., 1991; SORMUNEN et al., 2009; AASMOE et al., 2008)(MAKINEN e HASSI, 2009).

## 2 JUSTIFICATIVA

As doenças musculoesqueléticas tem se tornado, nas últimas décadas, importante causa de morbidade e incapacidade na população trabalhadora (MENDES, 1988). Os movimentos repetitivos, o longo período na mesma posição e a necessidade do cumprimento das tarefas em curtos períodos de tempo, associados aos processos fisiológicos debilitados pela inatividade física e hábitos de vida pouco saudáveis, além da alteração do ciclo biológico, têm se mostrado como principais causas desse incapacitante problema que alerta a comunidade empregadora (MENNA-BARRETO, 2004; SIMÕES, MARQUES e ROCHA, 2007; DE CASTRO, et al., 2010).

A exigência do mercado econômico tem promovido o trabalho contínuo em grandes empresas, forçando a criação de escalas de trabalho. Essas escalas, também definidas como trabalho em turnos, têm um grande impacto sobre a saúde do trabalhador, uma vez que altera o sistema biológico padrão do ser humano, que respeita o ciclo dia/noite, sono/vigília. Assim sendo, produzem-se no organismo do trabalhador pequenos déficits que, com o tempo, se agravam, gerando as doenças tais como as conhecemos (CZEISLER et al., 1999); (COLACIOPPO e SMOLENSKI in FISCHER, 2004).

Em países desenvolvidos o trabalho em turnos e noturno corresponde a cerca de 20% dos empregos e, aproximadamente, metade desse trabalho é realizado no turno noturno (HARRINGTON, 1994; MAURICE, 1975). No Brasil, estima-se que quase a metade da população trabalhadora exerça atividades em turnos, sendo que 10% trabalham no turno noturno. Essa porcentagem pode ser ainda maior tendo em vista os serviços disponíveis em maior número de horas tanto durante a semana como em finais de semana, exigindo a presença do trabalhador noturno (MORENO, FISCHER e ROTENBERG, 2003).

Segundo (RUTENFRANZ, KNAUTH e FISCHER, 1989), esse tipo de organização possui três motivos principais: 1- causas tecnológicas, elevada demanda e qualidade dos produtos dependem da produção contínua; 2 – imposições econômicas, ou seja, altos investimentos em máquinas que exigem trabalho contínuo para reaver os custos de sua instalação; 3 – atendimento à população, diz respeito às necessidades de consumo e saúde (padarias, postos de combustível, restaurantes, telecomunicações, hotéis e hospitais).

Apesar da relevância desse tema, poucos estudos têm sido realizados com o objetivo de avaliar a dor musculoesquelética em trabalhadores de turnos, identificando, ainda, seus fatores associados (TAKAHASHI, 2009; (SIMOES, MARQUES e ROCHA ADE, 2010);

(METZNER e FISCHER, 2001; (CASTRO et al., 2009). Estes estudos, no entanto, foram realizados com amostra pequenas (menos de 500 indivíduos), provenientes de distintas ocupações e diferentes populações investigadas, o que limita a precisão das estimativas encontradas e a comparabilidade dos dados.

A população do presente estudo trabalha em uma empresa que funciona em regime de turnos fixos, mantendo sua produção por 24 horas ininterruptas, o que a torna parte de um grupo de empresas que adotam essa prática em prol de uma melhor forma de organização.

A partir disso, este estudo tem o objetivo de investigar, numa amostra de 1206 trabalhadores de regime de turnos, a ocorrência de dor musculoesquelética e seus fatores associados. Estudos dessa natureza, que identifiquem os trabalhadores mais vulneráveis a ocorrência de dor musculoesquelética, podem subsidiar programas de prevenção e reabilitação nesse grupo populacional, primando assim pelo que rege a constituição de “direito fundamental ao trabalho” (BRASIL, 2011). Podem ainda, ser norteadores de programas educacionais de auto-cuidado, melhorando a saúde dos trabalhadores e contribuindo para a redução do absenteísmo devido a essa patologia.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar a prevalência de dor musculoesquelética e fatores associados em trabalhadores de turnos em um frigorífico de frango do sul do Brasil.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever as características demográficas, socioeconômicas, comportamental, nutricional e ocupacionais nessa população;
- Caracterizar a prevalência de dor musculoesquelética no ultimo ano, nos principais segmentos corporais em trabalhadores de turnos;
- Identificar a frequência da dor musculoesquelética no último ano e a sua relação com o trabalho;
- Verificar a associação da dor musculoesquelética em relação ao turno de trabalho, segundo variáveis socioeconômicas, demográficas, comportamental, nutricional e ocupacional.

#### **4 HIPÓTESES**

- A prevalência de dor musculoesquelética é maior em segmentos como pescoço, ombros, punho e dedos.

- A frequência de dor musculoesquelética no último ano que está associada ao trabalho realizado é de aproximadamente 60% e está associada ao trabalho realizado;

- A dor musculoesquelética é mais prevalente em mulheres entre 30 e 40 anos de idade, casadas ou em união, com baixa escolaridade e menor renda familiar, que não praticam atividade física, classificadas como sobre-peso segundo o IMC e trabalhadoras do turno da noite em ambiente de baixa temperatura.

## 5 MÉTODO

### 5.1 DELINEAMENTO

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal com uma amostra de trabalhadores de 18 a 52 anos, de uma indústria frigorífica de frango, com sede no sul do Brasil, que opera durante as vinte e quatro horas do dia em escala de turnos.

### 5.2 POPULAÇÃO ALVO

A população alvo deste estudo está constituída de funcionários que atuam na linha de produção de um frigorífico de frango no sul do Brasil. O quadro conta com, cerca de, 2.645 funcionários, divididos em três turnos de trabalho, em três setores principais conforme o quadro abaixo. A empresa adota turnos fixos de trabalho.

Quadro 3 - Escala dos funcionários por setor e turno de trabalho

Setor	Horário dos turnos de trabalho e número de funcionários por turno		
	Turno 1	Turno 2	Turno 3
<b>Evisceração</b> <b>407</b> <b>Trabalhadores</b>	10:50h - 19:10h	19:10 - 02:56h	02:56h - 10:58h
	141 trabalhadores	136 Trabalhadores	130 trabalhadores
<b>Sala de corte</b> <b>1804</b> <b>Trabalhadores</b>	4:15h - 12:29h	12:20h - 20:40h	20:40h - 4:15h
	611 trabalhadores	592 Trabalhadores	601 Trabalhadores
<b>Termoprocessados</b> <b>434</b> <b>Trabalhadores</b>	03:00h - 12:30h 04:30h - 14:13h	12:30h - 22:15h 14:12h - 23:45h	21:00h - 4:00h
	187 trabalhadores	180 Trabalhadores	67 Trabalhadores

Devido à complexidade e a pouca disponibilidade dos trabalhadores para serem entrevistados durante o trabalho, as entrevistas foram realizadas nos seus domicílios. Para tanto foram selecionados indivíduos que residiam no município sede da empresa e nos municípios mais próximos. O número de municípios incluídos foi de acordo com o tamanho de amostra estimado pela pesquisa que originou este estudo.

### 5.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Todos os funcionários residentes nos três municípios (sede da empresa e outros dois municípios próximos) que atuavam em um dos três setores da produção (sala de corte, termoprocessados e evisceração), há no mínimo seis meses foram incluídos no estudo.

Foram excluídos do estudo funcionários afastados há mais de 10 dias da empresa, independente do motivo, e gestantes em qualquer mês gestacional.

### 5.4 TAMANHO DA AMOSTRA

A partir da amostra de 1206 trabalhadores, poderá se detectar uma prevalência de dor musculoesquelética de 50% com uma margem de erro de  $\pm 3pp$  a um nível de confiança de 95%.

Para o estudo das associações será utilizado um nível de confiança de 95% e poder estatístico de 80%, com razão de prevalência de 1,3 e acréscimos de 15% para ajuste de fator de confusão. Para o estudo da associação do desfecho com a exposição turnos de trabalho o estudo terá poder de 80% para detectar uma razão de prevalência de 1,5 a um nível de confiança de 95%. Segue resultados dos cálculos no quadro abaixo:

Quadro 4: Cálculo de amostra para estudo de associação

<b>VARIÁVEL (Exposição)</b>	<b>Razão Não exposto/ exposto</b>	<b>Prevalência do desfecho estimada nos não expostos</b>	<b>Razão de prevalência</b>	<b>Número de pessoas</b>	<b>+15% Fator de Confusão</b>
Sexo (feminino)	3/2	40%	1,3	595	685
Idade (30-40)	3/2	40%	1,3	595	685
Escolaridade (<anos de estudo)	3/2	12%	1,3	873	980
Renda (< n° salários mínimos)	4/1	40%	1,3	885	1017
Estado Civil	1/1	50%	1,3	182	209
Atividade Física	2/3	40%	1,3	358	443
IMC (sobrepeso/obesidade)	2/3	40%	1,3	358	443
Turno de trabalho (noturno)	3/7	30%	1,5	771	886
Temperatura ambiente trabalho (-5°-12°)	2/3	50%	1,3	227	261

## 5.5 AMOSTRAGEM

A empresa forneceu uma lista com nome, data da admissão, endereço residencial, setor e turno de trabalho de todos os funcionários. Entre o total de funcionários, 1.013 residem no município sede, portanto, além de todos os funcionários residentes foi necessário entrevistar funcionários de outros municípios próximos para alcançar o tamanho amostral exigido. Pelo número de funcionários e local de residência foram escolhidos outros dois municípios localizados a 15 e 30 km do município sede da empresa, respectivamente com 75 e 182 funcionários. Todos os 1.270 trabalhadores (homens e mulheres) residentes nos três municípios foram incluídos na amostra, porém 72(5,6%) foram considerados perdas, ou por terem sido demitidos, ou mudado de uma cidade que não fazia parte do estudo, durante o período de coleta de dados. Assim, um total de 1.206 indivíduos participaram do estudo.

## 5.6 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

### 5.6.1 VARIÁVEL DEPENDENTE

A dor musculoesquelética será o desfecho deste estudo. Para tal, o entrevistado foi questionado sobre a presença ou não de dor musculoesquelética nos últimos 12 meses. Se a resposta fosse positiva, o mesmo deveria identificar o segmento corporal acometido pela dor numa figura humana (Anexo B - Manual de Instrução) e indicar a frequência dessa dor conforme as seguintes opções: não, às vezes, com frequência e sempre. A ocorrência da dor será categorizada em não (não e dor às vezes) e sim (dor com frequência e sempre)

Para identificar a frequência de dor musculoesquelética relacionada ao trabalho, foi perguntado se a dor no segmento corporal referido anteriormente teria relação com o trabalho realizado na empresa. Os indivíduos que não relataram relação entre a dor referida e o trabalho na empresa serão recategorizados como “não tendo dor musculoesquelética relacionada ao trabalho”, para as análises.

Os segmentos serão agrupados em: membro superior (pescoço, ombros, braços, cotovelos, antebraços, punho/mãos e dedos), membro inferior (quadril, coxas, joelhos, tornozelos/pés) e tronco (região dorsal e lombar), e analisados separadamente em relação às variáveis de interesse.

## 5.6.2 VARIÁVEIS INDEPENDENTES

Quadro 5 - Variáveis independentes

Variável	Coleta e categorização
Sexo	Observado pelo entrevistador e categorizado em masculino e feminino.
Idade	Referida pelo entrevistado em anos completos e categorizada em grupos de 10 anos.
Estado Civil	Informado pelo entrevistado e classificado em: com companheiro e sem companheiro.
Escolaridade	Referida pelo entrevistado em anos completos de estudo e categorizada conforme a distribuição
Renda Familiar	Renda (referida pelo entrevistado) em número de salários mínimos respectiva a todos os membros da família e categorizada conforme distribuição.
Atividade Física	Os entrevistados responderão sobre a prática de atividade física na forma de deslocamento e em tempo de lazer. A variável foi categorizada em ativos e inativos de acordo com a quantidade de minutos por semana. Foram considerados ativos, aqueles que fizessem pelo menos 150 minutos de atividade física por semana. (CDC, 2008).
Índice de Massa Corpórea (IMC)	IMC calculado a partir da pesagem do entrevistado vestindo roupas leves e sem sapatos, usando-se uma balança Fantasy Sunrise, com capacidade de 130 Kg e precisão de 100 gramas; e da mensuração da estatura do entrevistado, feita com estadiômetro (SECA Bodymeter 208), de 0 a 200 cm, com precisão de 1 mm.
Turno de trabalho	O turno de trabalho foi informado pelo entrevistado e confirmado pelos dados da empresa. Posteriormente, será categorizado conforme o maior número de horas de sono noturno em turno diurno e noturno.
Temperatura ambiente de trabalho	Será utilizada a temperatura padrão recomendada pela DIPOA (Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal, da Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária, do Ministério da Agricultura e Abastecimento) que corresponde a uma variação de -5 a 12°C.

## 5.7 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES

Nos três municípios, os Agentes Comunitários de Saúde (GUEDEA et al.) foram selecionados como entrevistadores. Foram incluídos os ACS que tiverem completado o segundo grau. Foi então, realizado um pré-treinamento utilizando-se uma versão curta do questionário com a finalidade de selecionar aqueles mais capacitados para atuar como entrevistadores na pesquisa. Após essa seleção, realizou-se, o treinamento.

No treinamento, foi realizada apresentação do questionário, da logística e metodologia da pesquisa. Num segundo momento, foram distribuídas cópias do questionário, bem como do manual de instruções, seguido de leitura e discussão dos mesmos. Foi realizada a técnica de *role-playing*, na qual os ACS foram, alternadamente, entrevistados e entrevistadores (BARROS e VICTORA, 1998). Os supervisores do trabalho de campo atuaram como entrevistadores para demonstrar a técnica de como se deve realizar a entrevista e também como entrevistados, para levantar problemas que poderiam surgir durante o trabalho de

campo. Para a avaliação antropométrica os entrevistadores receberam um treinamento específico, onde foi verificada a qualidade das medidas.

## 5.8 LOGÍSTICA

Foi elaborada uma planilha distinta para cada município contendo os endereços das pessoas que serão entrevistadas. Esta planilha foi apresentada aos ACS, que selecionaram os indivíduos que pertencem à sua área de atuação. A partir dessas informações, foram organizadas as fichas de trabalho de campo para cada um dos ACS, para que estes tivessem o controle dos funcionários que entrevistaram na sua área. A previsão de duração de cada entrevista foi, de no máximo, quinze minutos.

