

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

**Jamile Block Araldi Macagnan**

**O IMPACTO DO TRABALHO EM TURNOS NA OBESIDADE: UM ESTUDO  
TRANSVERSAL COM TRABALHADORES DE UM FRIGORÍFICO**

São Leopoldo - RS

2010

Jamile Block Araldi Macagnan

**O IMPACTO DO TRABALHO EM TURNOS NA OBESIDADE: UM ESTUDO  
TRANSVERSAL COM TRABALHADORES DE UM FRIGORÍFICO**

Dissertação apresentada à Universidade do Vale do Rio dos Sinos como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Saúde Coletiva**.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Teresa de Anselmo Olinto  
Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ruth Liane Henn

São Leopoldo - RS  
2010

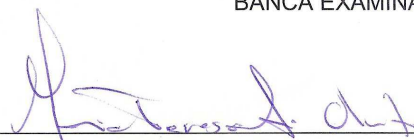
**Jamile Block Araldi Macagnan**

O impacto do trabalho em turnos na obesidade: um estudo transversal com trabalhadores de um frigorífico

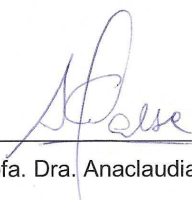
Dissertação apresentada à Universidade do Vale do Rio dos Sinos como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Saúde Coletiva**.

Aprovado em 30 de agosto de 2010.

BANCA EXAMINADORA

  
\_\_\_\_\_

Profa. Dra. Maria Teresa Anselmo Olinto – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

  
\_\_\_\_\_

Profa. Dra. Anacláudia Gastal Fassa – Universidade Federal de Pelotas

  
\_\_\_\_\_

Profa. Dra. Vera Maria Vieira Paniz – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

## **DEDICATÓRIA**

Ao meu marido Dionisio, por estar presente na minha vida. Obrigada pela compreensão e pelo incentivo durante o desenvolvimento deste trabalho. Obrigada pelo estímulo frente aos obstáculos e por não me deixar desistir nas horas difíceis.

## **AGRADECIMENTOS**

À Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Teresa Anselmo Olinto. Obrigada pela orientação e por acreditar em mim.

À Prof<sup>a</sup>. Dra. Ruth Liane Henn pela tranquilidade ao repassar o conhecimento.

Às professoras Dra. Anaclaudia Gastal Fassa e Dra. Vera Maria Vieira Paniz por aceitarem participar da construção deste trabalho.

Às colegas Ana Weigert Bressan e Raquel Canuto pelas contribuições e trocas de experiências.

Ao CNPq pela formação de recursos e incentivo à pesquisa no Brasil.

## SUMÁRIO

<b>PROJETO DE PESQUISA .....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>1 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>9</b>
1.1 ESTRATÉGIAS DE BUSCA BIBLIOGRÁFICA .....	9
1.2 A SAÚDE DO TRABALHADOR .....	9
1.3 O TRABALHO EM TURNOS .....	11
1.4 O TRABALHO EM TURNOS E NOTURNO E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR .....	13
1.5 OBESIDADE .....	15
<b>1.5.1 Obesidade Geral e Abdominal .....</b>	<b>15</b>
<b>1.5.2 Prevalência do Excesso de Peso, Obesidade Geral e Abdominal .</b>	<b>18</b>
<b>1.5.3 Fatores Associados à Obesidade Geral e Abdominal .....</b>	<b>20</b>
1.6 ASSOCIAÇÃO ENTRE EXCESSO DE PESO E TURNOS DE TRABALHO .....	23
1.7 ASSOCIAÇÃO ENTRE EXCESSO DE PESO E NÚMERO DE HORAS DE SONO .....	25
1.8 EFEITO DO TRABALHADOR SADIO .....	28
<b>2 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>29</b>
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>31</b>
3.1 OBJETIVO GERAL .....	31
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	31
<b>4 HIPÓTESES .....</b>	<b>32</b>
<b>5 MÉTODO .....</b>	<b>33</b>
5.1 DELINEAMENTO .....	33
5.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO .....	33
5.3 TAMANHO DA AMOSTRA .....	34
5.4 AMOSTRAGEM .....	34
5.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO .....	34
5.6 DEFINIÇÃO DE DESFECHO .....	35
5.7 DEFINIÇÃO DA EXPOSIÇÃO .....	35
5.8 OUTRAS EXPOSIÇÕES DE INTERESSE .....	36

5.9 VARIÁVEIS EXPLANATÓRIAS .....	37
5.9.1 Variáveis Demográficas .....	37
5.9.2 Variáveis Socioeconômicas .....	37
5.9.3 Variáveis Comportamentais .....	38
5.9.4 Presença de Co-morbidades .....	38
5.9.5 Variável de Hereditariedade .....	38
5.10 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES .....	38
5.11 LOGÍSTICA .....	39
5.12 ESTUDO PILOTO .....	39
5.13 CONTROLE DE QUALIDADE .....	40
5.14 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS .....	40
<b>6 ASPECTOS ÉTICOS .....</b>	<b>42</b>
<b>7 ORÇAMENTO .....</b>	<b>43</b>
<b>8 CRONOGRAMA .....</b>	<b>44</b>
<b>9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>45</b>
<b>RELATÓRIO DE CAMPO .....</b>	<b>51</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>52</b>
<b>2 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES .....</b>	<b>54</b>
<b>3 COLETA DE DADOS: ENTREVISTAS DOMICILIARES .....</b>	<b>56</b>
<b>4 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS, AFERIÇÃO DE PRESSÃO ARTERIAL E COLETA DE SANGUE .....</b>	<b>57</b>
4.1. MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO OESTE .....	58
4.2 MUNICÍPIO DE ITAPIRANGA .....	60
4.3 MUNICÍPIO DE IPORÃ DO OESTE .....	62
<b>5 CONTROLE DE QUALIDADE .....</b>	<b>63</b>
<b>6 PROBLEMAS E DIFICULDADES NA COLETA DE DADOS .....</b>	<b>64</b>
<b>7 CODIFICAÇÃO E REVISÃO DOS QUESTIONÁRIOS .....</b>	<b>65</b>
<b>8 PERDAS E RECUSAS .....</b>	<b>68</b>
<b>9 ANÁLISES.....</b>	<b>71</b>
<b>10 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>72</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>73</b>

## **PROJETO DE PESQUISA**

---



## INTRODUÇÃO

Existe, na literatura, uma potencial associação entre trabalho em turnos e excesso de peso. Antigamente, as pessoas tinham mais tempo de sono durante a noite, pois seu ritmo de vida era mais sincronizado com o sol. Hoje, têm luzes artificiais, progresso tecnológico e industrial e uma sociedade que trabalha 24 horas. Em decorrência, observa-se declínio das horas de sono e aumento do índice de massa corporal (GANGWISCH *et al.*, 2005; FISCHER, 2004).

A obesidade, hoje, é classificada como uma pandemia, acometendo tanto a população dos países em desenvolvimento quanto a dos países desenvolvidos. Estudos têm classificado a obesidade, bem como o sobrepeso, como um dos maiores problemas de saúde pública do mundo. Nos EUA e no Canadá, mais de 50% dos adultos apresentam índice de massa corporal (IMC) igual ou superior a 25 Kg/m<sup>2</sup> (WHO, 2000). No Brasil, 41,1% dos homens e, 40,0% das mulheres, estão com excesso peso; a obesidade, afeta 8,9% dos homens e 13% das mulheres brasileiras (IBGE, 2004).

A importância da obesidade, não se limita somente ao excesso de peso em si, mas também às sérias complicações a ela associadas. É uma enfermidade considerada fator de risco para inúmeras doenças e que implica também em custos bastante representativos nos orçamentos governamentais em saúde (WHO, 2000).

Para Crispim *et al.*(2007), a literatura atual tem encontrado importantes associações epidemiológicas entre o prejuízo no padrão habitual de sono e obesidade. Karlsson *et al.* (2001) indicam que os distúrbios metabólicos podem ser causados por quebra no ritmo circadiano. Desta forma, trabalhadores noturnos podem apresentar perturbações no seu ritmo endógeno em função do conflito entre o relógio biológico e o relógio solar. Essa desincronização interna, compromete o bem estar físico e mental do trabalhador (MORENO e LOUZADA, 2005).

Este trabalho tem o objetivo de estudar a associação entre os turnos de trabalho e o excesso de peso e obesidade, bem como a influência do número de horas de sono sobre estes desfechos. O estudo tem como hipótese que indivíduos que possuem menos horas de sono diárias e/ou mais horas de trabalho noturno, estão mais suscetíveis a desenvolver tais morbidades.

## 1 REVISÃO DE LITERATURA

### 1.1 ESTRATÉGIAS DE BUSCA BIBLIOGRÁFICA

Inicialmente, realizou-se uma revisão sobre termos utilizados para indexação relacionados a trabalho em turnos, trabalho noturno, privação do sono e obesidade. Para isso, utilizou-se o *Medical Subject Heading* – MeSH, assim como os DeCS – Descritores em Ciências da Saúde. Foi realizada uma busca com as palavras "Obesity", "Sleep Disorders, Circadian Rhythm", "sleep deprivation", "shift work", "short sleep" and "obesity" na base de dados MEDLINE. Optou-se por restringir a pesquisa bibliográfica a indivíduos adultos.