Os questionários eram entregues à supervisora ao final de cada semana. A supervisora era responsável pela codificação e revisão dos questionários. A entrada de dados foi realizada ao final da etapa de campo.

## 5.9 ESTUDO PILOTO

Após o treinamento dos entrevistadores, a avaliação dos questionários e as técnicas de medida da circunferência da cintura devidamente desenvolvidas e testadas, foi realizado o estudo piloto com o objetivo de verificar se, em condições reais de trabalho de campo, toda a logística proposta, funciona adequadamente (BARROS e VICTORA, 1998).

Para testar o questionário e as técnicas de obtenção das medidas, o estudo piloto foi realizado com funcionários que foram excluídos por trabalhar a menos de seis meses na empresa. Além da entrevista, fizeram parte do piloto atividades de codificação e entrada dos dados. Ao final, a equipe se reuniu para discutir as possíveis dificuldades e revisar os instrumentos.

## 5.10 CONTROLE DE QUALIDADE

Para a verificação da consistência dos dados obtidos no trabalho de campo foi realizada uma segunda entrevista com 10% da amostra estudada. Nessa segunda etapa foram escolhidas questões que poderão indicar se o instrumento foi corretamente aplicado e compreendido, assim como a concordância entre as respostas obtidas nas duas etapas. A

escolha dessas entrevistas adicionais foi feita por meio de sorteio. Este controle de qualidade foi exclusivamente realizado pela pesquisadora Jamile Macagnan.

### 5.11 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

A entrada de dados foi realizada no programa Epi-info versão 6.0, com dupla digitação. A análise dos dados será realizada nos programas SPSS for Windows, versão 18.0 e Stata 9. A análise seguirá os seguintes passos:

**Análise univariável:** verificação da frequência de cada uma das variáveis em estudo, examinando as medidas de tendência central e as proporções com respectivos desvio padrão e IC 95%.

**Análise bivariável:** análise de associação entre as variáveis independentes e o desfecho através do teste do qui-quadrado e teste para tendência linear em proporções e teste t para comparação de médias.

**Análise multivariável hierarquizada:** investigação do efeito conjunto das variáveis independentes sobre o desfecho, mediante Regressão de Poisson com variância robusta. (BARROS e HIRAKATA, 2003), seguindo o modelo hierárquico (figura 2). Serão mantidas no modelo de análise as variáveis com  $p \leq 0,20$  e será adotado um nível de significância de 5%.

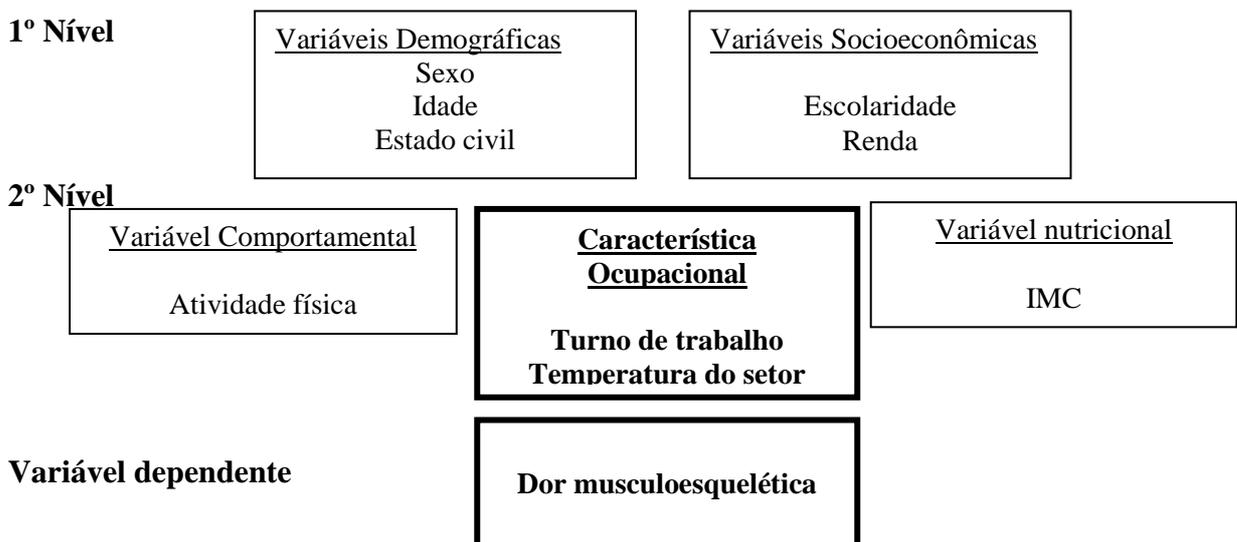


Figura 2 - Modelo hierárquico de análise

Conforme apresentado na figura 2, o modelo conceitual de análise deste estudo abrange dois níveis hierárquicos. Situados mais distalmente (primeiro nível), encontram-se os fatores demográficos (sexo, idade e estado civil) e socioeconômicos (escolaridade e renda), os

quais podem ser fatores determinantes das variáveis comportamental (atividade física), ocupacional (turno de trabalho e temperatura do setor) e nutricional (IMC) que formam o segundo nível. Sabe-se, conforme alguns estudos, Li Sato e Yamaguchi (2011) e Vigna et al. (2011), que o turno de trabalho pode determinar o IMC, no entanto, na relação entre turno de trabalho e dor musculoesquelética, entende-se que é possível existir causalidade reversa.

## **6 ASPECTOS ÉTICOS**

O trabalho matriz foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNISINOS e está cadastrado no SISNEP sob o registro FR 266144 e no CAAE sob o registro 2014.0.000.390-09. Os funcionários somente participaram do estudo após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que consta no anexo I.

Cada participante foi esclarecido quanto aos objetivos do estudo, tendo garantia de que é isento de riscos e terá assegurada a confidencialidade dos dados. Antes da entrevista foi feita a leitura do TCLE. Após o aceite, o entrevistado assinou o Termo em duas vias. Uma via permaneceu com o pesquisador e a outra foi entregue ao participante da pesquisa. No documento, constava o telefone de contato do pesquisador e todas as informações sobre a pesquisa, de forma clara e de fácil compreensão.

Os trabalhadores que foram identificados com excesso de peso, obesidade ou obesidade abdominal foram encaminhados ao serviço médico da empresa para acompanhamento.

O nome da empresa foi, e continuará, sendo preservado, bem como o nome dos municípios para evitar a identificação da empresa.

## 7 ORÇAMENTO

Quadro 6. Orçamento do Projeto da Pesquisa: Associação de turnos de trabalho com excesso de peso e síndrome metabólica em trabalhadores de um frigorífico de frango no sul do Brasil

Item	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Subtotal (R\$)
<b>Custeio</b>			
Material de consumo: encadernação, papel A4, lápis, borracha, prancheta, sacos plásticos, etiquetas, apontador, grampeador, pastas plásticas, caixas arquivo.	-	-	700,00
Cartucho de impressão HP Deskjet F4280 preto	4	120,00	480,00
Pagamento de pessoa física em caráter eventual (entrevistador)	-	12,00 (423 entrevistas/mês)	15.228,00
Pagamento de pessoa física em caráter eventual (supervisor)	1	800,00/mês	2.400,00
Pagamento de pessoa física em caráter eventual (digitador)	2	5,00/questionário	5.640,00
Passagem de ônibus quinzenal para supervisor	12	81,60	979,20
Diária para estadia em hotel e alimentação	18	187,00	3.380,94
Revisão/tradução de artigos científicos	3	800,00	2.400,00
<b>TOTAL</b>			<b>31.207,00</b>
<b>CAPITAL</b>			
Computador PC HP M9360BR Intel Core Quad Q6600-4GB-500GB-Leitor BLU-REY	1	4.799,00	4.799,00
Notebook Vaio VGN-FW280AY Core Duo P8600 -2.40GHz- 4GB RAM 400GB –Sony	1	8.087,66	8.087,66
<b>TOTAL</b>			<b>12.886,66</b>
<b>CUSTO TOTAL DO PROJETO</b>			<b>44.093,00</b>

Quadro 7. Orçamento da Pesquisa: Dor musculoesquelética e fatores associados em trabalhadores de turnos de um frigorífico de frangos do Sul do Brasil

Ítem	Quantidade	Valor unitário	Subtotal
Folhas A4	700	R\$ 0,25	R\$ 175,00
Cartuchos de impressora HP Deskjet	2	R\$ 140,00	R\$ 280,00
Encadernações	6	R\$ 4,00	R\$ 24,00
Compra de artigos (COMUT)	5	R\$ 5,00	R\$ 25,00
<b>Total</b>			<b>R\$ 504,00</b>

## 8 CRONOGRAMA

Ano	2010			2011											
Mês/ Tarefas	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Revisão bibliográfica															
Elaboração do projeto															
Qualificação do projeto															
Limpeza do banco de dados															
Análise dos dados															
Redação do artigo científico															
Defesa da dissertação															
Submissão do artigo															



## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADEGOKE, B. O.; AKODU, A. K.; OYEYEMI, A. L. Work-related musculoskeletal disorders among Nigerian physiotherapists. **BMC Musculoskelet Disord**, v. 9, p. 112, 2008.

ALEXOPOULOS, E. C.; BURDORF, A.; KALOKERINOU, A. Risk factors for musculoskeletal disorders among nursing personnel in Greek hospitals. **Int Arch Occup Environ Health**, v. 76, n. 4, p. 289-94, May 2003.

ARENDDT, J.; SKENE, D. J. Melatonin as a chronobiotic. **Sleep Med Rev**, v. 9, n. 1, p. 25-39, Feb 2005.

ASSUNÇÃO, A.A.; ALMEIDA, I.M. Doenças Osteomusculares Relacionadas com o Trabalho: Membro Superior e Pescoço. In: MENEDES, R. (Ed.). **Patologia do Trabalho**. São Paulo: Atheneu, v.2, 2007.

BARNES-FARRELL, J. L. et al. What aspects of shiftwork influence off-shift well-being of healthcare workers? **Appl Ergon**, v. 39, n. 5, p. 589-96, Sep 2008.

BARROS, F.C.; VICTORA, C. G. **Epidemiologia da saúde infantil**. São Paulo: Hucitec, 1998.

BJORVATN, B. et al. Randomized placebo-controlled field study of the effects of bright light and melatonin in adaptation to night work. **Scand J Work Environ Health**, v. 33, n. 3, p. 204-14, Jun 2007.

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**, v. 8, n. 3, p. 295-305, 2005.

BRASIL. **Programa de Agentes Comunitários de Saúde**. . SAÚDE, M. D. DF, MS: FUNASA 1994.

\_\_\_\_\_. **Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde**. BRASIL, M. D. S. D. Brasília: Ministério da Saúde do Brasil 2001.

\_\_\_\_\_. Anuário da Previdência Social 2009. Brasília, 2009. Acesso em: 18 de outubro.

\_\_\_\_\_. Previdência Social: Cadastro da Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT. Brasília, 2011. Acesso em: 18 de outubro.

BUSHNELL, P. T. et al. Work schedules and health behavior outcomes at a large manufacturer. **Ind Health**, v. 48, n. 4, p. 395-405, 2010.

CAICOYA, M.; DELCLOS, G. L. Work demands and musculoskeletal disorders from the Spanish National Survey. **Occup Med (Lond)**, v. 60, n. 6, p. 447-50, Sep 2010.

CAMPOS, M. L.; DE MARTINO, M. M. [Chronobiologic aspects of sleep-wake cycle and anxiety levels of nurses working on different shifts]. **Rev Esc Enferm USP**, v. 38, n. 4, p. 415-21, Dec 2004.

CARDOSO, J. P. et al. [Psychosocial work-related factors and musculoskeletal pain among schoolteachers]. **Cad Saude Publica**, v. 27, n. 8, p. 1498-506, Aug 2011.

COLACIOPPO, S.; SMOLENSKY, M. H. A importância do estudo da ritmicidade biológica para a higiene e toxicologia ocupacional. In: FISCHER, F. M.; MORENO, C. R., et al (Ed.). **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2004.

COSTA, E.; MORITA, I.; MARTINEZ, M. A. [Perceptions of the effects of shift work on health and social life of nursing employees in a university hospital of Sao Paulo State]. **Cad Saude Publica**, v. 16, n. 2, p. 553-5, Apr-Jun 2000.

CZEISLER, C. A. et al. Stability, precision, and near-24-hour period of the human circadian pacemaker. **Science**, v. 284, n. 5423, p. 2177-81, Jun 25 1999.

DE CASTRO, A. B. et al. Occupational health and safety issues among nurses in the Philippines. **AAOHN J**, v. 57, n. 4, p. 149-57, Apr 2009.

FERRACINI, G.N.; VALENTE, F.M. Presença de sintomas musculoesqueléticos e efeitos da ginástica laboral em funcionários do setor administrativo de um hospital público. **Rev Dor**, v. 11, n. 3, p. 233-236, jul-set 2010 2010.

FISCHER, F. M. ; MORENO, C.R. DE C. ; ROTENBERG, L. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: ATHENEU, 2004. 238

FISCHER, F. M.; LIEBER, R. Trabalho em turnos. . In: MENDES, R. (Ed.). **Patologia do Trabalho**. São Paulo Atheneu, 2007.

FISCHER, F. M. et al. Day- and shiftworkers' leisure time. **Ergonomics**, v. 36, n. 1-3, p. 43-9, Jan-Mar 1993.

FISCHER, F. M.; MORENO, C. R. DE C.; ROTENBERG, L. **Trabalho em Turnos e Nourno na Sociedade 24 Horas**. São Paulo Atheneu, 2004. 238

FISCHER, F. M.; MORENO, C.R.C.; ROTENBERG, L. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2004.

GUEDEA, F. et al. Overview of brachytherapy resources in Latin America: a patterns-of-care survey. **Brachytherapy**, v. 10, n. 5, p. 363-8, Sep-Oct 2011.

GURGUEIRA, G. P.; ALEXANDRE, N. M.; CORREA FILHO, H. R. [Self-reported musculoskeletal symptoms among nursing personnel]. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 11, n. 5, p. 608-13, Sep-Oct 2003.

GUYTON, ARTHUR C.; HALL, JOHN E. **Tratado de Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HARRINGTON, J. M. Shift work and health--a critical review of the literature on working hours. **Ann Acad Med Singapore**, v. 23, n. 5, p. 699-705, Sep 1994.

HELLIWELL, P. S.; TAYLOR, W. J. Repetitive strain injury. **Postgrad Med J**, v. 80, n. 946, p. 438-43, Aug 2004.

HOSSIEN, E.; REZA, K.; M., ABOLFAZL. Comparative survey of work related musculoskeletal disorders (WRMDs) prevalence and related factors in Iranian welders. **Pak J Med Sci**, v. 27, n. 2, p. 282-285, 2011.

JOHNSON, L.R. **Fundamentos de Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

KAI, K. et al. Effects of a cool environment on the health of female office workers and students. **J Physiol Anthropol**, v. 27, n. 3, p. 153-9, May 2008.

KAZANOWSKI, MARY K.; LACCETTI, MAGARET SAUL. **Dor: Fundamentos, Abordagem Clínica, Tratamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

LAURITSEN, J.; BRUUS, M.; MYATT, M. **Software for database. Odense, Denmark Epidata Association**. 2002.

LEIGH, J. et al. Global burden of disease and injury due to occupational factors. **Epidemiology**, v. 10, n. 5, p. 626-31, Sep 1999.

LI, Y.; SATO, Y.; YAMAGUCHI, N. Shift work and the risk of metabolic syndrome: a nested case-control study. **Int J Occup Environ Health**, v. 17, n. 2, p. 154-60, Apr-Jun 2011.

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**, v. 9, n. 1, p. 94-102, 2006.

MAGNAGO, T.S.B. DE S. et al. Condições de trabalho, características sociodemográficas e distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores de enfermagem. **Acta Paul Enferm**, v. 23, n. 2, p. 187-193, 2010.

MAKINEN, T. M.; HASSI, J. Health problems in cold work. **Ind Health**, v. 47, n. 3, p. 207-20, Jul 2009.

MAURICE, M. **Shift work economics advantages and social costs**. Geneva: International Labour Office, 1975.

MELO, S.B.V.; LAURINDO, I.M.M. Inflamação e Reparação Tecidual. In: LOPES, A. C. (Ed.). **Tratado de clínica médica**. São Paulo: Roca, v.1, 2006.

MENA-BARRETO, L. Cronobiologia Humana. In: FISCHER, F. M.; MORENO, C. R. C., *et al* (Ed.). **Trabalho em Turnos e Noturno na Sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2004.

MENDES, R. [The impact of occupational effects on workers' health. I. Morbidity]. **Rev Saude Publica**, v. 22, n. 4, p. 311-26, Aug 1988.

\_\_\_\_\_. **Patologia do Trabalho**. 2ª. São Paulo: Atheneu, 2007a.

\_\_\_\_\_. **Patologia do Trabalho**. São Paulo: Atheneu, 2007b.

MENDES, R.; DIAS, E. C. [From occupational medicine to workers' health]. **Rev Saude Publica**, v. 25, n. 5, p. 341-9, Oct 1991.

MENNA-BARRETO, L. *et al*. Individual differences in night and continuously-rotating shiftwork: seeking anticipatory rather than compensatory strategy. **Ergonomics**, v. 36, n. 1-3, p. 135-40, Jan-Mar 1993.

METZNER, R. J.; FISCHER, F. M. [Fatigue and workability in twelve-hour fixed shifts]. **Rev Saude Publica**, v. 35, n. 6, p. 548-53, Dec 2001.

MIGUEL, E. C. *et al*. [Guidelines for neurosurgery of severe psychiatric disorders in Brazil: a preliminary proposal]. **Rev Bras Psiquiatr**, v. 26, n. 1, p. 8-9, Mar 2004.

MINAYO-GOMEZ, C.; THEDIM-COSTA, S. M. [History and dilemmas in the development of the worker's health field]. **Cad Saude Publica**, v. 13 Suppl 2, p. 21-32, 1997.

MORENO, C. R.; LOUZADA, F. M. What happens to the body when one works at night? **Cad Saude Publica**, v. 20, n. 6, p. 1739-45, Nov-Dec 2004.

MORENO, C.R. Sono e estratégias relativas ao sono para lidar com os horários de trabalho. In: FISCHER, F. M.; MORENO, C. R., *et al* (Ed.). **Trabalho em turnos e noturno na Sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2004.

MORENO, C.R.C.; FISCHER, F. M.; ROTENBERG, L. A saúde do trabalhador na sociedade 24 horas. **São Paulo em Perspectiva**, v. 17, n. 1, p. 34-36, 2003.

PIEDRAHITA, H. Costs of work-related musculoskeletal disorders (MSDs) in developing countries: Colombia case. **Int J Occup Saf Ergon**, v. 12, n. 4, p. 379-86, 2006.

PINHEIRO, F. A.; TROCCOLI, B. T.; CARVALHO, C. V. [Validity of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire as morbidity measurement tool]. **Rev Saude Publica**, v. 36, n. 3, p. 307-12, Jun 2002.

REPULLO, R.J.; MUSSI, G. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. In: LOPES, A. C. (Ed.). **Tratado de Clínica Médica**. São Paulo: Roca, v.1, 2006.

ROCHA, A. P. et al. Pain: current aspects on peripheral and central sensitization. **Rev Bras Anesthesiol**, v. 57, n. 1, p. 94-105, Feb 2007.

ROCHA, L. E.; DEBERT-RIBEIRO, M. [Work, health and gender: a comparative study on systems analysts]. **Rev Saude Publica**, v. 35, n. 6, p. 539-47, Dec 2001.

ROSS, J. K. Offshore industry shift work--health and social considerations. **Occup Med (Lond)**, v. 59, n. 5, p. 310-5, Aug 2009.

ROTENBERG, L. et al. [Gender and night work: sleep, daily life and the experiences of night shift workers]. **Cad Saude Publica**, v. 17, n. 3, p. 639-49, May-Jun 2001.

RUTENFRANZ, J. [Risk factor night work and shift work]. **Med Klin**, v. 69, n. 1, p. 12-6, Jan 4 1974.

RUTENFRANZ, J.; KNAUTH, P.; FISCHER, F. M. **Trabalho em turnos e noturno**. São Paulo: Hucitec, 1989. 135

SANTANA, V.S.; CORDEIRO, R. Detecção de agravos à saúde relacionados com o trabalho, em estudos epidemiológicos. In: MENDES, R. (Ed.). **Patologia do Trabalho**. São Paulo: Atheneu, 2007.

SHAPFIEZADEH, K.R. Prevalence of musculoskeletal disorders among paramedics working in a large hospital in Ahwaz, Southwestern Iran in 2010. **Ijoem**, v. 2, n. 3, p. 157-165, 2011.

SILVA, M. C.; FASSA, A. G.; VALLE, N. C. [Chronic low back pain in a Southern Brazilian adult population: prevalence and associated factors]. **Cad Saude Publica**, v. 20, n. 2, p. 377-85, Mar-Apr 2004.

SIMÕES, M. R.; MARQUES, F. C.; ROCHA ADE, M. Work in rotating shifts and its effects on the daily life of grain processing workers. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 18, n. 6, p. 1070-5, Nov-Dec 2010.

TAKAHASHI, M. et al. Musculoskeletal pain and night-shift naps in nursing home care workers. **Occup Med (Lond)**, v. 59, n. 3, p. 197-200, May 2009.

TAKAHASHI, M. et al. Worktime control-dependent reductions in fatigue, sleep problems, and depression. **Appl Ergon**, v. 42, n. 2, p. 244-50, Jan 2011.

TAKAHASHI, M. N. et al. Varicella-zoster virus infection induces autophagy in both cultured cells and human skin vesicles. **J Virol**, v. 83, n. 11, p. 5466-76, Jun 2009.

TORTORA, G.J.; GRABOWSKI, S.R. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

TSIGONIA, A. et al. Musculoskeletal disorders among cosmetologists. **Int J Environ Res Public Health**, v. 6, n. 12, p. 2967-79, Dec 2009.

VANECEK, J. Cellular mechanisms of melatonin action. **Physiol Rev**, v. 78, n. 3, p. 687-721, Jul 1998.

VIGNA, L. et al. [Obesity and work: proposal for a multidisciplinary intervention model for prevention and its application in an engineering plant]. **Med Lav**, v. 102, n. 3, p. 275-85, May-Jun 2011.

WEISBRODT, N.W. Sistema Nervoso Autônomo. In: JHONSON, L. R. (Ed.). **Fundamentos de Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

YENG, L. T. et al. Distúrbios ósteomusculares relacionados ao trabalho. **Rev. Med**, v. 80, n. esp., p. 422-442, 2001.

# **RELATÓRIO DE CAMPO**

---

## INTRODUÇÃO

O presente estudo está inserido em um projeto maior, intitulado "Associação de turnos de trabalho com excesso de peso e síndrome metabólica em trabalhadores de um frigorífico de frango no sul do Brasil", realizado entre 2009 e 2010, coordenado pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Teresa de Anselmo Olinto, financiado pelo Edital Universal-Cnpq processo nº 477069/2009-6.

O trabalho de campo incluiu 1206 funcionários de um frigorífico de frango do Sul do Brasil, com idades entre 18 e 50 anos, trabalhadores da linha de produção em três setores distintos: evisceração, sala de corte e termoprocessados. A coleta de dados foi realizada mediante aplicação de um questionário elaborado pelos pesquisadores com o objetivo de investigar situações individuais, profissionais e sociais dessa população.

Para este estudo, foram utilizadas as variáveis relativas à prevalência de dor musculoesquelética e variáveis independentes para a investigação dos fatores associados a dor, em trabalhadores de turnos.

## 2 PREPARAÇÃO DO INSTRUMENTO

Foi elaborado um questionário padronizado com 64 questões que abordavam características demográficas, socioeconômicas, relativas ao trabalho, saúde, hábitos e variáveis antropométricas. O instrumento foi testado em estudo piloto e todas as questões eram pré-codificadas.

## 3 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES

A equipe de trabalho consistiu de um coordenador geral (pesquisadora), um supervisor do trabalho de campo, 48 entrevistadores e três técnicos de laboratório, treinados especificamente para auxiliar a pesquisadora na realização das medidas antropométricas, aferição de pressão arterial e coleta de sangue para análise de exames bioquímicos.

Para seleção dos entrevistadores foram contatados os agentes comunitários de saúde respectivos de cada município estudado. O critério para o agente comunitário de saúde participar da seleção foi apresentar, no mínimo, o segundo grau completo.

No município A, a seleção e o treinamento dos entrevistadores ocorreram em dezembro de 2009 e foi realizado pela pesquisadora e pela supervisora do trabalho de campo. Neste município, foram selecionados 11 entrevistadores.

O treinamento dos agentes comunitários foi realizado no salão paroquial do município A, durante três dias e consistiu em: leitura do manual (Anexo B) e dos questionários (Anexo A), técnica de *role playing*, explicações sobre a logística do trabalho de campo, bem como a leitura e explicação do termo de consentimento livre e esclarecido. No último dia do treinamento, foi realizado o estudo piloto. Cada agente de saúde agendou dois funcionários que residiam no centro da cidade para a entrevista piloto. A turma dos 11 agentes foi dividida em duas. No primeiro horário, cinco agentes e a pesquisadora entrevistaram dez pessoas. Enquanto um agente entrevistava, os outros observavam e assim, sucessivamente com cada um. No segundo horário, seis agentes e a supervisora entrevistaram 12 pessoas, procedendo da mesma forma às entrevistas. Neste município, participaram do estudo piloto, um total de 22 pessoas.

No município sede da empresa, a seleção e treinamento dos entrevistadores ocorreram nos meses de janeiro e fevereiro de 2010, sendo realizado pela pesquisadora. Como a maior parte da amostra estava localizada neste município, o número de entrevistadores foi maior em relação aos outros dois municípios. Os agentes comunitários de saúde foram recrutados e reunidos através das ESFs (Equipes de Saúde da Família) do qual faziam parte. No mês de janeiro foram selecionados e treinados os agentes que fazem parte de duas comunidades do interior do município e os agentes de uma comunidade da região central. Durante o mês de fevereiro foram selecionados e treinados os agentes de uma comunidade do interior e uma comunidade da região central.

O treinamento dos agentes comunitários foi realizado na sala de reuniões da prefeitura municipal de saúde do município sede, durante três dias para cada grupo. Na seleção e treinamento, os agentes foram separados por grupos e em datas diferentes conforme a comunidade da ESF da qual pertenciam. No total, para o município sede, foram selecionados e treinados 32 entrevistadores.

O treinamento seguiu o roteiro já utilizado anteriormente, abordando ainda todas as explicações referentes à logística do trabalho de campo. No último dia do treinamento de cada grupo foi realizado o estudo piloto. A primeira turma que foi treinada no mês de janeiro realizou um total de 20 entrevistas piloto. Em cada entrevista, enquanto um agente comunitário entrevistava, a pesquisadora e o grupo, assistiam. A segunda turma, que foi treinada em fevereiro, realizou um total de quinze entrevistas piloto. Enquanto um agente entrevistava, os

outros observavam e assim, sucessivamente com cada um. Neste município, participaram do estudo piloto, um total de 35 pessoas.

No município C, a seleção e treinamento dos entrevistados ocorreram durante o mês de março de 2010. Para tanto, foi cedida uma sala pertencente à prefeitura municipal.

O treinamento foi realizado durante três dias, seguiu o mesmo roteiro empregado nos outros dois municípios, sendo que neste, foram selecionados e treinados cinco entrevistadores.

No último dia do treinamento foi realizado o estudo piloto. Cada agente de saúde agendou duas pessoas para entrevistar. Em cada entrevista, enquanto um agente comunitário entrevistava, a pesquisadora e os demais agentes observavam, e assim, sucessivamente com cada um. Neste município foram realizadas duas entrevistas piloto por agente de saúde, perfazendo um total de 10 entrevistas.

#### 4 COLETA DE DADOS: ENTREVISTAS DOMICILIARES

Segundo documentos do Ministério da Saúde de 1994, os agentes comunitários de saúde possuem entre outras atribuições, a função de participar da vida da comunidade nas questões relativas à melhoria da saúde das pessoas e cadastrar todas as famílias da sua área de abrangência (BRASIL, 1994). Portanto, pode-se dizer que os agentes comunitários de saúde, são conhecedores de todas os indivíduos que vivem nos domicílios no local onde atua. Sendo assim, durante o trabalho de campo, sabiam exatamente onde encontrar os entrevistados, bem como o melhor momento para encontrá-los em casa e fazer a entrevista.

Uma vez localizado o trabalhador, o entrevistador explicava o estudo, convidava este funcionário para participar e lia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual foi assinado voluntariamente por todos os trabalhadores incluídos no estudo.