As buscas foram realizadas nas bases de dados: MEDLINE e LILACS. Todas as buscas foram arquivadas para posterior revisão. Os títulos dos artigos e respectivos *abstracts* foram lidos e avaliados conforme sua relevância para o estudo.

Os estudos considerados relevantes para abordagem do tema em questão foram localizados e resgatados, sendo o texto completo analisado. Foram incluídos artigos citados nas referências daqueles revisados. As citações de potencial interesse, identificadas a partir das listas de referências dos respectivos artigos, foram incorporadas ao conjunto de artigos previamente levantados. Além disso, foram realizadas pesquisas em livros específicos relacionados ao tema, bem como sites e bancos de dados dos principais periódicos, utilizando-se os descritores inicialmente citados, bem como os nomes dos autores mais citados, na tentativa de identificar algum artigo de relevância para este trabalho.

### 1.2 A SAÚDE DO TRABALHADOR

A Saúde do Trabalhador constitui uma área da Saúde Pública que tem, entre outros, o objetivo de estudar e intervir nas relações entre trabalho e saúde. Também, o desenvolvimento de ações de vigilância dos riscos presentes nos ambientes e condições de trabalho (BRASIL, 2001).

Muito se discute sobre as transformações do mundo do trabalho e como seu processo e organização repercute sobre a saúde do trabalhador. Ribeiro (2008), apresenta alguns aspectos sobre a dupla dimensão do trabalho, onde, de um lado, o

trabalho representa o intercâmbio do homem com a natureza para satisfação de suas necessidades vitais; e do outro lado, o trabalho é transformado em produtor de mercadoria, respondendo às necessidades do mundo capitalista. Para Frigoto (2005) *apud* Ribeiro (2008) ao capitalista interessa comprar o tempo do trabalhador ao menor preço possível definindo metas de produção para obter ganhos a partir de, entre outros, intensificação do trabalho pela jornada prolongada e trabalho noturno. Esse modo capitalista de produção teve início com a Revolução Industrial, que desde então, propicia maiores vantagens lucrativas sobre as necessidades humanas do trabalhador.

A Constituição Federal Brasileira de 1988, expressa em seu artigo 196 que a saúde é um direito de todos e um dever do estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco e de outros agravos e o acesso universal e igualitário às ações e serviços para a sua promoção, proteção e recuperação (BRASIL, 1988).

Levando em consideração a Constituição Federal, as bases legais para as ações de saúde do trabalhador estão incorporadas nas ações do Sistema Único de Saúde- SUS, por meio da Lei Orgânica da Saúde (LOS), nº 8080/90, que no parágrafo terceiro do artigo sexto, define:

Um conjunto de atividades que se destina, por meio das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, à promoção e a proteção da saúde do trabalhador, assim como visa a recuperação e a reabilitação dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho (BRASIL, 2001).

Para dar conta das atribuições, o Ministério da Saúde editou algumas portarias e resoluções para nortear a organização das ações em todos os níveis de governo. Entre elas, destaca-se a Norma Operacional de Saúde do Trabalhador- NOST-SUS, que foi editada pela Portaria nº 3.908/98 do Ministério da Saúde.

Para Ribeiro (2008) a NOST-SUS estabelece a equidade e universalidade, destinado a todos os trabalhadores, independente de ter ou não a carteira de trabalho assinada, ou se tratar de empresas públicas ou privadas; a integralidade das ações e o direito a informações sobre saúde, sobretudo sobre riscos e resultados de pesquisas; o controle social; utilização de critério epidemiológico e avaliação de riscos e ainda, a configuração de atenção à saúde do trabalhador, submetidos aos riscos advindos do processo de trabalho.

No plano internacional, desde os anos 70, documentos da OMS, como a Declaração de Alma Ata e a proposição da Estratégia de Saúde para Todos, têm enfatizado a necessidade de proteção e promoção da saúde e da segurança no trabalho, mediante a prevenção e o controle dos fatores de risco presentes nos ambientes de trabalho (BRASIL, 2001).

Uma vez que vivemos em um mundo capitalista, onde o sistema produtivo perpassa pela geração de riqueza nacional, podemos dizer que existe uma correlação de forças entre os interesses do capital e a importância dos trabalhadores para o processo produtivo; e decisões que perpassam por políticas públicas que garantam ações em prol da saúde e segurança desses trabalhadores (DIAS e MELLO, 2007).

### 1.3 O TRABALHO EM TURNOS

A história da organização do tempo de trabalho tem uma ênfase após a Idade Média e antes do início da Revolução Industrial, onde o trabalho noturno ocorria principalmente devido à atividade mineira. Anos mais tarde, com a Revolução Industrial, houve um aumento no uso do carvão para mover fábricas que passaram a trabalhar dia e noite, com isso, era comum empregar homens, mulheres e até crianças, que tinham uma rotina que se iniciava às cinco horas da manhã e se estendia por 12, 14 e até 16 horas consecutivas (FISCHER e LIEBER, 2007).

Segundo Fischer e Lieber (2007), a substituição, em 1800, da iluminação por lâmpadas a óleo pela iluminação a gás, seguida da substituição por querosene, na metade do século XIX, e, finalmente, com a invenção da lâmpada incandescente no final do século XIX, foi possível estender em larga escala a jornada de trabalho para horários noturnos. Essa sociedade industrial levou milhares de pessoas a se dedicarem ao trabalho nas indústrias emergentes, onde longas e extenuantes jornadas diurnas e noturnas tornaram-se frequentes.

Pode-se dizer que o trabalho, que antes só era realizado durante o dia, se faz agora em ambientes iluminados artificialmente, em todos os turnos, inclusive à noite, turno que anteriormente, era destinado ao repouso. Segundo Grandejean (1998), o motivo mais importante para o crescimento deste tipo de processo é o de ordem econômica, visto que, em muitos casos, as máquinas e equipamentos precisam

funcionar ininterruptamente para tornarem-se rentáveis. As grandes indústrias, influenciadas pela globalização econômica e rápidas mudanças nos processos tecnológicos, funcionam muito além das horas diurnas e dos chamados dias úteis, distribuindo seus funcionários em turnos de trabalho, que atuam durante as 24 horas do dia, todos os dias.

Entende-se como trabalho em turnos a atividade assegurada de forma contínua, durante 24 horas, através do revezamento de equipes, obedecendo a horários fixos ou alternados para início e término das jornadas. (SILVA FILHO e TURNES, 1995, *apud* GONÇALVES; GALLOIS e MAYOLINO, 1999). Para Rodrigues (1998), o horário normal de trabalho é aquele realizado à luz do dia, iniciando das 06 às 08 horas e terminando entre 16 às 18 horas, prevalecendo um tempo total de trabalho de 8 horas de segunda à sexta-feira; enquanto o trabalho em turnos é aquele onde todo o trabalho contínuo é realizado fora deste período. Segundo Shapiro (1997) *apud* Fischer e Lieber, (2007), um em cada quatro trabalhadores no mundo desenvolve suas atividades em horários fora do período entre 8:00 e 17:00 horas.

É grande a diversidade dos turnos de trabalho existente entre as empresas ou mesmo em uma determinada empresa (FISCHER, 2004). “Estes trabalhadores vivenciam um cotidiano essencialmente diferente do restante da comunidade em termos de distribuição temporal” (ROTENBERG, 2004, p. 53).

A forma mais freqüente de organização de trabalho em turnos é a que divide o dia em três períodos iguais de 8 horas da seguinte forma: turno da madrugada, que compreende o horário das 6 às 14 horas; o turno da tarde que compreende o horário das 14 às 22 horas e por fim, o turno da noite, que inicia às 22 horas e se estende até as 6 horas do dia seguinte (GONÇALVES; GALLOIS e MAYOLINO, 1999).

Para Fischer e Lieber (2007), podem-se ter várias turmas trabalhando ininterruptamente, ou se revezando; ou ainda interrompendo as atividades por algumas horas ou dias, pré-determinados. A continuidade da produção é alcançada pela participação desses vários trabalhadores em seus diferentes turnos de trabalho.

O processo de trabalho como vivemos hoje, acontece 24 horas por dia, sete dias por semana. Esta é uma demanda que a sociedade atual institucionalizou, a fim de atender todo o tipo de consumidor. Para que tenhamos a nossa disposição

serviços, em diferentes horários, há um contingente de pessoas que exercem suas atividades fora dos horários ditos usuais, porém, esse conforto trazido pelo progresso tecnológico da sociedade 24 horas têm contrapartidas negativas sobre os trabalhadores (FISCHER, 2004; RODRIGUES, 1998).

Para Gonçalves, Gallois e Mayolino (1999) “o trabalho em turnos, incluindo o trabalho noturno é uma realidade do século XX e continuará no próximo cada vez com maior intensidade”.

#### 1.4 O TRABALHO EM TURNOS E NOTURNO E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR

No ano de 1999 foi publicada no Diário Oficial da União a nova regulamentação acerca das doenças profissionais, incluindo o trabalho em turnos e noturno como agente etiológico ou fator de risco para a natureza ocupacional, sendo descrito como má adaptação à organização do horário de trabalho (FISCHER, 2004).

Para a Organização Internacional do Trabalho (FUNDACENTRO, 1990), a expressão trabalho noturno significa: todo o trabalho realizado durante um período de pelo menos, sete horas consecutivas, abrangendo o intervalo compreendido entre meia noite e cinco horas da manhã. No Brasil, pela legislação vigente, é considerado trabalho noturno aquele realizado entre 22h de um dia até 05h do dia seguinte (MARTINS, 2007).