O período de trabalho de campo no município A iniciou em 19 de dezembro de 2009 e terminou dia 24 de janeiro de 2010; no município B, a coleta de dados ocorreu entre 15 de janeiro a 14 de maio de 2010; e no município C a coleta de dados ocorreu entre 17 de março a 06 de maio de 2010.

#### 5 CONTROLE DE QUALIDADE

Para a verificação da consistência dos dados obtidos no trabalho de campo foi realizada uma segunda entrevista com 10% da amostra estudada. O controle de qualidade foi realizado por meio de visitas e/ou ligações telefônicas aos entrevistados.

Foram escolhidas questões que poderiam indicar se o instrumento foi corretamente aplicado e compreendido, assim como a concordância entre as respostas obtidas nas duas etapas, como, por exemplo, idade e escolaridade, setor e horário de trabalho, o horário que costuma dormir e acordar durante a semana, consumo de bebidas alcoólicas e horário e local das refeições.

A escolha dessas entrevistas adicionais foi feita por meio de sorteio. Este controle de qualidade foi realizado exclusivamente pela pesquisadora.

## 6 PROBLEMAS E DIFICULDADES NA COLETA DE DADOS

O grande problema durante a pesquisa foi elaborar uma estratégia para entrevistar esse número considerável de pessoas, já que a empresa não autorizou que as entrevistas ocorressem no local de trabalho. Esse problema foi contornado, recrutando agentes comunitários de saúde para atuarem como entrevistadores nos domicílios.

Considerando que os agentes comunitários são pessoas comuns, que residem nas áreas onde fizeram as entrevistas e que conhecem a população, esse problema, depois de resolvido se tornou, na verdade, uma solução, visto que facilitou a aceitação das pessoas em relação à pesquisa.

## 7 CODIFICAÇÃO E REVISÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Após as entrevistas, cada entrevistador, semanalmente, entregava os questionários preenchidos para a pesquisadora.

Inicialmente os questionários eram codificados e revisados pela pesquisadora no final de cada etapa das coletas. Entretanto, na segunda fase do trabalho campo (município B), o volume de questionários inviabilizou esta logística, sendo assim, a pesquisadora Jamie Macagnan ficou com a revisão dos questionários e a codificação e digitação ficou de responsabilidade da supervisora do trabalho de campo. Uma vez por semana, após revisar e fazer o controle de qualidade, a pesquisadora enviava os questionários pelo correio com destino à UNISINOS.

Após a codificação, todos os questionários foram digitados no programa Epi-data (LAURITSEN, BRUUS e MYATT, 2002) com dupla entrada para posterior conferência dos dados.

## 8 PERDAS E RECUSAS

No total, foram entrevistadas 1.206 pessoas. Dos 1.278 trabalhadores selecionados, 72 (5,6%) foram considerados perdas, ou por terem sido demitidos, ou por terem mudado para uma cidade que não fazia parte do estudo, durante o período de coleta de dados. Não houve recusas para as entrevistas.

No município de C, mais da metade das perdas ocorreram no sexo feminino (66,6%), sendo 83,3% na faixa etária entre 18 e 28 anos. Em relação ao setor de trabalho, 100% das perdas foram na sala de corte.

No município A, as perdas no sexo feminino chegaram a quase 90%. A faixa etária de 18 a 28 anos e 29 a 39 anos, somadas, chegaram a 66,6% de perdas. E estas ocorreram 55,6% na sala de corte e 44,4% na evisceração. Não houve perdas no setor de termoprocessados.

No município B, das 57 perdas, 70% foram no sexo feminino, 54,3% na faixa etária de 18-28 anos e 52,6% na sala de corte.

Observa-se que nos três municípios, o sexo feminino e o setor sala de corte tiveram as maiores perdas. Nos municípios B e C indivíduos que tinham uma faixa etária entre 18 aos 28 anos, tiveram o maior número de perdas.

**Tabela 2: Descrição das perdas nos três municípios de acordo com variáveis sexo, idade e setor de trabalho (n=1.278).**

Variável	Município A (09/168= 5,4%)		Município B (57/1043= 5,5%)		Município C (06/67= 9,0%)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Sexo</b>						
Masculino	01	11,1%	17	30,0%	02	33,3%
Feminino	08	88,9%	40	70,0%	04	66,6%
<b>Idade</b>						
18-28	03	33,3%	31	54,3%	05	83,3%
29-39	03	33,3%	15	26,3%	01	16,6%
40-49	02	22,2%	10	17,6%	-	-
50	01	11,1%	01	1,8%	-	-
<b>Setor de trabalho</b>						
Sala de corte	05	55,6%	30	52,6%	06	100%
Evisceração	04	44,4%	14	24,6%	-	-
Termoprocessados	-	-	13	22,8%	-	-

## 9 ETAPAS DE ANÁLISE DOS DADOS

### 9.1 DIGITAÇÃO

A digitação dos questionários ocorreu após o desenrolar do trabalho de campo. A entrada dos dados foi realizada no programa Epi-data (LAURITSEN, BRUUS e MYATT, 2002) ficava sob a responsabilidade de dois digitadores. A coordenadora geral do estudo recebia os questionários revisados pela supervisora de campo e liberava-os para a dupla digitação. Era gerado um terceiro arquivo capaz de detectar possíveis erros que eram corrigidos com base na resposta original do questionário.

### 9.2 ANÁLISE DE INCONSISTÊNCIAS

Criou-se um programa de verificação de inconsistências, baseado no arquivo tipo “do” (executável), do programa STATA 11.0. Os bancos gerados no Epi-data (Lauritsen, 2002 #86) seguidos de dupla digitação, foram então transformados em bancos “dta” e o programa de checagem foi rodado. As inconsistências verificadas foram corrigidas após busca manual nos questionários.

### 9.3 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada nos programas SPSS for Windows, versão 17.0 e Stata 11.0. Após a limpeza das inconsistências as variáveis de interesse foram recodificadas de acordo com o proposto no projeto de pesquisa (item 5.6).

A população total entrevistada contemplou 1206 trabalhadores, porém para este estudo, foram excluídos 103 indivíduos que trabalhavam na empresa há menos de 12 meses devido ao recordatório utilizado para a variável de interesse contemplar o último ano. Assim, a análise dos dados foi conduzida com uma amostra de 1103 pessoas.

Para a operacionalização dos desfechos foram utilizadas as questões referentes à dor musculoesquelética relacionada ao trabalho, coletadas de acordo com a presença de dor:

raramente, às vezes, com frequência e sempre. Cada segmento corporal foi recategorizado em não (ausência de dor musculoesquelética relacionada ao trabalho), agrupando-se raramente e às vezes; e sim (presença de dor musculoesquelética relacionada ao trabalho) agrupando-se com frequência e sempre. Posteriormente, foram confeccionados três desfechos equivalentes à região da dor: 1-membro superior, composto pelos segmentos corporais, pescoço, ombro, braço, cotovelo, antebraço e punho/mãos e dedos; 2-tronco, formado a partir dos segmentos lombar e dorsal; e 3-membros inferiores, o qual foi coletado neste formato, porém, referindo-se a quadris, coxas, joelhos, pernas, tornozelos e pés.

A variável de exposição, turno de trabalho, foi elaborada de acordo com as informações coletadas a cerca do horário de entrada e saída de cada trabalhador na empresa. De posse desses dois dados, estimou-se o número de horas possíveis de sono noturno desses funcionários, considerando-se como sono noturno, aquele compreendido entre 00:00minh e 06:00minh horas. Assim sendo, definiu-se como trabalhador diurno, aquele que tem possibilidade de seis ou mais horas de sono noturno; e trabalhador noturno, aquele que não tem possibilidade de seis horas noturnas de sono.

Esse horário foi definido com base na figura do relógio biológico, segundo o qual, o horário entre 00:00minh e 06:00minh horas é um período destinado para o descanso, momento em que ocorre a produção de melatonina, importante desencadeador das funções vitais e de redução da produção de indicadores biológicos como o cortisol, responsável pelo despertar e pela manutenção da vigília (FISCHER, F. M., MORENO, C. R. C. e ROTENBERG, L., 2004).

Iniciou-se então o processo de análise dos dados.

Por meio da análise univariada obteve-se a descrição da amostra do estudo maior e da população deste estudo conforme variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamental, nutricional, e ocupacionais (Tabela 3). Pode-se observar que a amostra é composta em sua maioria por mulheres com idade entre 18 e 30 anos, que vivem com companheiro, possuem o 2º grau completo ou mais e sua renda familiar fica entre R\$ 1.268,00 e 1.600,00. A amostra ainda caracteriza-se por um elevado número de indivíduos considerados inativos fisicamente, com IMC classificado como normal e que trabalham no turno noturno nos setores de Corte e Evisceração. Não houve diferença significativa para o teste de proporções das variáveis entre as duas amostras.

Na sequencia, foi realizada a análise dos desfechos segundo as variáveis independentes, sexo, idade, estado civil, escolaridade, renda familiar, atividade física, IMC, temperatura do

ambiente de trabalho, tempo no turno de trabalho e turno de trabalho. A variável tempo no turno não prevista no projeto inicial também foi avaliada devido a sua associação com o desfecho de interesse. Investigou-se em seguida, as prevalências de dor musculoesquelética relacionada ao trabalho de acordo com o turno de trabalho e os segmentos corporais acometidos estratificado por sexo.

Posteriormente realizou-se a análise bivariada entre os três desfechos (membros superiores, tronco e membros inferiores) e as exposições investigadas utilizando-se o Teste Qui-quadrado de Pearson considerando-se associação significativa quando  $p < 0,05$ . Observou-se associação das características do trabalho apenas com a dor musculoesquelética em membros inferiores, o que resultou em outras análises não previstas no projeto bem como a exclusão do modelo hierárquico de análise.

Por fim foi utilizada a regressão de Poisson com variância robusta para estimar as razões de prevalência bruta e ajustada e os respectivos IC95% mediante quatro modelos: (modelo I – efeito das características do trabalho sem ajuste; modelo II – características do trabalho ajustado por sexo e escolaridade; modelo III – características do trabalho ajustado por sexo, escolaridade e atividade física; modelo IV – características do trabalho ajustadas entre si e por sexo, escolaridade e atividade física). Foram considerados fatores de confusão as variáveis associadas à exposição e ao desfecho com  $p \leq 0,20$ .

**Tabela 1:** Descrição da amostra e prevalência de dor musculoesquelética (membros superiores, tronco e membros inferiores) relacionada ao trabalho de acordo com variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamental, nutricional e características do trabalho em trabalhadores de turnos de uma empresa do sul do Brasil. (N=1103)

Variáveis	N (%)	Prevalência de dor musculoesquelética		
		Membros Superiores	Tronco	Membros Inferiores
<b>Geral</b>	1103 (100)	31,9	17,1	11,1
<b>Sexo</b>		<0,001*	<0,001*	0,100*
Masculino	378 (34,3)	18,8	11,6	9,0
Feminino	725 (65,7)	38,8	20,0	12,3
<b>Idade (anos)</b>		0,555**	0,274**	0,307**
18-30	615 (55,8)	31,1	16,3	10,2
31-40	296 (26,8)	33,1	17,2	12,2
41-52	192 (17,4)	32,8	19,8	12,5
<b>Situação Conjugal</b>		0,234*	0,964*	0,692*
Sem companheiro	340 (30,8)	29,4	17,1	10,6
Com companheiro	763 (69,2)	33,0	17,2	11,4
<b>Escolaridade (anos de estudo)</b>		0,132**	0,454**	0,842**
1-4 anos de estudo fundamental	190 (17,2)	32,6	19,5	13,2
5-8 anos de estudo fundamental	289 (26,2)	36,0	17,0	10,0
2º grau incompleto	93 (8,4)	31,2	16,1	8,6
2º grau completo ou mais	530 (48,1)	29,4	16,6	11,5
<b>Renda familiar***</b>		0,646**	0,246**	0,688**
I (R\$ ≤ 1.015,00)	259 (23,8)	31,3	18,9	12,0
II (R\$ 1.020,00 – 1.265,00)	272 (25,0)	30,2	18,0	9,6
III (R\$ 1.268,00 – 1.600,00)	288 (26,4)	32,3	15,3	10,1
IV (R\$ > 1.600,00)	271 (24,9)	32,5	15,9	12,9
<b>Atividade física</b>		0,473*	0,372*	0,022*
Inativo	714 (64,7)	32,7	17,9	9,5
Ativo	284 (25,8)	30,6	15,8	14,0
<b>IMC</b>		0,256**	0,842**	0,555**
Normal	714 (64,7)	33,1	17,4	11,9
Sobrepeso	284 (25,8)	30,3	16,6	8,8
Obesidade	105 (9,5)	28,6	17,1	12,4
<b>Temperatura do setor</b>		0,308*	0,232*	0,004*
Corte/Evisceração(10°C- ambiente)	925 (83,9)	32,5	17,7	10,0
Termoprocessados (extremas)	178 (16,1)	28,7	14,0	17,4
<b>Tempo no turno</b>		0,291*	0,339*	0,042*
Até 2 anos no turno	358 (32,5)	34,1	18,7	8,4
Mais de 2 anos no turno	744 (67,5)	30,9	16,4	12,5
<b>Turno de trabalho</b>		0,234*	0,643*	0,034*
Diurno	372 (33,7)	29,6	16,4	8,3
Noturno	731 (66,3)	33,1	17,5	12,6

\*Valor p do teste do Qui-quadrado para heterogeneidade de proporções.

\*\* Valor p do teste de tendência linear.

\*\*\* O maior número de valores ignorados foi de 13 para a variável “renda familiar”.