A “saúde dos trabalhadores” deriva de uma visão global da década de 70, onde a questão de condições organizacionais remete à necessidade de uma visão holística do ser humano em seu ambiente de trabalho, sendo citado o trabalho realizado em sistemas de turnos - somente à noite ou em horários irregulares como questão de qualidade de vida no trabalho (FISCHER e LIEBER, 2007).

A vida social do seres humanos é governada por diferentes relógios: o solar, que é a alteração entre o dia e a noite; o relógio social, percebido no começo da jornada diária e o relógio biológico. Porém, apesar de influências externas, os ritmos endógenos são independentes das variações ambientais e continuam a se manifestar mesmo na ausência do ciclo de luz/escuro, portanto, indivíduos que trabalham à noite podem apresentar perturbações no seu ritmo endógeno em função

do conflito entre o relógio biológico e o solar (MORENO E LOUZADA, 2004; FISCHER E LIEBER, 2007, REPERT, 2005).

“O organismo humano é fisiologicamente distinto nos diferentes horários diurnos e noturnos, pois as funções biológicas são rítmicas por determinação genética” (FISCHER e LIEBER, 2007, p. 839). A luz é o sincronizador mais relevante para a maioria dos seres vivos: as células da retina, quando recebem luz, disparam mensagens que alcançam o hipotálamo e este impede a glândula pineal de produzir melatonina. À noite, a glândula é desbloqueada e o nível de melatonina plasmática aumenta. Este hormônio, além de induzir o sono, age como uma espécie de indicador para todos os outros ritmos biológicos (MORENO e LOUZADA, 2004; REGIS, 1998).

O trabalho noturno está associado a um cotidiano essencialmente diferente do adotado pela comunidade em geral: quando um indivíduo trabalha à noite, ele passa a dormir de dia, levando a uma desincronização interna. Isto se manifesta, por exemplo, quando ele tenta dormir de dia, mas se sente alerta. Precisa repousar no momento em que seu corpo se prepara para a vigília (ROTENBERG *et al.*, 2001).

Este é um ritmo de vida que contraria princípios biológicos e de convivência social. Rotenberg *et al.*, (2001), em sua pesquisa, discorrem muito bem sobre este aspecto: a inversão de horários envolve não só a vigília noturna e o sono diurno, mas também a redução da qualidade e também da duração do tempo de dormir do sono diurno. Ainda, a necessidade de repousar durante o dia atrapalha vários aspectos da vida, como o cotidiano familiar, as responsabilidades domésticas, o lazer, os estudos e as relações amorosas.

Para Chaves, 1995 (*apud* Regis, 1998) o trabalhador não tem seu ritmo biológico invertido, mas sim, desestruturado, pois dada às características do horário do turno, não são todas as noites que o trabalhador permanece acordado, como também, não são todos os dias que ele dorme, ou seja, não é possível abolir os sincronizadores externos aos quais está sujeito em decorrência do seu convívio social. Há uma tendência do indivíduo, nos seus dias de folga, em acompanhar a sociedade, o que o obriga a modificar seu horário de lazer e hábitos de dormir e se alimentar.

Isso quer dizer que a todo o momento seu organismo tenta se adaptar a novos ajustes externos, conforme mudanças no seu horário de trabalho (no caso dos trabalhadores noturnos) e alternância com os horários dos seus dias de folga.

Entretanto, enquanto existem funções orgânicas que se adaptam rapidamente às bruscas mudanças externas, há aquelas que se adaptam lentamente, no decorrer de vários dias, a essas mudanças como é o caso do ciclo vigília-sono (GASPAR, MORENO e MENNA-BARRETO, 1998; MENNA-BARRETO, 2004)

Quando o indivíduo constantemente alterna seus horários, nunca conseguindo um ajuste adequado, permanecendo cronicamente desorganizado temporalmente, há quebra na sincronização dos ritmos. Para REGIS (1998), o estresse ligado ao trabalho noturno e essa dessincronização podem produzir efeitos prejudiciais sobre o bem estar físico e mental deste trabalhador.

## 1.5 OBESIDADE

### 1.5.1 Obesidade Geral e Abdominal

Obesidade é o acúmulo exagerado de gordura no tecido subcutâneo e aumento do peso corporal, resultante da interação de fatores genéticos e do meio ambiente. É uma alteração metabólica primária com repercussões variáveis de indivíduo para indivíduo. Embora, seja uma doença clínica individual, é apontada como um sério problema de saúde pública no Brasil e no mundo, não apenas por sua magnitude, mas por suas consequências e morbidades associadas (MOURA e SANTOS, 1988; FERNANDES, 2007).

Essa anormalidade ponderal que atinge indivíduos de qualquer faixa etária decorre, histologicamente, da hiperplasia e/ou da hipertrofia das células gordurosas. O primeiro meio pelo qual o tecido adiposo expande-se, se dá pelo aumento da quantidade de gordura armazenada em cada célula. Neste tipo de obesidade - chamada hipertrófica - o número de adipócitos encontra-se normal, porém, há um aumento no tamanho desta célula. Este tipo de obesidade corresponde a 20% dos casos. Contudo, o processo hipertrófico, pode armazenar apenas uma quantidade limitada de gordura, pois há um limite para o tamanho das células gordurosas. Quando a gordura suficiente for depositada, eventualmente novas células



gordurosas são recrutadas, o indivíduo, então, ganha peso pela hiperplasia dos adipócitos. A hiperplasia, também chamada de obesidade hipercelular, é o aumento do número total de adipócitos e caracteriza-se em 10% dos casos. Cerca de 70% dos obesos apresenta ambas as anormalidades (SILVA e SILVA, 2004, JENSEN, 2005).

O índice de massa corporal (IMC) é, atualmente, o indicador recomendado para verificar o estado nutricional de indivíduos adultos e de populações. Este índice, relaciona o peso em (em quilos) com a estatura (em metros) elevada ao quadrado. A Organização Mundial da Saúde (OMS) entende como sobrepeso IMC maior ou igual a 25 Kg/m<sup>2</sup> e classifica como obesidade um IMC maior ou igual a 30 Kg/m<sup>2</sup>.

Há evidências epidemiológicas de que a incidência de várias doenças crônicas, em particular, doenças cardiovasculares e diabetes, aumentem significativamente em indivíduos que apresentem IMC a partir de 25 Kg/m<sup>2</sup> (WHO, 2000). Como consequência do excesso de peso, indivíduos obesos, estão mais sujeitos a desenvolver hiperuricemia e gota, cálculos das vias biliares, dislipidemias, enfermidades respiratórias como a apnéia do sono, problemas digestivos, problemas na deambulação como artrose nas diversas articulações, principalmente nos quadris e joelhos, problemas psicológicos e sociais, como diminuição da auto-estima, podendo desencadear outros distúrbios perigosos como anorexia e bulimia (FERNANDES, 2007).

TABELA 1 - Classificação de sobrepeso e obesidade de acordo com o Índice de Massa Corporal

<b>Categorias</b>	<b>Classe</b>	<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>
Abaixo do peso		<18,5
Normal		18,5 – 24,9
Sobrepeso		25,0 – 29,9
Obesidade	I	30,0 – 34,9
Obesidade	II	35,0 – 39,9
Obesidade	III	>ou= 40,0

Fonte: WHO, 2000

A obesidade abdominal, também chamada obesidade andróide, ocorre quando o excesso de gordura fica localizado na área abdominal. Ela pode ser avaliada por meio da circunferência da cintura, uma medida prática e fácil de ser utilizada em estudos de base populacional (WHO, 2000).

Segundo Francischi *et al.* (2000), a ocorrência de complicações da obesidade depende não apenas do excesso de peso, mas também da distribuição da gordura corporal, principalmente quando localizada na região central, sendo, um fator de risco para complicações metabólicas, principalmente a partir dos 40 anos, como diabetes, aterosclerose, hiperlipidemia, hiperuricemia e todos os fatores de risco coronários (CRISTOFOLETTI, 2003; SILVA, SILVA, 2004; JENSEN, 2005).

Os riscos de complicações metabólicas são substancialmente aumentados quando a medida da circunferência da cintura (CC) for igual ou maior que 102 cm, para homens, e igual ou maior que 88 cm, para as mulheres, como pode ser visto na tabela 2 (WHO, 2000).

TABELA 2 - Circunferência da cintura que denota risco de complicações metabólicas

<b>Sexo</b>	<b>Risco de complicações metabólicas</b>	
	<b>Aumentado</b>	<b>Substancialmente Aumentado</b>
Homem	≥ 94cm	≥102 cm
Mulher	≥ 80cm	≥88 cm

Fonte: adaptado de WHO (2000).

### 1.5.2 Prevalência do Excesso de Peso, Obesidade Geral e Abdominal

A sociedade moderna tem vivenciado um processo de mudanças em relação ao estado nutricional de populações adultas, tanto em países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. No Brasil, as prevalências de sobrepeso e obesidade cresceram de maneira importante nos últimos 30 anos (ELL, CAMACHO e CHOR, 1999; BRASIL, 2006).