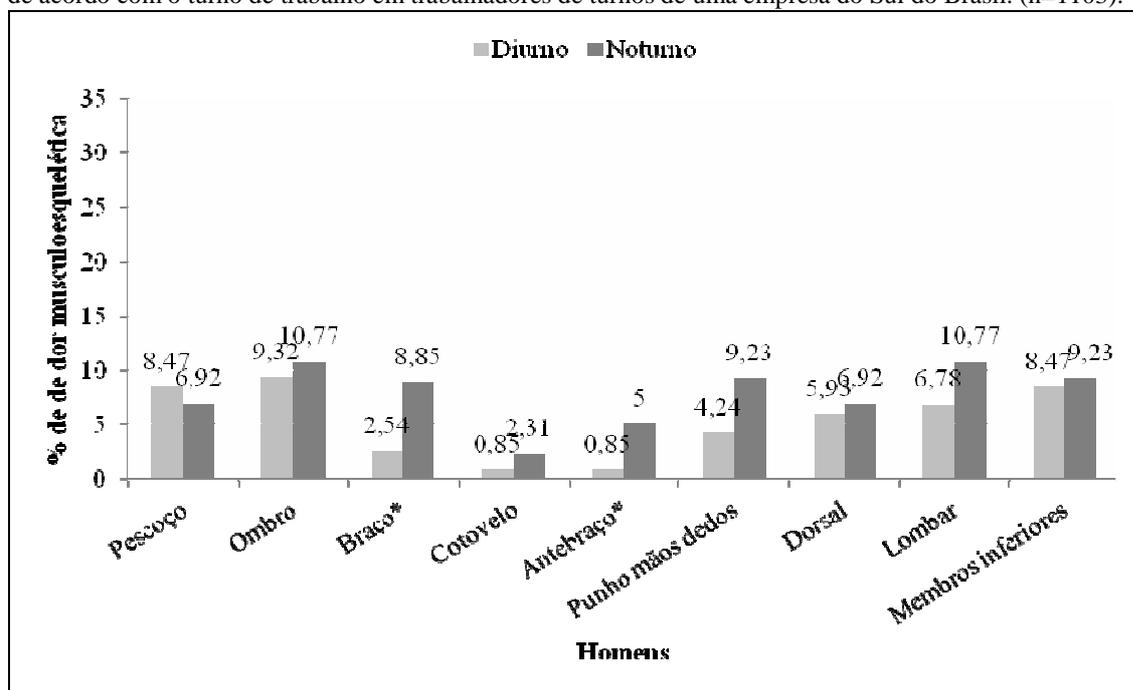
**Tabela 2** – Razões de prevalência e intervalo de confiança de 95% para a associação entre características do trabalho e dor musculoesquelética relacionada ao trabalho em membros inferiores de acordo com os diversos modelos de ajuste.

<b>Variáveis</b>	<b>Modelo I</b>	<b>Modelo II</b>	<b>Modelo III</b>	<b>Modelo IV</b>
<b>Temperatura do setor</b>				
Corte/Evisceração (10°-ambiente)	1	1	1	1
Termoprocessados (extremas)	1,75 (1,20-2,55)	1,71 (1,18-2,48)	1,79 (1,22-2,63)	1,83 (1,27-2,82)
<b>Tempo no turno</b>				
Até 2 anos no turno	1	1	1	1
Mais de 2 anos no turno	1,49 (1,01-2,21)	1,52 (1,03-2,25)	1,48 (1,00-2,18)	1,52 (1,03-2,25)
<b>Turno de trabalho</b>				
Diurno	1	1	1	1
Noturno	1,51 (1,02-2,23)	1,48 <sup>64</sup>	1,48 <sup>64</sup>	1,49 (1,01-2,19)

Modelo I: efeito das características do trabalho sem ajuste; modelo II: características do trabalho ajustado por sexo e atividade física; modelo III: características do trabalho ajustado por sexo, atividade física e escolaridade; modelo IV: características do trabalho ajustadas entre si, por sexo e atividade física.

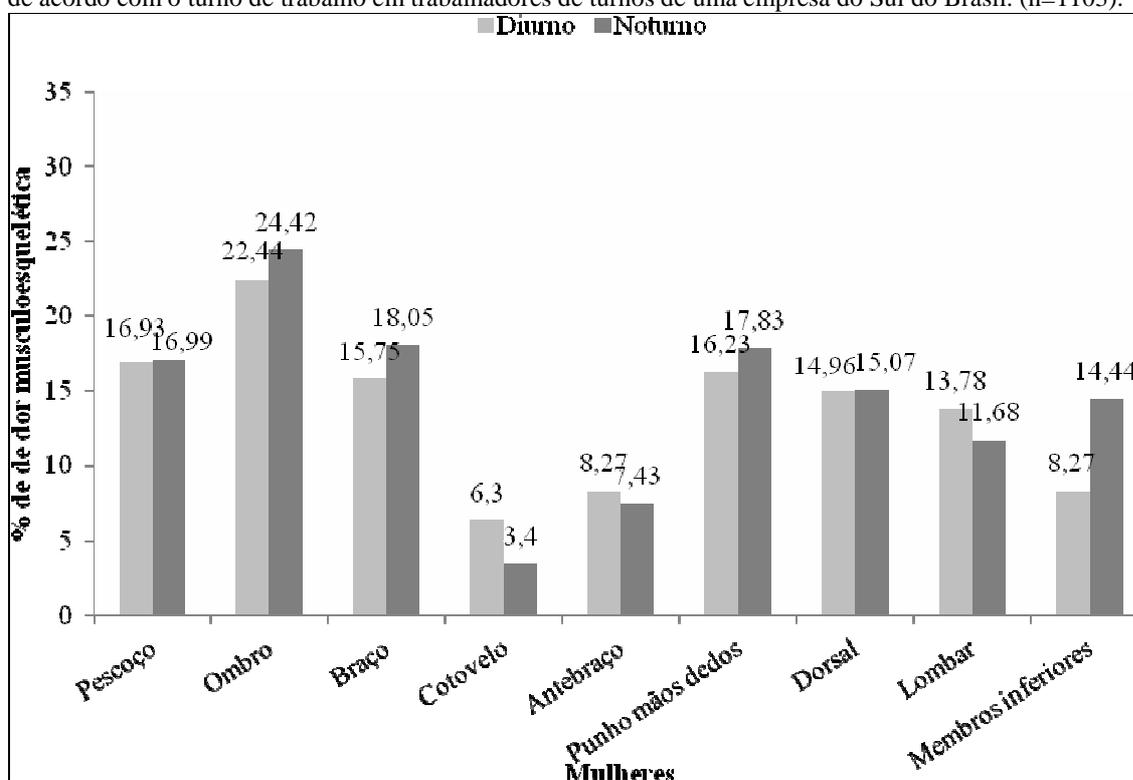
\*Variáveis associadas com o desfecho e com a exposição no nível de significância  $p \leq 0,20$ .

**Figura 1:** Prevalência de dor musculoesquelética relacionada ao trabalho segundo o segmento corporal acometido e de acordo com o turno de trabalho em trabalhadores de turnos de uma empresa do Sul do Brasil. (n=1103).



\*Teste do Qui-quadrado para a associação entre turno de trabalho e dor musculoesquelética com valor  $p < 0,05$ .

**Figura 2:** Prevalência de dor musculoesquelética relacionada ao trabalho segundo o segmento corporal acometido e de acordo com o turno de trabalho em trabalhadores de turnos de uma empresa do Sul do Brasil. (n=1103).



\*Teste do Qui-quadrado para a associação entre turno de trabalho e dor musculoesquelética com valor  $p < 0,05$ .

## **11 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**BRASIL. Programa de Agentes Comunitários de Saúde. . SAÚDE, M. D. DF, MS: FUNASA 1994.**

**FISCHER, F. M.; MORENO, C.R.C.; ROTENBERG, L. Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas. São Paulo: Atheneu, 2004.**

**LAURITSEN, J.; BRUUS, M.; MYATT, M. Software for database. Odense, Denmark Epidata Association. 2002.**

# **ANEXOS**



12- Qual foi o horário e/ou turno do acidente? ____ ____: ____ ____ Turno (1)                      Turno (2.)                      Turno (3)				
<Agora vamos conversar sobre a sua saúde>				
13- Que horas o Sr.(a) costuma ir dormir durante a semana? ____ ____: ____ ____ e costuma acordar às ____ ____: ____ ____  e também dorme às ____ ____: ____ ____ e acorda às ____ ____: ____ ____		hdorm1 ____: ____ hacor 1 ____: ____ hdorm2 ____: ____ hacor2 ____: ____ totsono ____: ____		
14- O Sr.(a) tem dificuldade para dormir? ( <b>dificuldade em pegar no sono</b> ) (0) Não                                      (1) Sim		difsono ____		
15- O Sr.(a) acorda durante o sono? (0) Não                                      (1) Sim. Quantas vezes durante o sono o Sr.(a) acorda? ____ ____		acordsono ____		
16- O Sr. (a) toma/usa algum remédio para conseguir dormir? (0) Não                                      (1) Sim. Qual o(s) nome(s) do(s) remédio(s)?		vezesacorda ____		
<b>Nome do Medicamento</b>	<b>Quantos dias por semana?</b>	<b>Há quanto tempo usa?</b>	<b>Quem indicou?</b>	
1	(1) vez por semana vezes por semana (3) vezes por semana (4) ou mais vezes por semana (5) só quando preciso (7) uso sempre	(1) Menos de um mês (2) Menos de 3 meses (3) Menos de seis meses (4) Mais de seis meses (5) Mais de um ano	(1) Médico Amigo/vizinho/ parente (3) Por conta própria (4) Outro	meddorm ____  med1 ____ dsem1 ____ tempuso1 ____ quemind1 ____
2	(1) vez por semana (2) vezes por semana (3) vezes por semana (4) ou mais vezes por semana (5) só quando preciso (7) uso sempre	(1) Menos de um mês Menos de 3 meses (3) Menos de seis meses (4) Mais de seis meses (5) Mais de um ano	(1) Médico (2) Amigo/vizinho/ parente (3) Por conta própria (4) Outro	med2 ____ dsem2 ____ tempuso2 ____ quemind2 ____  med3 ____ dsem3 ____ tempuso3 ____ quemind3 ____
3	(1) vez por semana (2) vezes por semana (3) vezes por semana (4) ou mais vezes por semana (5) só quando preciso (7) uso sempre	(1) Menos de um mês (2) Menos de 3 meses (3) Menos de seis meses (4) Mais de seis meses (5) Mais de um ano	(1) Médico (2) Amigo/vizinho/ parente (3) Por conta própria (4) Outro	medtot ____

<p>17- Algum médico já falou que o Sr.(a) tem pressão alta? (0) Não (1) Sim (9) Ignorado</p> <p>18- Algum médico já falou que o Sr.(a) tem diabete ou açúcar no sangue? (0) Não (1) Sim (9) Ignorado</p> <p>19- Algum médico já falou que o Sr.(a) tem Depressão ou problemas de nervos? (0) Não (1) Sim (9) Ignorado</p> <p>20- De modo geral o Sr.(a) acha que sua saúde é: (Ler as opções) (1) Excelente (2) Muito boa (3) Boa (4) Razoável (5) Ruim</p> <p>21- Na sua família, seus pais tinham excesso de peso ou obesidade? (0) Nenhum dos dois (3) Pai e mãe (1) Somente mãe (9) Ignorado (2) Somente pai</p> <p>22- Quando o Sr.(a) entrou na (nome da empresa), o Sr.(a): (0) Pesava menos que pesa hoje (99)IGN (1) Pesava mais do que pesa hoje (2) Pesava o mesmo que pesa hoje</p>	<p>has ____</p> <p>dm ____</p> <p>depre ____</p> <p>percsau ____</p> <p>pespais ____</p> <p>pseara ____</p>
<p>&lt;Vou fazer algumas perguntas sobre o <b>último mês</b>. Gostaria que o Sr.(a) respondesse somente Sim ou Não às perguntas&gt;</p>	
<p>23) O Sr.(a) tem dores de cabeça frequentes? (0) Não (1) Sim</p> <p>24) O Sr.(a) tem falta de apetite? (0) Não (1) Sim</p> <p>25) O Sr.(a) dorme mal? (0) Não (1) Sim</p> <p>26) O Sr.(a) se assusta com facilidade? (0) Não (1) Sim</p> <p>27) O Sr.(a) tem tremores nas mãos? (0) Não (1) Sim</p> <p>28) O Sr.(a) sente-se nervoso, tenso ou preocupado? (0) Não (1) Sim</p> <p>29) O Sr.(a) tem má digestão? (0) Não (1) Sim</p> <p>30) O Sr.(a) sente que idéias ficam embaralhadas de vez em quando? (0) Não (1) Sim</p> <p>31) O Sr.(a) tem se sentido triste ultimamente? (0) Não (1) Sim</p> <p>32) O Sr.(a) tem chorado mais do que costume? (0) Não (1) Sim</p> <p>33) O Sr.(a) consegue sentir algum prazer nas suas atividades diárias? (0) Não (1) Sim</p> <p>34) O Sr.(a) tem dificuldade de tomar decisões? (0) Não (1) Sim</p>	<p>dorcao ____</p> <p>faltapet ____</p> <p>dormal ____</p> <p>assust ____</p> <p>tremo ____</p> <p>nertens ____</p> <p>madig ____</p> <p>ideias ____</p> <p>triste ____</p> <p>chora ____</p> <p>prazer ____</p> <p>decisao ____</p>

35) O Sr.(a) acha que seu trabalho diário é penoso, lhe causa sofrimento?	(0) Não (1) Sim	trabsofre__
36) O Sr.(a) sente-se útil na sua vida?	(0) Não (1) Sim	util__
37) O Sr. (a) tem perdido o interesse pelas coisas?	(0) Não (1) Sim	interess__
38) O Sr.(a) sente-se uma pessoa de valor?	(0) Não (1) Sim	valor__
39) O Sr.(a) alguma vez pensou em acabar com sua vida?	(0) Não (1) Sim	acabvid__
40) O Sr.(a) sente-se cansada o tempo todo?	(0) Não (1) Sim	cansada__
41) O Sr.(a) sente alguma coisa desagradável no estômago?	(0) Não (1) Sim	estomag__
42) O Sr.(a) se cansa com facilidade?	(0) Não (1) Sim	cansa__

**Nesta parte do questionário, você deverá registrar a frequência em que tem sentido dor, Dormência, formigamento ou desconforto nas regiões do corpo.**

43- Nos últimos 12 meses, você tem tido algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) em alguma das seguintes regiões?

a) Pescoço/Região cervical?	(0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre
b) Ombros?	(0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre
c) Braços?	(0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre
d) Cotovelos?	(0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre
e) Antebraços?	(0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre
f) Punhos/Mãos/Dedos?	(0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre
g) Região dorsal?	(0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre
h) Região lombar?	(0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre
i) Membros inferiores (quadril/coxas/joelhos/tornozelos/pés)?	(0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre

44) Considerando suas respostas do quadro anterior, em que caso (s) você acha que os sintomas **estão relacionados ao trabalho que realiza na (nome da empresa)?** (é possível assinalar mais que um item)