Os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares, realizada entre 2002 e 2003, na população com idade entre 20 anos ou mais, mostrou que, 41,1% dos homens e, 40,0% das mulheres, estão com excesso peso, ou seja, IMC igual ou superior a 25 Kg/m<sup>2</sup> não havendo uma diferença substancial entre os sexos. Já a obesidade, considerada como IMC superior a 30 Kg/m<sup>2</sup>, afeta 8,9% dos homens e 13% das mulheres brasileiras. Os mesmos dados referentes ao sul do Brasil mostram que 46,2% dos homens e, 43,4% das mulheres estão com excesso de peso. Em relação à obesidade, esta ocorre em 10,1% dos homens e, 15,1% nas mulheres (IBGE, 2004). A partir destes dados nota-se que o sul do Brasil está acima da média nacional em relação ao excesso de peso.

Comparando as estimativas brasileiras do perfil antropométrico-nutricional da população adulta de 2002-2003 com pesquisas anteriores realizadas no País em 1974-1975 (Estudo Nacional de Despesa Familiar – ENDEF), constata-se que o excesso de peso e a obesidade aumentam contínua e intensamente na população masculina. Em 1974-1975 o problema do excesso de peso em homens passou de 18,6% para 41% (em 2003); em relação à obesidade, passou de 2,8% (1974-75) para 8,9% (2003). Entre as mulheres, o excesso de peso passa de 28,6% (1974-75) para 40% (2003) e a obesidade aumenta de 7,8% (1974-75) para 13,1% (2003) (IBGE, 2004).

Comparando os dados do IBGE com estudos de base populacional ou grupos específicos, observa-se que estes estudos têm demonstrado, da mesma forma, o aumento da prevalência do excesso de peso e obesidade nos brasileiros.

Em relação à obesidade geral, um estudo transversal de base populacional com 1.968 indivíduos adultos na cidade de Pelotas, RS, com objetivo de descrever a prevalência de obesidade e verificar sua associação com variáveis socioeconômicas e demográficas e ainda comparar seus resultados com a investigação ocorrida em

1994, na mesma cidade, concluiu que a prevalência de obesidade ou sobrepeso está presente em 53% da população residente na zona urbana. Segundo os autores, esse dado apresenta um caráter epidêmico, suscitando medidas imediatas de prevenção do problema. Somente em relação à obesidade, a prevalência foi de 19,4% (GIGANTE *et al.*, 1997).

Outro estudo no sul do Brasil, mais especificamente em Porto Alegre, Duncan *et al.*, (1993), realizaram um inquérito domiciliar com 1.157 indivíduos, com idade entre 15-64 anos, no período de 1986 e 1988. Os autores encontram um total de 18% de indivíduos obesos.

Marcopito *et al.* (2005) fizeram um estudo transversal de base populacional, com uma população de 2.103 indivíduos de 15 a 59 anos, na cidade de São Paulo, entre 2001 e 2002, demonstrando que 13,7% da população apresentavam obesidade e 19,7% apresentavam aumento da circunferência abdominal.

Sobre a obesidade abdominal, entre 1999 e 2000, Olinto *et al.* (2006), realizaram um estudo transversal, na cidade de Pelotas, RS, com uma população de 1.935 adultos, onde avaliaram a prevalência de obesidade abdominal em homens e mulheres. Os autores identificaram que 19% dos homens e 39% das mulheres apresentavam circunferência da cintura acima de 102 cm e acima de 88 cm, respectivamente.

Especificamente com mulheres, um estudo em São Leopoldo, RS, identificou adiposidade abdominal nível I e II em 23% e 23,3% respectivamente nas mulheres estudadas (OLINTO, *et al.*, 2007). Teichmann *et al.* (2006), realizaram no mesmo município, encontrando uma prevalência de sobrepeso de 31,7% e de obesidade geral de 18% na mulheres.

Fazendo uma análise sobre os níveis de adiposidade abdominal - que no estudo de Olinto *et al.* (2007)- mostrou a circunferência abdominal substancialmente aumentada, ou seja, nível II, na população residente em Pelotas - Lean; Han e Morrison (1995), descreveram os dois níveis de promoção à saúde para os níveis aumentados de circunferência da cintura. O nível I - caracterizado por medidas da CC entre 80 e 87 cm para as mulheres e 94 a 101cm para os homens - compreende ações de prevenção primária: emagrecimento, prática de exercícios físicos, entre outros hábitos de vida considerados saudáveis. O nível II, que inclui valores de CC maiores ou iguais a 88 cm para as mulheres e maiores ou iguais a 102 cm para os

homens, compreende medidas de prevenção secundária, com acompanhamento de profissionais da saúde, para redução dos riscos já instalados.

Em Minas Gerais, um estudo com 231 servidores da Universidade Federal de Viçosa, com objetivo de determinar associação entre IMC e circunferência abdominal com fatores de risco cardiovasculares, demonstrou que a obesidade abdominal estava presente em 74% das mulheres e 46,1% dos homens (REZENDE *et al.*, 2006).

Souza *et al.* (2003) em seu estudo sobre prevalência da obesidade e fatores de risco cardiovascular, para determinar a associação com hipertensão arterial sistêmica, em Campos, no Rio de Janeiro, mostraram que indivíduos com obesidade e/ou excesso de gordura abdominal apresentam maior prevalência de HAS, diabetes mellitus e dislipidemias em relação aos pacientes hígidos.

Este é um problema que reduz a qualidade de vida das pessoas, gera pesados custos não só para o sistema de saúde, como para o país, impactando o sistema de previdência, os seguros de saúde e a atividade produtiva. Além disso, aumentam os riscos de doenças crônicas, o que, por sua vez, aumentam o absenteísmo” (OLINTO *et al.*, 2007; SIQUEIRA-BATISTA *et al.*, 2008).

### **1.5.3 Fatores Associados à Obesidade Geral e Abdominal**

O ambiente em que vivemos hoje com hábitos de vida ocidentalizados, caracterizando-se pelo consumo ilimitado de alimentos práticos, baratos e de alta concentração energética aliado ao sedentarismo crescente e redução de atividades físicas, pressupõe a explicação para o acelerado crescimento da obesidade no mundo.

Sabe-se que o homem moderno se alimenta rapidamente, não prestando muita atenção na escolha dos alimentos, abusando das guloseimas e *fast food* principalmente (SILVA e SILVA, 2004). Um aumento na variedade de aperitivos, doces e petiscos na dieta, contribui para o desenvolvimento geral da obesidade. Segundo Sichieri (2002), houve uma redução no consumo de arroz com feijão de 30%, enquanto o consumo de refrigerantes aumentou em 268% no Rio de Janeiro. Neumann (2007) realizou um inquérito epidemiológico transversal com 2.100 participantes, homens e mulheres, com idade entre 15-59 anos, para investigar

associação de padrões alimentares com fatores de risco cardiovasculares. O autor encontrou um percentual de excesso de peso de 48,5%. Perozzo *et al.*, (2008) em seu estudo de base populacional em São Leopoldo, RS, com uma amostra de 1.026 mulheres, com o objetivo de estudar a associação entre padrões alimentares e obesidade, concluíram que 23,3% das mulheres apresentavam obesidade abdominal.

Assim como o aumento da ingesta calórica, observa-se também o aumento do sedentarismo nas últimas décadas e a redução na realização de atividades físicas. Existe um desequilíbrio entre a quantidade de energia consumida e a energia que se gasta, visto que, segundo Jensen (2005), as conveniências (dirigir até o banco, escadas rolantes, elevadores, controles remotos, compras por *e-mail*) introduzidas no ambiente moderno, combinadas com as atividades sedentárias (assistir TV, videogames, uso de computador), reduz ainda mais a energia que os humanos despendem no decorrer da sua vida diária.

No que se refere às condições relacionadas ao estilo de vida, um estudo publicado recentemente, com objetivo de avaliar a prevalência de sedentarismo e fatores associados em uma população de 1.018 adultos e 1.010 idosos de baixa renda em Pernambuco, mostrou que 37,1% dos adultos eram sedentários (ALVES *et al.*, 2010).

Outro estudo, realizado com 310 indivíduos hipertensos, para avaliar o nível de atividade física desta parcela da população, mostrou que 80% deles, se enquadravam em níveis de baixa e moderada atividade física (MARTINS *et al.*, 2009).

No estudo de Oliveira *et al.* (2009), a ausência de atividade física ou da realização de atividade de intensidade leve no esporte e lazer foi referida por 65,5% das mulheres e por 41,8% dos homens no estado da Bahia.

O ganho de peso também pode estar associado ao sexo. Alguns artigos publicados demonstram que o sexo feminino é o mais acometido. O estudo epidemiológico realizado por Souza *et al.* (2003), em Campos, no Rio de Janeiro, confirmou que a obesidade foi mais frequente entre as mulheres (20,2%) do que entre os homens (15,2%). Esse dado se confirma também com a Pesquisa de Orçamentos Familiares, realizada pelo IBGE (2004), onde a obesidade afeta 8,9%

dos homens e 13% das mulheres brasileiras, indicando maior ocorrência entre os indivíduos de baixa escolaridade.

Ainda, no estudo de Souza *et al.* (2003), excesso de peso também apresentou associação positiva com a idade, sedentarismo, HAS e dislipidemias.

De forma idêntica, para as mulheres, o estudo de Oliveira *et al.*, (2009), indicou que à medida que aumentava a idade elevava também a prevalência do excesso de peso e da concentração da gordura abdominal.

Um estudo transversal realizado em 1994, com 1.035 indivíduos adultos na cidade de Pelotas, RS, mostrou que, a prevalência de obesidade foi de 25% entre as mulheres e de 15% entre os homens. Este estudo também mostrou que a relação entre variáveis socioeconômicas e obesidade foi inversa entre mulheres e direta entre os homens (GIGANTE *et al.*, 1997).

Entre 2004 e 2005, Gigante *et al.*, (2008), analisaram 4.198 indivíduos de uma coorte de jovens nascidos em 1982 na cidade de Pelotas, RS. Os autores concluíram que os homens pobres ficaram protegidos da obesidade e do excesso de peso. Já nas mulheres pobres o risco de obesidade e sobrepeso foi maior. Este dado demonstra a influência socioeconômica no ganho de peso.

Ainda em relação às mulheres, outro estudo demonstrou que o risco de obesidade foi maior naquelas com idade entre de 50 e 60 anos, inseridas em uma classe econômica mais baixa, com cinco ou mais filhos e com história familiar de obesidade (TEICHMANN *et al.*, 2006).

No estudo de Masson *et al.*, (2005), realizado com 1.026 mulheres de um município gaúcho, mostrou que 37% destas foram classificadas como sedentárias. Os autores identificam também que à medida que aumentava o número de filhos e diminuía a escolaridade, elevava-se o percentual de mulheres que referiam sedentarismo. Quanto à idade, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas. As mulheres solteiras referiram serem mais ativas.

A partir dos estudos, entende-se que, a obesidade resulta de uma rede complexa de fatores ligados ao estilo de vida e ao ambiente, tendo uma associação positiva com o sexo feminino, idade avançada, classe econômica e escolaridade mais baixa, sedentarismo e inatividade física.

No que diz respeito à genética, após estudos familiares e estudos de gêmeos, evidencia-se uma forte tendência hereditária para a regulação do peso corporal, ou

seja, uma porção significativa da variação de peso é genética. Essa característica pode ser verificada no estudo de Teichmann *et al.*, (2006), onde as informações de história de obesidade materna e/ou paterna, obtidas através de relato, mostram que 50% das mulheres com pai obeso, apresentavam sobrepeso. Da mesma forma, no estudo de Oliveira *et al.* (2009), a história familiar de obesidade mostrou-se associada com o aumento de peso somente entre as mulheres.

Por outro lado, esse fato não explica o aumento demasiado na prevalência da obesidade, pois nos Estados Unidos, no decorrer das últimas décadas, dificilmente, se poderia imputar uma mudança maciça no DNA humano (JENSEN, 2005).

## 1.6 ASSOCIAÇÃO ENTRE EXCESSO DE PESO E TURNOS DE TRABALHO

São escassos os estudos brasileiros que relacionam as condições de trabalho em turnos à prevalência de sobrepeso, obesidade e obesidade abdominal nos trabalhadores.

Um estudo transversal realizado no Brasil, por Ell; Camacho e Chor, em 1994, com uma amostra de 647 funcionários do Banco do Brasil, no Rio de Janeiro, demonstrou que 27,8% dos bancários estavam com sobrepeso e 6,4% apresentavam obesidade. No estudo, os autores traçam o perfil antropométrico dos funcionários, porém não relacionam com o IMC e as condições de turnos de trabalho.

Outro estudo transversal, também no Rio de Janeiro, realizado em 2000, com 65 funcionários do sexo masculino de uma metalúrgica, identificou que 44,6% dos trabalhadores possuíam IMC superior a 25 kg/m<sup>2</sup>, ou seja, estavam com sobrepeso, porém neste estudo os autores não relacionaram o IMC com os turnos de trabalho (CASTRO; ANJOS e LOURENÇO, 2004).

Em São Paulo, Cristofolletti *et al.* (2006) realizaram uma avaliação do estado nutricional de operadores de centrais de atendimento telefônico que atuavam durante as 24h do dia. Constatou-se que dos 214 trabalhadores entrevistados, 24,8% das mulheres estavam com sobrepeso e 9,3% estavam obesas. Na população masculina, 35,2% apresentaram sobrepeso e 12,9% estavam obesos. Neste estudo, os autores observaram que, nos homens, a prevalência de obesidade foi maior naqueles que trabalhavam no turno noturno quando comparados aos



outros turnos. Nas mulheres, este estudo identificou que as operadoras do turno vespertino e matutino apresentaram, em maior número, IMC normal e menor sobrepeso.

Rodrigues e Canani (2007) realizaram um estudo transversal com 100 funcionários do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS, com diagnóstico de diabetes do tipo 2. Neste estudo observou-se que a obesidade abdominal foi frequente em trabalhadores noturnos, e esta diferença foi estatisticamente significativa.

Fora do país, um estudo feito por Karlsson *et al.* (2001) avaliou uma população de 27.485 trabalhadores do programa de intervenção de Vasterbotten, no norte da Suécia, para verificar se existe associação entre trabalhar em turnos e ter síndrome metabólica. Neste estudo, constatou-se que em todos os extratos de idade, e independente do sexo, o  $IMC > 30$  foi maior nos trabalhadores de turnos do que em trabalhadores diurnos. Este achado persistiu mesmo depois de ajustes de idade e condição socioeconômica. Porém, para os autores, os trabalhadores em turno foram considerados aqueles que responderam sim a questão- “você trabalha em turnos ou durante os fins de semana”?.

Analisando este estudo, não podemos concluir, portanto que todos os 7.909 trabalhadores que responderam sim a esta pergunta, trabalhem à noite. Esta pergunta é imprecisa, não traz informação sobre o padrão de trabalho, frequência de trabalho noturno ou mesmo a duração do turno.

No Japão, entre os anos de 1991 e 2005, foi realizado um estudo de coorte com 7.254 trabalhadores, dos quais 4.328 eram diurnos e 2.926 trabalhadores de turnos alternados. A coorte incluiu trabalhadores de uma companhia de aço e nenhuma mulher foi incluída nos turnos alternados de trabalho. Trabalhadores que faziam turnos irregulares de 24 horas e trabalhadores fixos noturnos foram excluídos. Durante os 14 anos do estudo, os autores avaliaram aumento de  $>5$ ,  $>7,5$  e  $>10$  pontos percentuais no IMC, comparado com o IMC do início. Ao associar trabalho e ganho de peso, os autores observaram principalmente que os trabalhadores de turnos, ou seja, aqueles que faziam rodízio, inclusive à noite, tinham um maior aumento no IMC comparado aos trabalhadores diurnos (SUWAZONO *et al.*, 2008).

TABELA 3 - Estudos que avaliaram a relação entre trabalhos em turnos e excesso de peso

Primeiro autor, ano de publicação e país	N	Design	Resultados
Cristolfoleti, 2006, Brasil	214 adultos	Transversal	Nos homens, a prevalência de obesidade foi maior naqueles que trabalhavam no turno noturno quando comparados aos outros turnos.
Rodrigues, 2007, Brasil	100 adultos	Transversal	Observou-se que a obesidade abdominal foi mais freqüente em trabalhadores noturnos e esta diferença foi estatisticamente significativa.
Karlsson, 2001, Suécia	27.485 adultos	Transversal	Constatou-se que em todos os extratos de idade, e independente do sexo, o IMC>30 foi maior nos trabalhadores de turnos do que em trabalhadores diurnos.
Suazono, 2008, Japão	7.254 adultos	Coorte longitudinal	Observaram que trabalhadores de turnos tinham maior IMC que trabalhadores diurnos.

## 1.7 ASSOCIAÇÃO ENTRE EXCESSO DE PESO E NÚMERO DE HORAS DE SONO

Com o objetivo de analisar o papel do sono e sua relação com o desencadeamento da obesidade, Crispim *et al.*, 2007, realizaram uma revisão de literatura que demonstrou importantes associações epidemiológicas entre o prejuízo no padrão habitual de sono e obesidade. Nesta revisão, foram selecionados 13 estudos que avaliaram relação entre curta duração do tempo de sono com aumento do IMC e obesidade. Os autores propuseram um modelo teórico onde a diminuição do tempo de dormir pode modificar o padrão endócrino que sinaliza fome e

saciedade e até mesmo alterar as escolhas dos alimentos. Esta modificação caracteriza-se por uma diminuição nos níveis de leptina e um aumento nos níveis de grelina. O estudo de Karlsson *et al.*, (2001), citado anteriormente, indica que os distúrbios metabólicos podem ser causados por uma quebra no ritmo circadiano.

Gangwisch *et al.* (2005) examinaram dados seccionais e longitudinais de uma grande amostra de população norte-americana não institucionalizada da National Health and Nutrition Examination (NHANES I) para determinar o quanto a duração do sono está ligada à obesidade e ao excesso de peso. As análises longitudinais foram de 1982 a 1984 e 1987 a 1992; e a análise seccional do estudo de 1982 a 1984, totalizando 10.245 indivíduos que foram incluídos no estudo. Os autores concluíram que indivíduos com idade entre 32 e 49 anos que autodeclaravam ter um sono de menos de sete horas tinham altos índices de IMC e eram mais propensos a serem obesos do que os indivíduos que dormiam sete horas. Estes achados sustentam a hipótese de que a duração do sono está associada à obesidade. Neste estudo, a variável dependente foi o auto-relato das horas de sono durante a noite, com a pergunta: “quantas horas de sono você geralmente dorme a noite/quando você geralmente dorme?” sendo considerado, pelo autores, uma das limitações do trabalho.