- |  |  |
|--|--|
| (1) Nenhum deles                         | (6) Problemas nos antebraços   |
| (2) Problemas no pescoço/região cervical | (7) Problemas nos punhos/mãos/dedos  |
| (3) Problemas nos ombros                 | (8) Problemas na região dorsal   |
| (4) Problemas nos braços                 | (9) Problemas na região lombar   |
| (5) Problemas cotovelos                  | (10) Problemas nos membros inferiores (quadril/coxas/joelhos/tornozelos/pés) |

pescer\_\_  
omb\_\_  
bra\_\_  
cot\_\_  
anteb\_\_  
punmade\_\_  
dors\_\_  
lomb\_\_  
minf\_\_  
  
sintrab1\_\_  
sintrab2\_\_  
sintrab3\_\_  
sintrab4\_\_  
sintrab5\_\_  
sintrab6\_\_  
sintrab7\_\_  
sintrab8\_\_  
sintrab9\_\_  
sintrab10\_\_

<Agora vamos conversar sobre seus hábitos>

45- O Sr.(a) já fumou ou ainda fuma? (0) Nunca fumou                      (1) Sim, ex-fumante                      (2) Sim, fumo					fumo ____	
46- O Sr.(a) toma algum tipo de bebida alcóolica? (0) Não → <b>Pule para questão 48</b> (1) Sim					bebida ____	
47- Eu vou lhe dizer o nome de algumas bebidas e gostaria que o Sr.(a) me dissesse o tipo de bebida, a dose, o número de vezes e a frequência que costuma beber:						
<b>Tipo de bebida</b>	<b>Sim ou Não</b>	<b>Porção</b>	<b>Número de vezes</b>	<b>Frequência</b>		
Cerveja/ Chopp	(0) Não	____ copo(s)	( ) 1 vez	( ) por dia	1	
	(1) Sim	____ latas(s)	( ) 2 vezes	( ) por semana	2	
		____ garrafa(s)	( ) 3 ou mais vezes	( ) por mês	3	
				( ) por ano	4	
Cachaça, caipira, Grapa	(0) Não	____ copo(s)	( ) 1 vez	( ) por dia	1	
	(1) Sim	____ latas(s)	( ) 2 vezes	( ) por semana	2	
		____ garrafa(s)	( ) 3 ou mais vezes	( ) por mês	3	
				( ) por ano	4	
Vinho	(0) Não	____ copo(s)	( ) 1 vez	( ) por dia	1	
	(1) Sim	____ latas(s)	( ) 2 vezes	( ) por semana	2	
		____ garrafa(s)	( ) 3 ou mais vezes	( ) por mês	3	
				( ) por ano	4	
Outra Qual? _____ _____	(0) Não	____ copo(s)	( ) 1 vez	( ) por dia	1	
	(1) Sim	____ latas(s)	( ) 2 vezes	( ) por semana	2	
		____ garrafa(s)	( ) 3 ou mais vezes	( ) por mês	3	
				( ) por ano	4	
48- Quais as refeições que o Sr.(a) faz e qual o local que as faz?						
<b>Refeição</b>	<b>Hora</b>	<b>Sim ou Não</b>	<b>Local (onde?)</b>			
Café da manhã		(0) Não (1) Sim	(0) casa	(1) empresa	(2) outro lugar	cafe ____ hcafe ____: ____ cafelugar ____ lanma ____ hlanma ____: ____ lanmalugar ____ almo ____ halmo ____: ____ almolugar ____ lanta ____ hlanta ____: ____ lantalugar ____ jant ____ hjanta ____: ____ jantlugar ____ lanno ____ hlanno ____: ____ lannoilugar ____
Lanche da manhã		(0) Não (1) Sim	(0) casa	(1) empresa	(2) outro lugar	
Almoço		(0) Não (1) Sim	(0) casa	(1) empresa	(2) outro lugar	
Lanche da Tarde		(0) Não (1) Sim	(0) casa	(1) empresa	(2) outro lugar	
Jantar		(0) Não (1) Sim	(0) casa	(1) empresa	(2) outro lugar	
Lanche da noite		(0) Não (1) Sim	(0) casa	(1) empresa	(2) outro lugar	
49- Quantas vezes por semana o Sr.(a) costuma comer frutas?					reftotal ____	

<p>(Ler as opções)</p> <p>(1) Todos os dias</p> <p>(2) 5 a 6 dias por semana</p> <p>(3) 3 a 4 dias por semana</p> <p>(4) 1 a 2 dias por semana</p> <p>(5) Quase nunca/nunca → <b>Pule para questão 51</b></p>		
<p>50- Em um dia comum, quantas porções de frutas o Sr.(a) come?</p> <p>(1) 1 porção (3) 3 porções</p> <p>(2) 2 porções (4) 4 ou mais porções</p>		<p><b>1 porcao de fruta e:</b> 1 fruta(ex.:1maca,1banana) Ou 1fatia media(mamao) Ou 1copo de suco de fruta</p> <p>(8) NSA</p>
<p>51- Quantas vezes por semana o Sr.(a) costuma comer verduras e legumes?</p> <p>(1) Todos os dias</p> <p>(2) 5 a 6 dias por semana</p> <p>(3) 3 a 4 dias por semana</p> <p>(4) 1 a 2 dias por semana</p> <p>(5) Quase nunca/nunca → <b>Pule para questão 53</b></p>		<p><b>1 porcao de verdura ou legume e:</b> 1xicara de vegetais folhosos (ex.:alface, rucula) Ou ½ xicara de outros vegetais (ex.: cenoura, beterraba)</p>
<p>52- Em um dia comum, quantas porções de verduras ou legumes o Sr.(a) come?</p> <p>(1) 1 porção (3) 3 porções (8) NSA</p> <p>(2) 2 porções (4) 4 ou mais porções</p>		
<p>53- Quando o Sr.(a) come carne vermelha, o Sr.(a) costuma (Ler opções):</p> <p>(1) Tirar a gordura (2) Come com gordura (3) Não come carne vermelha</p>		
<p>54- Quando o Sr.(a) come frango, o Sr.(a) costuma (Ler opções):</p> <p>(1) Tirar a pele (2) Comer com pele (3) Não come frango</p>		
<p>55- O Sr.(a) costuma comer peixe?</p> <p>(1) Sim → _____vezes por semana ou _____vezes por mês</p> <p>(2) Não come peixe</p>		
<p>56- Qual tipo de gordura mais utilizada na sua casa para preparar os alimentos? (Ler as opções)</p> <p>(1) Banha animal (6) Não sei</p> <p>(2) Óleo de soja</p> <p>(3) Óleo de girassol, milho, algodão ou canola</p> <p>(4) Margarina</p> <p>(5) Azeite de oliva</p>		
<p>57- Quantas vezes por semana e/ou por dia o Sr.(a) costuma comer: (Ler as opções)</p>		
	<b>Vezes por semana</b>	<b>Vezes por dia</b>
Arroz	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia
Massa	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia
Batata	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia
Man-dioca	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia
Pão	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia

comef\_\_\_\_

porf\_\_\_\_

comev\_\_\_\_

porv\_\_\_\_

carne\_\_\_\_

frang\_\_\_\_

peixe\_\_\_\_  
quatpeixsem\_\_\_\_  
quatpeixmes\_\_\_\_

gordura\_\_\_\_

xarrozsem\_\_\_\_  
xarroz dia\_\_\_\_  
xmassasem\_\_\_\_  
xmassadia\_\_\_\_  
xbatatasem\_\_\_\_  
xbatatadia\_\_\_\_  
xmandiosemm\_\_\_\_  
xmandiodia\_\_\_\_  
xpaosem\_\_\_\_  
xpaodia\_\_\_\_  
xfeisem\_\_\_\_  
xfeidia\_\_\_\_  
xacucarsem\_\_\_\_

branco			xacucardia___
Feijão	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia	xbolasesm___
Açúcar	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia	xboladia___
Bolacha biscoito	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia	xdocesem___
Doces	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia	xdocedia___
Refrigerante	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia	xrefrisem___
<p>58- Quantos dias por semana o Sr.(a) costuma comer qualquer um dos seguintes alimentos: frituras, toucinho, mortadela, presunto, salsicha, salame, lingüiça?</p> <p>(1) Todos os dias  (2) 5 a 6 dias por semana  (3) 3 a 4 dias por semana  (4) 1 a 2 dias por semana  (5) Quase nunca/nunca</p>			xembutid___
<p>59- No último mês, o Sr.(a) fez alguma atividade física por lazer ou por diversão?</p> <p>(0) Não→ <b>Pule para questão 61</b> (1) Sim, _____ dias no mês</p>			ativlazer___
<p>60- Nos dias em que o Sr.(a) fez essas atividades físicas quanto tempo a atividade durou cada vez?</p> <p>_____ Horas _____ Minutos (99) Ignorado</p>			tempativlazer ____:____
<p>61- No último mês, o Sr.(a) foi caminhando ou de bicicleta para o trabalho, buscar os filhos em algum lugar ou fazer compras ?</p> <p>(0) Não→ <b>Pule para questão 63</b> (1) Sim, _____ dias</p>			ativdeslo___
<p>62- Nos dias em que o Sr.(a) foi caminhando ou de bicicleta para o trabalho, quanto tempo essa atividade durou cada vez?</p> <p>_____ Horas _____ Minutos (99) Ignorado</p>			tempativdeslo ____:____
<Agora gostaria de fazer algumas perguntas sobre a sua renda>			
<p>63- No mês passado, quanto ganharam as pessoas que moram na sua casa? (MR):  pessoa de maior renda</p> <p>Pessoa 1(MR):R\$_____ ou _____SM  Pessoa 2: R\$_____ ou _____SM  Pessoa 3: R\$_____ ou _____SM  Pessoa 4: R\$_____ ou _____SM</p>			pessoa1 - - - - - pessoa2 - - - - - pessoa3 - - - - - pessoa4 - - - - -
<Para terminar a entrevista, preciso fazer algumas medidas>			
<p>64- Agora vou medir sua cintura _____ cm</p>			cintura1 ____:____
<p>65- Qual o seu peso? _____ kg</p>			peso1

66- Qual sua altura? \_\_\_\_\_ c m

67-Agora vou medir sua cintura novamente \_\_\_\_\_ cm

-----  
altura1

-----  
cintura2

## ANEXO B – Manual de Instruções

## MANUAL DE INSTRUÇÕES



**UNISINOS**  
UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

O manual de instruções serve para esclarecer as dúvidas. **DEVE ESTAR SEMPRE COM VOCÊ**. Erros no preenchimento do questionário poderão indicar que você não consultou o manual. **RELEIA O MANUAL PERIODICAMENTE**. Evite confiar excessivamente na própria memória.

**LEVE COM VOCÊ SEMPRE**

- Carteira de identidade;
- Manual de instruções;
- Questionários;
- Lápis e borracha;
- Prancheta;
- Fita métrica para aferição da cintura;
- Lápis/giz para marcar a cintura;

## LOCAL DE COLETA DE DADOS

As entrevistas serão realizadas nos domicílios dos participantes do estudo.

**INSTRUÇÕES GERAIS PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO.**

- Preencha os questionários sempre com **lápiz** (de preferência apontados) e use a **borracha** para correções.
- A **letra** e os **números** devem ser escritos de maneira **legível** sem deixar margem para dúvidas.
- Anote sempre, qualquer comentário que a pessoa faça que possa repercutir na análise de dados.

- Trate os entrevistados por **Senhora** ou **Senhor**, você não tem qualquer intimidade com eles. No entanto, quando forem pessoas mais jovens podem ser tratadas informalmente como por **você**.

- Repetir que o estudo é absolutamente **confidencial**, isto é, as **informações** prestadas pela pessoa não serão reveladas a ninguém. Além disso, as informações serão armazenadas em um banco de dados **sem o nome** das pessoas. Nesta etapa anota-se o nome para que seja possível um controle do trabalho do campo.

- Antes de você começar a entrevista, não esqueça que entrevistado deve assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) onde o mesmo autoriza a entrevista.

## CHAMADAS ESPECIAIS NO QUESTIONÁRIO

a) **Formule a pergunta exatamente com estão escritas**, tenha cuidado para **não induzir a resposta**. Repita a questão quando não houver entendimento por parte do entrevistado.

Quando em dúvida sobre a resposta ou a informação ou essa parecer pouco confiável, tente esclarecer com o respondente. Se persistir a dúvida, anote a resposta por extenso e apresente o problema ao supervisor.

b) Quando a resposta for **Outro**, especificar junto à questão de acordo com a resposta do informante, deixe a codificação para a supervisão da pesquisa.

c) As frases com este símbolo → e com palavras em **minúsculos e negrito** servem para **orientar pulos** ao entrevistador e **não devem ser lidas para as pessoas** entrevistadas.

## CODIFICAÇÃO

Todas as respostas devem ser assinaladas no corpo do questionário, nunca devem ser colocadas diretamente na coluna de codificação. A codificação será realizada pela supervisora da pesquisa ao final de cada semana.

ATENÇÃO: Não deixe respostas em branco. Aplique o seguinte código especial:

### **IGNORADA (VIGNA et al.)**

Quando o entrevistado não souber responder ou não se lembrar. Antes de aceitar uma resposta ignorada (código 9, 99, 999,...) deve-se tentar obter uma resposta mesmo que

aproximada, como por exemplo, renda entre 5.000 e 6.000 anotar 5.500. Se a resposta for vaga, anotar por extenso e discutir com o supervisor.

Lembre-se que uma resposta não coletada é uma resposta perdida. MAS, TENHA CUIDADO PARA NÃO INDUZIR A RESPOSTA.

### **NÃO SE APLICA (NSA)**

Quando a pergunta não pode ser aplicada para aquele caso use o código 8, 88, 888.

Não deixe questões em branco durante a entrevista, mesmo que estas não se apliquem.

Quando existirem pulos passe um traço em diagonal sobre as questões que não serão aplicadas.

Questões em branco deixam dúvidas sobre sua aplicabilidade.

### **INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO**

Questionario n°: Este número será fornecido pelo supervisor

Código do entrevistador: Este código será fornecido pelo supervisor

Nome completo: Se refere ao nome da pessoa que será entrevistada

Cidade: Se refere ao município que a pessoa entrevistada reside

Bairro: Se refere ao local (endereço) da pessoa entrevistada

Telefones: Se refere ao número de telefone da pessoa que será entrevistada. Coloque todos os números possíveis para encontrar esta pessoa.

Setor de Trabalho: Se refere ao setor de trabalho da pessoa que será entrevistada

Data: Se refere à data que você realizou a entrevista

1 - Marque o sexo, se houver dúvida pergunte ao entrevistado.

2 - Quantos anos completos o Sr.(a) tem?

Escreva a idade em anos completos. Por exemplo, se a pessoa responder “vou fazer 23 semana que vem” anote 22 anos

3 –Até que série o Sr.(a) estudou?