De acordo com pesquisas anuais realizadas pela National Sleep Foundation (Fundação Nacional do Sono), em 1998, apenas 35% dos norte-americanos adultos dormiam 8 horas por dia. Em 2005, este número caiu para 26%. Considerando essa pouca duração do sono como fator independente de risco para obesidade, Patel e Hu (2008) realizaram uma revisão sistemática com todos os artigos publicados entre 1966 e 2007, com as palavras “sono” e “duração” ou hora ou “horas” e “obesidade” ou “peso” na base de dados MEDLINE. Todos os resumos foram separados. Artigos relevantes foram obtidos e avaliados pela apresentação dos dados considerando-se a associação do sono e ao menos uma medida de peso, sendo seccional ou longitudinal. Também foram separados artigos com crianças e com adultos. A busca inicial identificou 1.013 citações, depois de separados por relevância, foram identificadas 36 publicações. Destes, 31 são estudos seccionais, 2 são estudos prospectivos e 3 são estudos seccionais prospectivos. Apenas um estudo foi realizado no Brasil. Especificamente com adultos, foram identificados 23 estudos.

Segundo os autores, os artigos dão suporte a uma associação independente entre pouca duração do sono e aumento de peso.

Um estudo de coorte com 68.183 mulheres norte-americanas, mostrou que, após análises ajustadas por idade e IMC, aquelas que dormiam 5 horas ou menos apresentaram um ganho de peso de 1,14Kg quando comparadas àquelas que tinham um sono de 7 horas, durante os 16 anos do estudo (PATEL *et al.*, 2006).

TABELA 4 - Estudos que avaliaram a relação entre pouca duração do sono e excesso de peso

<b>Primeiro autor, ano de publicação e país</b>	<b>N</b>	<b>Design</b>	<b>Resultados</b>
Crispin, 2007, Brasil	13 estudos	Revisão de literatura sobre a relação entre sono e obesidade	Diminuição no tempo de dormir pode modificar o padrão endócrino de fome e saciedade
Gangwisch, 2005, EUA	9.588 adultos	Análise longitudinal dos Estudos por Segmento NHANES I de 1982-1984, 1987 e 1992 e análise <i>cross-sectional</i> do estudo de 1982-1984.	Os indivíduos com idade entre 32 e 49 anos, com tempo de sono menor de 7 horas, apresentaram IMC maior e eram mais propensos a serem obesos que os indivíduos que dormiam menos de 7 horas
Patel e Hu, 2008, EUA	36 Estudos	Revisão sistemática de artigos publicados entre 1966-2007	Os artigos dão suporte a uma associação independente entre pouca duração do sono e aumento de peso.
Patel, 2006, EUA	68.183 mulheres	Coorte	Mulheres que dormiam 5 horas ou menos apresentaram 1,14Kg a mais, quando comparadas as que dormiam 7 horas.

Ao analisar os artigos supracitados, infere-se que o trabalho em turnos e/ou a redução do número de horas de sono, poderia ser entendido como um fator de risco, ou seja, uma exposição associada com uma probabilidade aumentada da ocorrência

do excesso de peso, que pode ser conhecida melhor a partir de novos estudos dos ambientes e das condições de trabalho.

## 1.8 EFEITO DO TRABALHADOR SADIO

Comparando os estudos citados neste trabalho, nota-se que existe uma prevalência menor de sobrepeso e obesidade nos estudos de trabalhadores do que nos estudos de populações em geral.

A existência de mecanismos de seleção de trabalhadores baseado no estado de saúde é conhecida há bastante tempo. Na epidemiologia ocupacional, quando se discute questões metodológicas, pesquisas têm apontado para a ocorrência de melhores níveis de morbidades nos grupos de trabalhadores quando comparados à população em geral, chamando a atenção para o efeito do trabalhador sadio (*health worker effect*), também conhecido como efeito de sobrevivência do trabalhador sadio (*health worker survivor effect*) ou ainda efeito do trabalhador ativo (*active worker effect*) (SANTANA e CORDEIRO, 2007).

Este efeito é descrito como um tipo particular de viés de seleção ocasionado, principalmente, pela seleção de pessoas saudias em exames admissionais e também pela auto-seleção do próprio trabalhador; trazendo dificuldades na interpretação dos resultados e impondo limites às análises epidemiológicas que tratam da identificação de causas ocupacionais para doenças, pelo fato destes trabalhadores representarem, eventualmente, um grupo selecionado de pessoas (SANTANA e CORDEIRO, 2007; FISCHER e LIEBER, 2007).

O presente estudo será realizado com trabalhadores ativos, sendo excluídos aqueles em licença saúde na época da coleta de dados, portanto, os resultados deverão ser interpretados à luz do efeito do trabalhador saudável.

## 2 JUSTIFICATIVA

Em relação às condições de trabalho, pode-se dizer que ainda não existe uma excelência organizacional, o que pode impactar de forma negativa nas condições de saúde do trabalhador. Dessa forma, quando se detecta algum problema, é fundamental conhecer sua magnitude e seus determinantes. Para isso, é imperativo que estudos sejam desenvolvidos, de modo a contribuir e recomendar sobre a saúde dessa parcela da população exposta.

Alguns estudos têm investigado a relação entre turnos de trabalho e excesso de peso nos trabalhadores, bem como a privação de sono e o aumento concomitante da prevalência da obesidade (PATEL e HU, 2008; KARLSSON *et al.* 2001; SUWAZONO *et al.*, 2008; CRISTOFOLETTI *et al.* (2006). No entanto, no Brasil, poucos pesquisadores investigam a associação dos turnos com o excesso de peso e obesidade e menos, ainda, investigam o excesso de peso em indivíduos que trabalham à noite.

Pode-se dizer que o perfil de morbimortalidade dos trabalhadores caracteriza-se pela coexistência de agravos que têm relação direta com as condições de trabalho específicas- frequência, surgimento e/ou gravidade modificadas pelo trabalho; e doenças comuns ao conjunto da população, que não guardam relação etiológica com o trabalho (BRASIL, 2001). Analisando sob esta ótica e fazendo uma leitura comparativa do perfil antropométrico-nutricional da população adulta de 2002-2003 com pesquisas anteriores realizadas no Brasil em 1974-1975 (Estudo Nacional de Despesa Familiar – ENDEF), nota-se uma tendência evolutiva do cenário nutricional do país, com o aumento do sobrepeso e obesidade entre homens e mulheres. “A projeção de resultados de estudos efetuados nas últimas três décadas é indicativa de um comportamento claramente epidêmico do problema” (BATISTA e RISSIN, 2003, p.184). Patel e Hu (2008) chamam atenção para o aumento da prevalência da obesidade – um distúrbio que vem ocorrendo na sociedade como um todo- concomitante a uma epidemia crônica de privação do sono relacionado ao trabalho de turnos.

Sendo o excesso de peso, um importante problema de saúde pública e se caracterizando por uma etiologia incerta e múltiplos fatores de risco, torna-se necessário entender a natureza da diversidade de situações responsáveis pelo

adoecimento, para perceber seus efeitos na morbimortalidade dos trabalhadores. Citando Teichmann, 2006: “o grande desafio é investigar os determinantes intermediários e distais da obesidade e conseguir atuar precocemente com medidas de prevenção e promoção da saúde”.

Para Silva e Silva (2004), a importância do problema não se limita somente ao excesso de peso em si, mas também às sérias complicações a ele associadas e que juntas elevam o risco de morte prematura e/ou maior incidência de inúmeras condições clínicas e cirúrgicas. Isto implica ainda, em custos bastante representativos nos orçamentos governamentais em saúde.

Esta pesquisa, portanto, busca melhor entender e trazer à luz outros fatores que podem estar associados ao excesso de peso e obesidade - e não apenas considerar os que já estão estabelecidos na literatura - em trabalhadores que operam em turnos de trabalho, tendo em vista que “os trabalhadores compartilham os perfis de adoecimento e morte da população em geral, em função de sua idade, gênero, grupo social ou inserção em um grupo específico de risco. Além disso, os trabalhadores podem adoecer por causas relacionadas ao trabalho, como consequência da profissão que exercem ou pelas condições adversas em que seu trabalho é realizado” (BRASIL, 2001).

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Investigar a associação de turnos de trabalho com excesso de peso, obesidade geral e abdominal em trabalhadores de um frigorífico de frango do sul do Brasil.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as características demográficas, socioeconômicas e comportamentais dos trabalhadores.
- Investigar a prevalência de sobrepeso, obesidade geral e abdominal nos trabalhadores de acordo as características demográficas, socioeconômicas e comportamentais.
- Identificar a prevalência de sobrepeso, obesidade geral e abdominal nos trabalhadores de acordo com os turnos de trabalho.
- Investigar a associação de sobrepeso e obesidade com os turnos de trabalho e número de horas de sono diárias.



## 4 HIPÓTESES

- O sobrepeso, a obesidade geral e abdominal são maiores nos trabalhadores que trabalham no turno da noite.
- Há uma associação inversa entre a ocorrência de excesso de peso e obesidade e tempo de sono.

## 5 MÉTODO

### 5.1 DELINEAMENTO

Será realizado um estudo epidemiológico transversal com uma amostra de trabalhadores de 18 a 50 anos, de uma indústria frigorífica de frango, com sede no sul do Brasil, que opera durante as vinte e quatro horas do dia.

### 5.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população deste estudo constituir-se-á de funcionários que atuam na linha de produção de um frigorífico de frango no sul do Brasil. O quadro conta atualmente com, cerca de, 2.645 funcionários, divididos em três turnos de trabalho, em três setores principais conforme o quadro abaixo.