Assinale a série conforme a resposta do entrevistado. Se a resposta for: “faço ou fiz um curso técnico, considere segundo grau completo. A codificação deve ser em anos de estudo.

4 – Qual seu estado civil?

Considerar o estado atual. Por exemplo:

É viúvo, mas reside com companheiro. Então preencher casado/em união

5 - Como o Sr.(a) considera sua cor (raça)?

(0) Branco (TAKAHASHI, M. N. et al.) Negro

(1) Pardo (3) Outro. Qual? \_\_\_\_\_

Leia as opções e preencha conforme a resposta do entrevistado. Se for “outro” assinale (3) escreva no espaço qual. Por exemplo:

A pessoa disse que sua cor era "amarela". Então o entrevistador deve marcar em (3) outro e escreve no espaço amarela.

6- Há quanto tempo o Sr.(a) trabalha na (nome da empresa)? \_\_\_\_ \_\_\_\_ anos \_\_\_\_ \_\_\_\_ meses

Preencher conforme a resposta do entrevistado.

7- Qual o seu horário de trabalho? Das \_\_\_\_ \_\_\_\_: \_\_\_\_ \_\_\_\_ até às \_\_\_\_ \_\_\_\_: \_\_\_\_ \_\_\_\_

Preencher conforme a resposta do entrevistado.

8- Há quanto tempo o Sr.(a) trabalha neste turno? \_\_\_\_ \_\_\_\_ anos \_\_\_\_ \_\_\_\_ meses

Considerar o tempo de trabalho no turno **atual**.

9- No último ano <desde o mês> O Sr.(a) sofreu algum tipo de acidente de trabalho na (nome da empresa), que precisou assistência médica?

(0) Não → **Pule para questão 13**

(1) Sim. Quantos? \_\_\_\_ \_\_\_\_

Considerar os acidentes do último ano. Por exemplo: se estamos no mês de dezembro, perguntar da seguinte maneira: “No último ano, **desde o mês de dezembro do ano passado**, o Sr.(a) sofreu algum tipo de acidente de trabalho na (nome da empresa), que precisou assistência médica?”

Se a resposta for não, **pule para questão 13 e faça um traço da diagonal pra saber que você não esqueceu esta questão.**

Se a resposta for **SIM**, escrever o número de acidentes que ocorreram com o entrevistado no último ano.

10- Qual o tipo de lesão?

- |                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| (1) Corte                          | (5) Fratura            |
| (TAKAHASHI, M. N. et al.) Contusão | (6) Queimadura         |
| (3) Entorse/Estiramento            | (7) Outro. Qual? _____ |
| (4) Amputação                      |                        |

Ler as opções de respostas e **quando for mais de 1 acidente, considerar o mais grave ocorrido no último ano.**

11- Qual parte(s) do corpo que foi atingida?

Poderá marcar mais de uma opção em relação ao acidente mais grave. Por exemplo: fraturou a mão e o antebraço, marcar conforme o exemplo abaixo:

- |                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| (X) Mãos/Dedos das mãos              | (5) Cabeça             |
| (X) Braço/Antebraço, Punho, Cotovelo | (6) Região dorsal      |
| (3) Pés/Dedos dos pés                | (7) Peito, abdome      |
| (4) Perna/Coxa, Tornozelo, Joelho    | (8) Outro. Qual? _____ |

12- Qual foi o horário e/ou turno do acidente? \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

Turno (1)      Turno (2)      Turno (3)

Se o entrevistado não lembrar a hora exata do acidente, marque um horário aproximado. Se ele não conseguir lembrar a hora aproximada, passe um traço para saber que você não esqueceu de perguntar o horário.

Marque qual era o turno que ele estava trabalhando.

13- Que horas o Sr.(a) costuma ir dormir durante a semana? \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_ e costuma acordar às \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_ **e também** dorme às \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_ e acorda às \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

Marcar as horas e os minutos, não considerar dias de folga.

Marcar **“e também”** somente se o entrevistado dorme mais de uma etapa por dia.

Por exemplo:

“Ele dorme às: 22:00h e acorda às 03:00h” **e também** dorme às 14:00h e costuma acordar às 17:00h.

**Se o entrevistado dorme apenas uma vez, passe um traço no “e também”, para saber que você não esqueceu da questão.** Na codificação, será contabilizado o número de horas de sono por dia.

14- O Sr.(a) tem dificuldade para dormir?

Considerar **SIM**, se o entrevistado tem dificuldade em pegar no sono na hora que deita para dormir.

15- O Sr.(a) acorda durante o sono?

Se a resposta for **SIM**, marcar quantas vezes durante o sono o entrevistado acorda.

16- O (a) Sr (a) toma/usa algum remédio para conseguir dormir?

(0) Não

(1) Sim. Qual o(s) nome(s) do(s) remédio(s)?

Se a resposta for **SIM**, anote: o(s) nome(s) do(s) medicamentos, quantos dias por semana o entrevistado faz uso, há quanto tempo usa cada medicamento (no caso se for mais de um tipo) e quem indicou. Se no momento da entrevista ele não lembrar o nome, tente verificar nas receitas médicas. Se ele não tem certeza que o remédio é para dormir, anote o nome mesmo assim.

Exemplo:

Nome do Medicamento	Quantos dias por semana?	Há quanto tempo usa?	Quem indicou?
1 <i>diazepan</i>	(1) 1 vez por semana (2) 2 vezes por semana (3) 3 vezes por semana <input checked="" type="checkbox"/> (4) 4 ou mais vezes por semana (5) só quando preciso (7) uso sempre	(1)Menos de um mês (2) Menos de 3 meses (3)Menos de seis meses (4)Mais de seis meses <input checked="" type="checkbox"/> (5)Mais de um ano	<input checked="" type="checkbox"/> (1)Médico (2)Amigo/vizinho/parente (3)Por conta própria (4)Outro
2 <i>rivotril</i>	(1) 1 vez por semana (2) 2 vezes por semana (3) 3 vezes por semana (4) 4 ou mais vezes por semana <input checked="" type="checkbox"/> (5) só quando preciso (7) uso sempre	<input checked="" type="checkbox"/> (1)Menos de um mês (2)Menos de 3 meses (3)Menos de seis meses (4)Mais de seis meses (5)Mais de um ano	(1)Médico (2)Amigo/vizinho/parente <input checked="" type="checkbox"/> (3)Por conta própria (4)Outro

**Se o entrevistado não usa medicação, fazer um traço no quadro, para saber que você não esqueceu da questão.** Se o entrevistado mencionar que utiliza chás ou medicamento homeopático, **NÃO** considerar.

17- Algum médico já falou que o Sr.(a) tem pressão alta?

Marcar **SIM**, somente se for por diagnóstico médico. Se o entrevistado não lembra, marcar como **Ignorado**.

18- Algum médico já falou que o Sr.(a) tem diabetes ou açúcar no sangue?

Marcar **SIM**, somente se for por diagnóstico médico. Se o entrevistado não lembra, marcar como **Ignorado**.

19- Algum médico já falou que o Sr.(a) tem Depressão ou problema de nervos?

Marcar **SIM**, somente se for por diagnóstico médico **OU** se o entrevistado toma algum tipo de medicamento para ansiedade. Se o entrevistado não lembra, marcar como **Ignorado**.

20- De modo geral o Sr.(a) diria que sua saúde é?

(1) Excelente (TAKAHASHI, M. N. et al.) Muito boa (3) Boa (4) Razoável (5) Ruim

Ler as opções e anotar conforme o relato do entrevistado sobre a percepção de saúde dele nos dias de hoje. Cuidado para não induzir a resposta. Deixe o entrevistado se manifestar e assinale conforme a resposta **dele**.

21- Na sua família, seus pais possuem história de excesso de peso?

(0) Nenhum dos dois (3) Pai e mãe  
(1) Somente mãe (9) Ignorado  
(2) Somente pai

Anotar conforme a resposta do entrevistado. Se o entrevistado não lembra ou não sabe responder, marcar como **Ignorado**. **Se ele for filho adotivo, marcar sobre os pais biológicos, caso ele saiba.**

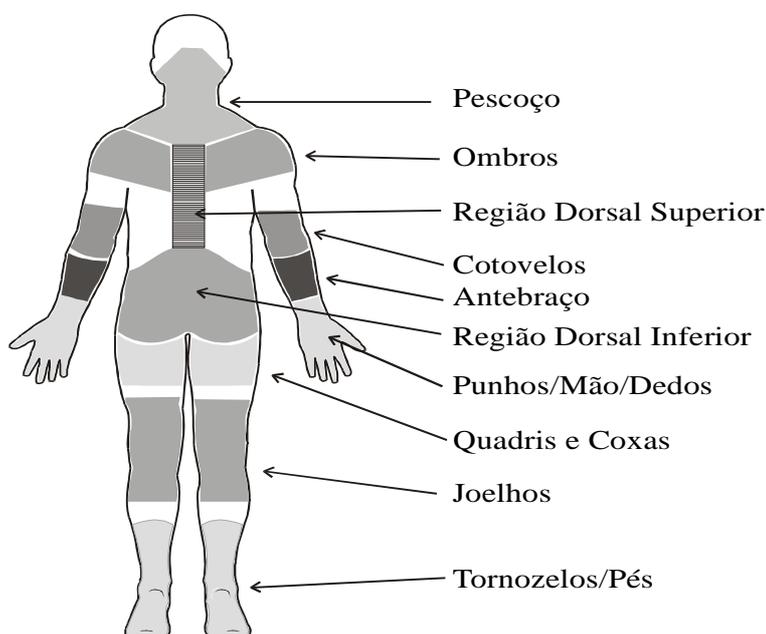
22- Quando o Sr.(a) entrou na (nome da empresa), o Sr.(a):

(0) Pesava menos que pesa hoje (99)IGN  
(1) Pesava mais do que pesa hoje  
(2) Pesava o mesmo que pesa hoje

Marcar conforme resposta do entrevistado sobre seu peso quando começou a trabalhar na (nome da empresa), se ele não lembrar, marcar como ignorado.

23 ate 42- Fazer a pergunta como esta escrita e marcar sim ou não, se o entrevistado ficar em duvida ou responder “algumas vezes” pergunte o que mais tem acontecido ultimamente e considere **SIM** quando for 3 ou mais vezes por semana.

Nesta parte do questionário, você deverá registrar a freqüência em que tem sentido dor, dormência, formigamento ou desconforto nas regiões do corpo. Para isso você deverá assinalar o 0, 1, 2 ou 3 do quadro abaixo em cada região do corpo conforme a figura humana.



43- De acordo com as regiões do corpo mostradas na figura acima, **nos últimos 12 meses**, você tem tido algum **problema (tal como dor, desconforto ou dormência)** em alguma das seguintes regiões?

a) Pescoço/Região cervical?	(0) não	(1) raramente	(2) com freqüência	(3) sempre
b) Ombros?	(0) não	(1) raramente	(2) com freqüência	(3) sempre
c) Braços?	(0) não	(1) raramente	(2) com freqüência	(3) sempre
d) Cotovelos?	(0) não	(1) às vezes	(2) com freqüência	(3) sempre
e) Antebraços?	(0) não	(1) às vezes	(2) com freqüência	(3) sempre
f) Punhos/Mãos/Dedos?	(0) não	(1) às vezes	(2) com freqüência	(3) sempre
g) Região dorsal?	(0) não	(1) às vezes	(2) com freqüência	(3) sempre
h) Região lombar?	(0) não	(1) às vezes	(2) com freqüência	(3) sempre
i) Membros inferiores (quadril/coxas/joelhos/tornozelos/pés)?	(0) não	(1) raramente	(2) com freqüência	(3) sempre

Faça a pergunta completa para cada item do quadro. Por exemplo:

- a) “Nos ultimos 12 meses, você tem sentido dor, desconforto ou dormencia no **pescoço ou**

**região cervical?**

b) “Nos últimos 12 meses, você tem sentido dor, desconforto ou dormência nos **ombros**?  
Para cada pergunta leia as opções de resposta:

(0) não	(1) raramente	(2) com frequência	(3) sempre
---------	---------------	--------------------	------------

Assinale um X nas opções conforme a resposta do entrevistado. Utilize a figura do boneco para mostrar os locais no corpo humano.

Atenção: nesta parte, **considere as dores mesmo que elas NÃO estiverem relacionadas com o trabalho.**

44- Considerando suas respostas do quadro anterior, em que caso (s) você acha que os sintomas **estão relacionados ao trabalho que realiza na (nome da empresa)?**

- |  |   |
|--|---|
| (1) Nenhum deles                         | (6) Problemas nos antebraços  |
| (2) Problemas no pescoço/região cervical | (7) Problemas nos punhos/mãos/dedos   |
| (3) Problemas nos ombros                 | (8) Problemas na região dorsal  |
| (4) Problemas nos braços                 | (9) Problemas na região lombar  |
| (5) Problemas cotovelos                  | (10) Problemas nos membros inferiores<br>(quadril/coxas/joelhos/tornozelos/pés) |

Nessa questão, você poderá marcar mais de uma resposta, de acordo com o que o entrevistado achar que está relacionado com o **trabalho que ele realiza na (nome da empresa).**

45-O Sr.(a) já fumou ou ainda fuma?

- (0) Nunca fumou      (1) Sim, ex-fumante      (2) Sim, fumo

Anotar conforme a resposta do entrevistado

46- O Sr.(a) toma algum tipo de bebida alcoólica?

Se a resposta for **NÃO**, **pule para questão 48 e faça um traço na diagonal para saber que você não esqueceu da questão.**

Se a resposta for **SIM**, preencha o quadro da próxima questão.

47- Eu vou lhe dizer o nome de algumas bebidas e gostaria que o Sr.(a) me dissesse se costuma beber, qual a frequência e qual a dose:

Marcar um X no SIM ou NÃO, referente ao tipo de bebida que o entrevistado consumiu no último ano. Escrever o número de porções consumida no traço em branco (\_\_\_copo(s) **OU** \_\_\_latas(s) **OU** \_\_\_garrafa(s)).