QUADRO 1 - 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 serão realizadas nos seus domicílios. Para tanto serão selecionados indivíduos que residam no município sede

da empresa e nos municípios mais próximos. O número de municípios incluídos será de acordo com o tamanho de amostra estimado.

### 5.3 TAMANHO DA AMOSTRA

O tamanho da amostra foi calculado com base nos seguintes pressupostos: nível de confiança de 95%; poder estatístico de 80%; razão de não expostos: expostos de 1:2 e razão de risco de 1,30. Foram considerados expostos os trabalhadores dos turnos da noite 1 (TN1) e turno da noite 2 (TN2) e não expostos os trabalhadores do turno diurno (TD). O tamanho foi acrescido em 10% para possíveis perdas ou recusas, sendo necessário um total de 1.125 indivíduos.

### 5.4 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 será necessário entrevistar funcionários de outros municípios próximos. 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. Ao final, todos os 1.270 trabalhadores (homens e mulheres) residentes nos três municípios serão incluídos na amostra.

### 5.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

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

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

## 5.6 DEFINIÇÃO DE DESFECHO

Sobrepeso e a obesidade geral serão definidos pelo Índice de Massa Corporal (IMC – Kg/m) com os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS): sobrepeso de 25,0 a 29,9 Kg/m<sup>2</sup>, e obesidade  $\geq 30,0$  Kg/m<sup>2</sup>. O IMC é calculado como a razão entre o peso em kilogramas e o quadrado da altura em metros.

O peso será aferido com a balança Fantasy Sunrise (São Leopoldo), com capacidade para 130 Kg e precisão de 100 gramas. O entrevistado será pesado vestindo roupas leves e sem sapatos, tendo o peso do corpo igualmente distribuído sobre os pés (MARTINS E MARINHO, 2003).

A estatura será medida com estadiômetro (SECA Bodymeter 208 , São Leopoldo), de 0 a 200 cm, com precisão de 1mm. O indivíduo deverá estar em pé, com os pés descalços, com os calcanhares juntos e encostados à parede, postura ereta e braços estendidos ao longo do corpo.

Obesidade abdominal será avaliada através da medida da circunferência da cintura (CC). A medida será feita utilizando-se fita métrica inextensível, com precisão de 1mm, no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca. Os indivíduos serão posicionados em posição ortostática, com os pés unidos, braços levemente abertos estendidos sobre lateral do corpo; abdome relaxado. Os pontos de corte serão:  $\geq 102$  cm para homens e  $\geq 88$  cm para as mulheres (WHO, 2000). A medida será realizada duas vezes e considerada sua média.

## 5.7 DEFINIÇÃO DA EXPOSIÇÃO

O turno de trabalho será informado pelo entrevistado e confirmado pelos dados da empresa. Para realização do estudo, os turnos fornecidos pela empresa foram re-categorizados conforme a figura 2.

A variável exposição será investigada de duas formas:

1<sup>a</sup>- Serão considerados expostos os trabalhadores dos turnos da noite 1 (TN1), que abrange o horário de 19:10 às 4:00; e o turno da noite 2 (TN2), que abrange o horário de 2:56 às 14:15. Como não expostos foram considerados os trabalhadores do turno diurno (TD), que abrange o horário de 10:50 às 23:45.

2ª- Será criada uma escala intervalar ordinal a partir dos turnos de trabalho estabelecidos pela própria empresa. A saber: 19:10 às 04:00; 02:56 às 12:30; 04:15 às 14:15; 10:50 às 19:10; 12:20 às 22:15 e 14:12 às 23:45. Com essa variável espera-se avaliar o efeito dose-resposta de acordo com o número de horas noturnas no turno trabalhado.

Na figura 1, a distribuição dos trabalhadores é apresentada por turno, horário de trabalho e setor da produção

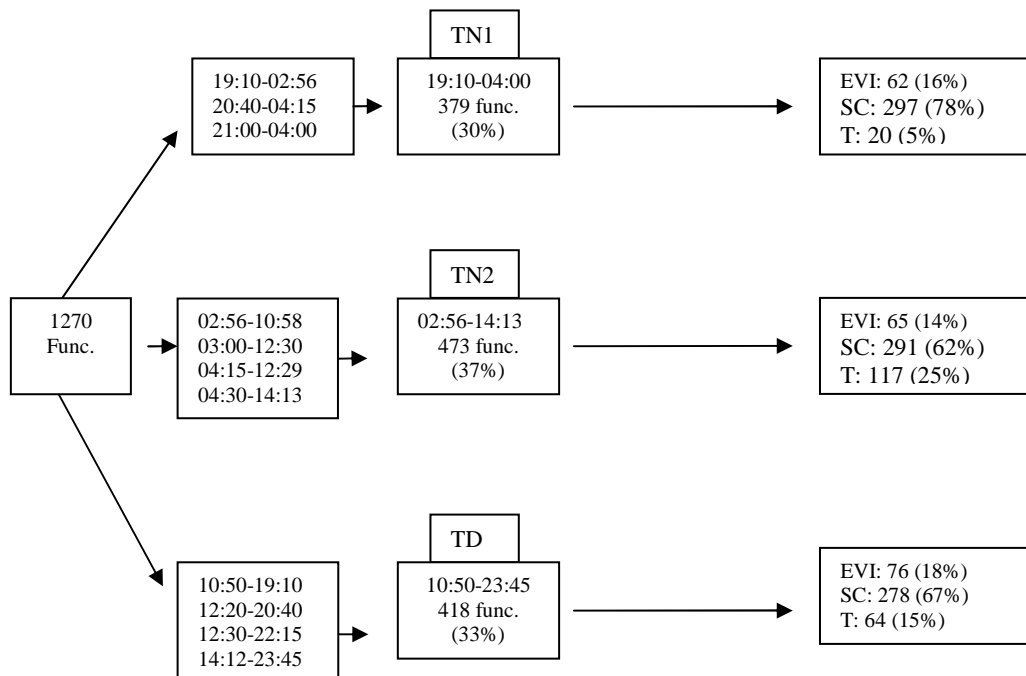


Figura 1 – Número de funcionários por turno e setor de trabalho\*  
\*Residentes nos três municípios selecionados

## 5.8 OUTRAS EXPOSIÇÕES DE INTERESSE

Horas de sono: será perguntado ao entrevistado a que horas normalmente ele costuma ir dormir e a que horas normalmente ele acorda. Será contabilizado o

número de horas de sono por dia. Essa variável será analisada como contínua e também como categórica (tercis).

Tempo de trabalho na empresa e no turno: será questionado quanto tempo o entrevistado trabalha na empresa e quanto tempo trabalha neste turno.

Peso ao ingressar na empresa: será perguntado ao entrevistado se pesava mais, pesava menos ou se o peso não modificou, comprando os dias de hoje com o início de trabalho na empresa.

## 5.9 VARIÁVEIS EXPLANATÓRIAS

### 5.9.1 Variáveis Demográficas

Idade: relatada pelo entrevistado em anos completos e posteriormente categorizada em grupos de 10 anos.

Sexo: observado pelo entrevistador e categorizado em feminino e masculino.

Estado Civil: será informado pelo entrevistado e classificado em: com companheiro e sem companheiro.

Cor da pele: será perguntado ao entrevistado se ele se considera: branco, pardo, negro ou outro. A variável será classificada em brancos, negros ou pardos.

### 5.9.2 Variáveis Socioeconômicas

Escolaridade: será coletada em anos completos de estudo e categorizada em quartis.

Renda Familiar: o entrevistado será questionado sobre a renda de todos os membros da família. Será registrada em número de salários mínimos e calculada a renda total familiar. A variável será categorizada em quartis.

### 5.9.3 Variáveis Comportamentais

Tabagismo: será investigado com a pergunta: “você já fumou ou ainda fuma?”, com as seguintes opções de respostas: nunca fumou, ex-fumante e sim,

fumo. Será considerado fumante, indivíduos que fumam pelo menos um cigarro por dia e ex-fumante, aqueles que deixaram de fumar a no mínimo 24 horas.

Consumo de bebidas alcoólicas: será perguntado ao entrevistado o tipo, a quantidade e a frequência de bebida alcoólica consumida no último ano. Será categorizado como abstinência, social ou abuso. O consumo será avaliado por meio da concentração de etanol das bebidas e classificado como leve a moderado quando for < 15g/dia para mulheres e <30g/dia para homens e elevado quando for  $\geq$  15g/dia para mulheres e  $\geq$  30g/dia para homens. (MOREIRA *et al.* 1996)

Atividade Física: os entrevistados responderão sobre a prática de atividade física como forma de deslocamento e durante o tempo de lazer. A variável será categorizada em ativos e inativos, de acordo com a quantidade de minutos por semana. Serão consideradas ativas as pessoas que fizerem, pelo menos, 150 minutos por semana de atividade física (CDC, 2008).

Consumo de alimentos: os entrevistados serão questionados sobre quais as refeições fazem durante o dia, o horário dessas refeições e o local do consumo (casa, empresa, restaurante/lancheria ou outro lugar).

#### **5.9.4 Presença de Co-morbidades**

Serão avaliadas de forma indireta com a pergunta: “Algum médico já lhe falou que você tem hipertensão arterial sistêmica? Diabetes melittus? Depressão?”