Anotar o número de vezes conforme a resposta do entrevistado e marcar um X na frequência (por dia **OU** por semana **OU** por mês)

Exemplo:

Tipo de bebida	Sim ou Não	Porção	Número de vezes	Frequência
Cerveja/Chopp	( ) Não (X) Sim	___copo(s) ___latas(s) <u>2</u> garrafa(s)	<b>1 vez</b>	( ) por dia (X) por sem ( ) por mês
Cachaça, caipira, Grapa	(X) Não ( ) Sim	___copo(s) ___latas(s) ___garrafa(s)		( ) por dia ( ) por sem ( ) por mês
Vinho	( ) Não (X) Sim	<u>1</u> copo(s) ___latas(s) ___garrafa(s)	<b>todos os dias</b>	( ) por dia ( ) por sem ( ) por mês
Outra Qual? <b>licor de jabuticaba</b>	( ) Não (X) Sim	___copo(s) ___latas(s) ___garrafa(s)  <b>1 dose</b>	<b>1 vez</b>	(X) por dia ( ) por sem ( ) por mês

Para a análise/codificação será considerado:

**Chopp-** 1 copo = 200ml = 1 dose = 10g

**Cerveja:** 1 lata = 350ml = 1 dose = 17g ; 1 garrafa 650 ml = 2 doses = 31,5g

**Vinho:** 1 cálice = 125ml = 1 dose =13g; 1 copo de 250ml = 2 doses =26g; 1 garrafa750ml = 8 doses =80g

**Cachaça, vodca, uísque ou conhaque :** 1 martelinho (50 ml) = 2 doses (30g);1 martelinho = 100ml = 3 doses = 45g; 1 garrafa 750ml = 23 doses = 330g

**Rum, Licor, etc:** 1 dose = 30ml = 13g

48- Quais as refeições que o Sr.(a) faz e que local as faz?

Ler as opções para o entrevistado, e assinale a resposta fornecida. Se o entrevistado responder “algumas vezes”, considere **SIM** quando for 3 ou mais vezes por semana.

Refeição	Hora	Sim ou Não	Local (onde?)		
Café da manhã		(0) Não (1) Sim	(0) casa	(1) empresa	(2) outro lugar
Lanche da manhã		(0) Não (1) Sim	(0) casa	(1) empresa	(2) outro lugar
Almoço		(0) Não (1) Sim	(0) casa	(1) empresa	(2) outro lugar
		(0) Não	(0) casa	(1) empresa	(2) outro lugar

Lanche da Tarde		(1) Sim			
Jantar		(0) Não (1) Sim	(0) casa	(1) empresa	(2) outro lugar
Lanche da noite		(0) Não (1) Sim	(0) casa	(1) empresa	(2) outro lugar

49- Quantas vezes por semana o Sr.(a) costuma comer frutas?(Ler as opções)

- (1) Todos os dias
- (2) 5 a 6 dias por semana
- (3) 3 a 4 dias por semana
- (4) 1 a 2 dias por semana
- (5) Quase nunca/nunca → **Pule para questão 51**

Leia as opções e anote conforme a resposta do entrevistado. Se ele responder “quase nunca/nunca” marque a resposta e pule para a questão 50.

**1 porcao de fruta e:**  
 1 fruta(ex.: 1 maçã, 1 banana)  
**Ou**  
 1 fatia média (mamão)  
**Ou**  
 1 copo de suco de fruta

50- Em um dia comum, quantas porções de frutas o Sr.(a) come?

- (1) 1 porção
- (2) 2 porções
- (3) 3 porções
- (4) 4 ou mais porções
- (8) NSA

Marque conforme a resposta do entrevistado. Observar o quadro acima para explicar ao entrevistado o que é uma porção de fruta.

51- Quantas vezes por semana o Sr.(a) costuma comer verduras e legumes?

- (1) Todos os dias
- (2) 5 a 6 dias por semana
- (3) 3 a 4 dias por semana
- (4) 1 a 2 dias por semana
- (5) Quase nunca/nunca → **Pule para questão 53**

Leia as opções e anote conforme a resposta do entrevistado. Se ele responder “quase nunca/nunca” marque a resposta e pule para a questão 53.

52- Em um dia comum, quantas porções de verduras ou legumes o Sr.(a) come?

- (1) 1 porção
- (2) 2 porções
- (3) 3 porções
- (4) 4 ou mais porções
- (8) NSA

Marque conforme a resposta do entrevistado.

**1 porcao de verdura ou legume e:**  
 1 xícara de vegetais folhosos (ex.: alface, rucula)  
**Ou**  
 ½ xícara de outros vegetais (ex.: cenoura, beterraba)



Acucar	( <b>X</b> ) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia
Bolacha/biscoito	( <b>X</b> ) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia
Doces	(0) (1) (2) (3) ( <b>X</b> ) (5) (6) (7) vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) ( <b>X</b> ) vezes por dia
Refrigerante	(0) ( <b>X</b> ) (2) (3) (4) (5) (6) (7) vezes por semana	( 0) (1) (2) ( <b>X</b> ) (4) vezes por dia

Faca a pergunta começando pelo numero de vezes por semana e depois, numero de vezes por dia para cada um dos alimentos. Por exemplo:

“Quantas vezes por semana o Sr.(a) costuma comer arroz?” **Marque a resposta e depois continue:** “ e quantas vezes por dia o Sr.(a) costuma comer arroz?”

“Quantas vezes por semana o Sr.(a) costuma comer doce?” **Marque a resposta e depois continue:** “ e quantas vezes por dia o Sr.(a) costuma comer doce?”

O entrevistado podera comer arroz 4 vez por semana, 2 vezes por dia, ou seja, no almoco e no jantar. Ou podera comer, por exemplo, 2 vezes por semana, mas somente 1 vez por dia.

Quanto ao doce, considere todo o tipo de guloseima: chocolate, bala, rapadura, sobremesa, pe de moleque, geleia/chimia...

Quanto ao pao branco, tambem considere cuca, pão doce, ou seja, todo o pao que for utilizado farinha de trigo branca.

Quanto a bolacha/biscoito considere as bolachas recheadas e tambem as bolachas feitas em casa.

Quanto ao açúcar, considerar apenas o açúcar branco.

Se o entrevistado responder que come todos os dias, assinale a alternativa (7).

Se ele não come nenhuma vez, assinale a alternativa 0.

58- Quantos dias por semana o Sr.(a) costuma comer qualquer um dos seguintes alimentos: frituras, toucinho, mortadela, presunto, salsicha, salame, lingüiça? (ler as opções)

(1) Todos os dias

(2) 5 a 6 dias por semana

(3) 3 a 4 dias por semana

(4) 1 a 2 dias por semana

(5) Quase nunca/nunca

Leia as opcoes e marque conforme a resposta do entrevistado a quantidade que ele come esses alimentos. Por exemplo:

Se ele come mortadela todos os dias e linguica 1 vez/semana, marque: (1) *Todos os dias*, ou

Se ele quase nunca come frituras, mas come salsicha 4 vezes/semana, marque: (3) *3 a 4 dias por semana*

Se ele come apenas um tipo de alimento deste grupo e não consome nenhum dos outros, assinale referente aquele que ele come.

59- No último mês, o Sr.(a) fez alguma atividade física por lazer ou por diversão?

Se a resposta for NÃO, **pule para questão 61 e faça um traço na diagonal para saber que você não esqueceu da questão.**

Se a resposta for SIM, **não esqueça de anotar quantos dias o entrevistado fez essa atividade no último mês.**

60- Nos dias em que o Sr.(a) fez essas atividades físicas quanto tempo a atividade durou cada vez?

Anotar no questionário todas as vezes que ele fez alguma atividade.

Por exemplo:

No dia 1 – caminhou 10 minutos e jogou futebol 30 minutos, então **fez 40 minutos no dia 1.**

No dia 15 - jogou futebol durante 30 minutos, então **fez 30 minutos de atividade no dia 15.**

Anotar o tempo de 40 minutos do dia 2 e os 30 minutos do dia 15.

Lembre-se: sempre anotar o total de minutos **por dia.**

Posteriormente as supervisoras do trabalho de campo farão a soma e a média para a codificação.

Se o entrevistado não lembra quanto tempo gastou, marcar como **ignorado.**

61- No último mês, o Sr.(a) foi caminhando ou de bicicleta para o trabalho buscar os filhos em algum lugar ou fazer compras ?

Se a resposta for NÃO, **pule para questão 63 e faça um traço na diagonal para saber que você não esqueceu da questão.**

Se a resposta for SIM, **não esqueça de anotar quantos dias o entrevistado fez essa atividade no último mês.** Não considerar atividades que durem menos que 10 minutos.

62- Nos dias em que o Sr.(a) foi caminhando ou de bicicleta para o trabalho, quanto tempo o Sr.(a) gastou por dia?

Anotar quanto tempo o entrevistado gastou no total diário.

Por exemplo:

No dia 7 – caminhou 15 minutos para chegar ao trabalho e mais 15 minutos para voltar para casa, então fez 30 minutos no dia 15.

No dia 8 - caminhou 15 minutos para chegar ao trabalho e mais 15 minutos para voltar para casa. No mesmo dia foi de bicicleta até o mercado levando 10 minutos pra ir e mais 10 minutos para voltar, fez 30 minutos + 20 minutos=50 minutos no dia 8

Anotar o tempo de 30 minutos do dia 7 e os 50 minutos do dia 8.

Lembre-se: sempre anotar o total de minutos **por dia**.

Posteriormente as supervisoras do trabalho de campo farão a soma e a média para a codificação.

Se o entrevistado não lembra, marcar como **ignorado**.

63- No mês passado, quanto ganharam as pessoas que moram na sua casa inclusive o Sr.(a)?

MR = pessoa de maior renda

Pessoa 1(MR):R\$ \_\_\_\_\_ ou \_\_\_\_\_ SM

Pessoa 2: R\$ \_\_\_\_\_ ou \_\_\_\_\_ SM

Pessoa 3: R\$ \_\_\_\_\_ ou \_\_\_\_\_ SM

Pessoa 4: R\$ \_\_\_\_\_ ou \_\_\_\_\_ SM

Se a resposta for em reais, anote o valor **líquido**. Ou anote em salário mínimo, caso seja esta a resposta do entrevistado.

Não esqueça de contabilizar outras fontes de renda da família. Por exemplo: pensão, aluguel ou outros. Não esqueça de incluir a renda do entrevistado.

Perguntar quais as pessoas da casa que recebem salário ou aposentadoria e anotar os valores para cada pessoa. Para autônomos, como proprietários de armazém ou motorista de táxi, anotar somente a renda **líquida**, e não a renda bruta, que é fornecida em resposta do tipo "ele tira R\$ 100,00 por dia". Sempre confira pessoa por pessoa com seus respectivos salários, no final desta pergunta.

Caso a pessoa entrevistada responda salário/dia, salário/semana ou salário quinzenal anote os valores, por extenso. **IMPORTANTE:** Considerar apenas a renda do **mês anterior**. Por exemplo, para entrevistas realizadas em novembro, considerar a renda do mês de outubro. Se uma pessoa começou a trabalhar no mês corrente, não incluir o seu salário. O mesmo se aplica para o inverso, isto é, se uma pessoa está atualmente desempregada, mas trabalhou no mês que passou e ainda recebeu salário, incluí-lo no orçamento familiar.

Se estiver desempregado há mais de um mês, considerar a renda do trabalho ou biscate atual. Quando o entrevistado não souber informar a renda de outros membros da família, tentar aproximar ao máximo. Para pessoas que sacam regularmente (no mês anterior) de poupança, salário

desemprego etc., incluir esta renda (o saque mensal). Não incluir rendimentos ocasionais ou excepcionais, como por exemplo, o décimo terceiro salário ou o recebimento de indenização por demissão, fundo de garantia, etc.

**Salário desemprego deve ser incluído**, desde que tenha sido do mês anterior.

64- Agora vou medir sua cintura: \_\_\_\_\_cm

Posicionar os indivíduos em pé, com os pés unidos, braços levemente abertos estendidos sobre lateral do corpo; abdome relaxado e com a blusa levantada de forma que aparecerá todo o abdome.

Primeiro localize o ultimo arco costal e faça um X no local. Depois localize a crista ilíaca e também faça um X no local.

Com a fita métrica, faça a medida entre os dois X que você marcou, ou seja, entre o ultimo arco costal e a crista ilíaca; marque um X no ponto médio dessa medida, ou seja bem no meio da medida.

A medida será realizada **duas vezes** e anotado os respectivos valores, mesmo se os valores forem diferentes. Na codificação, a supervisora irá considerar a média entre os dois valores encontrados.

65- Qual seu peso? \_\_\_\_\_kg

Anote conforme a resposta do entrevistado. Se ele não lembra o peso específico, anote um valor aproximado.

66- Qual sua altura? \_\_\_\_\_cm

Anote conforme a resposta do entrevistado. Se ele não lembra a altura específica, anote um valor aproximado.

67- Agora vou medir sua cintura novamente \_\_\_\_\_cm

Faça novamente a medida da cintura conforme a técnica descrita na questão 63.

Agradeça a atenção!

## ANEXO C – Termo de consentimento livre e esclarecido

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A presente pesquisa “Associação de turnos de trabalho com obesidade geral e abdominal em um frigorífico” tem como objetivo investigar a prevalência de sobrepeso, obesidade geral e abdominal nos trabalhadores nos turnos de trabalho.

Como parte deste, serão realizadas entrevistas individuais no seu domicílio. Além da entrevista, será verificado o peso, altura, circunferência da cintura e serão realizados exames de sangue. No exame de sangue serão avaliados o colesterol HDL, triglicerídios e glicose. A coleta de sangue será realizada com uso de material descartável, portanto, sem risco de contaminação. Em algumas pessoas pode aparecer hematoma que desaparecerá no prazo máximo de uma semana. Todos os participantes receberão os resultados de seus exames. Aqueles com resultados alterados serão entregues pela supervisora do trabalho de campo e o entrevistado será encaminhado ao serviço médico 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 das participantes.

A participação na pesquisa é voluntária, ficando você livre a não responder qualquer pergunta ou ainda, interromper sua participação em qualquer momento, sem que isso lhe cause qualquer prejuízo.

Este estudo está sendo desenvolvido por mim, Jamile B A Macagnan, mestranda em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos - sob orientação da Profa. Maria Teresa Anselmo Olinto. Se você tiver alguma dúvida ou preocupação sobre o estudo, pode contatar a pesquisadora pelos números: (49)84080607 ou (49) 36773131. Se tiver alguma dúvida ou pergunta sobre os aspectos éticos desta pesquisa, pode me contatar no mesmo telefone.

Após os esclarecimentos acima eu, \_\_\_\_\_, aceito participar voluntariamente desta pesquisa.

Este termo será elaborado em duas vias de igual teor, ficando uma via em poder do participante e a outra em poder da autora deste projeto.

Assinatura do Entrevistado  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_ \_\_.

Assinatura da Supervisora