#### **5.9.5 Variável de Hereditariedade**

Excesso de peso dos pais: será coletada em quatro categorias: não, somente pai com excesso de peso, somente mãe com excesso ou ambos (pai e mãe com excesso de peso)

### **5.10 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES**

Nos três municípios, os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) serão selecionados como entrevistadores. Serão incluídos os ACS que tiverem completado o segundo grau. Será 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, dar-se-á, o treinamento.

No treinamento, será realizada apresentação do questionário, da logística e metodologia da pesquisa. Num segundo momento, serão distribuídas cópias do questionário, bem como do manual de instruções, seguido de leitura e discussão dos mesmos. Será realizada a técnica de *role-playing*, na qual os ACS serão, alternadamente, entrevistados e entrevistadores (BARROS E VICTORA, 1998). Os supervisores do trabalho de campo atuarão como entrevistadores para demonstrar a técnica de como se deve realizar a entrevista e também como entrevistados, para levantar problemas que podem surgir durante o trabalho de campo. Para a avaliação antropométrica os entrevistadores receberão um treinamento específico, onde será verificada a qualidade das medidas.

#### 5.11 LOGÍSTICA

Será elaborada uma planilha distinta para cada município contendo os endereços das pessoas que serão entrevistadas. Esta planilha será apresentada aos ACS, que selecionarão os indivíduos que pertencem à sua área de atuação. A partir dessas informações, serão organizadas as fichas de trabalho de campo para cada um dos ACS, para que estes tenham o controle dos funcionários que deverão entrevistar na sua área. A previsão de duração de cada entrevista é, de no máximo, quinze minutos.

No momento da entrevista, os ACS também deverão medir a circunferência da cintura do entrevistado, em dois momentos.

Espera-se que, em, no máximo, três meses, a coleta de dados esteja concluída. Os questionários serão entregues à supervisora ao final de cada semana. A supervisora será responsável pela codificação e revisão dos questionários. A entrada de dados será realizada ao final da etapa de campo.

#### 5.12 ESTUDO PILOTO

Após o treinamento dos entrevistadores, a avaliação dos questionários e as técnicas de medida da circunferência da cintura devidamente desenvolvidas e



testadas, será 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 será realizado com funcionários que foram excluídos por trabalhar a menos de seis meses na empresa. Além da entrevista, farão parte do piloto atividades de codificação e entrada dos dados. A previsão do estudo piloto é que ele aconteça logo após o treinamento e, no mínimo, com uma semana de antecedência ao início do trabalho de campo.

Ao final, a equipe se reunirá para discutir as possíveis dificuldades e revisar os instrumentos.

### 5.13 CONTROLE DE QUALIDADE

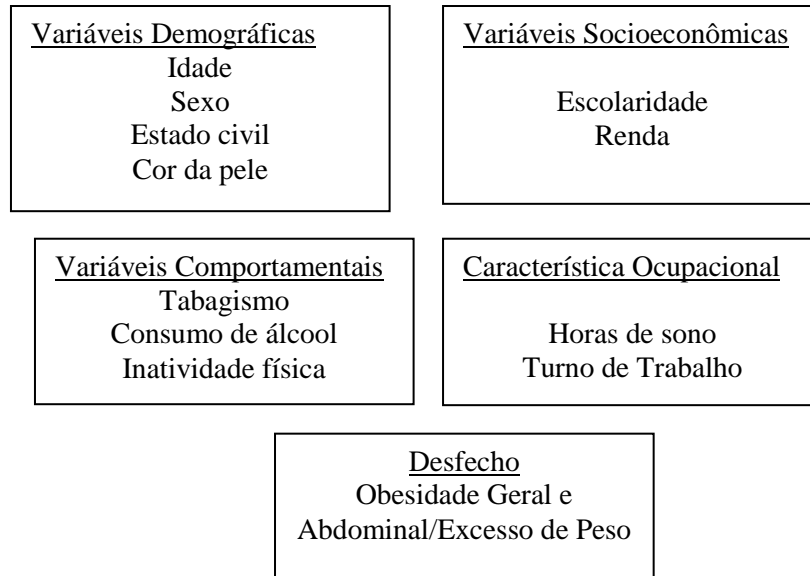
Para a verificação da consistência dos dados obtidos no trabalho de campo será realizada uma segunda entrevista com 10% da amostra estudada. Nessa segunda etapa serão escolhidas questões que poderão indicar se o instrumento foi corretamente aplicado e compreendido, assim como a concordância entre as respostas obtidas nas duas etapas. A escolha dessas entrevistas adicionais será feita por meio de sorteio. Este controle de qualidade será exclusivamente realizado pela pesquisadora.

### 5.14 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

A entrada de dados será realizada no programa Epi-info versão 6.0, com dupla digitação. A análise dos dados será realizada nos programas SPSS for Windows, versão 13.0 e Stata 9.0. As variáveis serão descritas por meio de frequências absolutas e relativas.

As prevalências de obesidade geral e abdominal de acordo com as variáveis independentes serão estimadas, testando-se a associação por meio do teste do Qui-quadrado de Pearson. Aquelas que apresentarem significância estatística de 20% ( $p < 0,20$ ) serão testadas na análise multivariada. Para controle dos possíveis fatores de confusão e para estimativa das razões de prevalência brutas e ajustadas com

intervalos de confiança de 95% será aplicada a Regressão de Poisson com variância robusta (BARROS e HIRAKATA, 2003), seguindo o modelo hierárquico (figura 3)



**Figura 2 - Modelo hierárquico de análise**

## 6 ASPECTOS ÉTICOS

O presente trabalho 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 participarão do estudo após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que consta no anexo I.

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

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

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

## 7 ORÇAMENTO

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><u>TOTAL</u></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><u>TOTAL</u></b>			<b>12.886,66</b>
<b><u>CUSTO TOTAL DO PROJETO</u></b>			<b>44.093,00</b>

## 8 CRONOGRAMA

Ano Mês/ Tarefas	2008			2009													2010							
	10	1 1	1 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2	1	2	3	4	5	6	7	8	
Desenho do estudo	X	X																						
Revisão bibliográfica e redação do projeto			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Seleção e treinamento da equipe													X	X										
Qualificação														X										
Coleta de dados														X	X	X								
Elaboração de banco de dados															X									
Digitação dos dados																X	X							
Limpeza do banco de dados																X	X							
Análise dos dados																X	X	X						
Redação dos resultados																		X	X	X				
Defesa																								X
Envio do artigo																								X



## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

\_\_\_\_\_. **Álcool e adolescência III**: critérios de quantidade de consumo de álcool e risco à saúde. Disponível em: <[http://www.adroga.casadia.org/alcoolismo/alcool\\_e\\_adolescencia-III.htm](http://www.adroga.casadia.org/alcoolismo/alcool_e_adolescencia-III.htm)>. Acesso em: 20.jun.2009.

ALVES, João Guilherme B.; SIQUEIRA, Fernando V.; FIGUEIROA, José N.; FACCHINI, Luiz Augusto; SILVEIRA, Denise S.; PICCINI, Roberto X.; TOMASI, Elaine; THUMÉ, Elaine; HALLAL, Pedro. Prevalência de adultos e idosos insuficientemente ativos moradores em áreas de unidades básicas de saúde com e sem Programa Saúde da Família em Pernambuco, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, Mar. 2010.

BARROS, Aluisio J. D.; HIRAKATA, Vania N. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. **BMC Medical Research Methodology**, v. 21 (online), 2003.

BARROS, F. C.; VICTORA, C. G. Epidemiologia da saúde infantil. 3. ED. São Paulo: Editora HUCITEC, 1998.

BATISTA FILHO, Malaquias; RISSIN, Anete. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19 (Sup.1): S181-S191, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças relacionadas ao trabalho**: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília-DF, 2001. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas\\_relacionadas\\_trabalho1.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho1.pdf) Acesso em: 22.fev.2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: DF, Senado, 1988.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Obesidade**. Brasília-DF, 2006

CASTRO, M. B .T.; ANJOS, L. A.; LOURENÇO, P. M. Padrão dietético e estado nutricional de operários de uma empresa metalúrgica do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad de Saúde Pública** (Rio de Janeiro), v. 20, p. 926-34, 2004.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention). **Physical activity guidelines for americans**: physical activity for everyone, 2008. Disponível em <[http://www.cdc.gov/physical\\_activity/everyone/guidelines/adults.html](http://www.cdc.gov/physical_activity/everyone/guidelines/adults.html)>. Acesso em: 25.set.2009.

CRISPIM, Cibele Aparecida; ZALCMAN, Ioná; DÁTTILO, Murilo; PADILHA, Heloísa Guarita; TUFIK, Sérgio; MELLO, Marco Túlio de. Relação entre sono e obesidade: uma Revisão da Literatura. **Arq. Bras. Endocrinol Metab.**, v. 51, p.1041-49. 2007.

CRISTOFOLETTI, Maria Fernanda. **Avaliação do estado nutricional de operadores de telemarketing submetidos a três turnos fixos de trabalho.** Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental). 2003. 114f. Faculdade de Saúde Pública de São Paulo, São Paulo, 2003.

CRISTOFOLETTI, Maria Fernanda; SOUZA Maria de Fátima Marinho; CARDOSO, Marly Augusto; ROCHA, Lys Ester. Prevalência de sobrepeso, obesidade e obesidade abdominal em operadores de duas centrais de atendimento telefônico de São Paulo. **Saúde, Ética e Justiça**, v. 11(1/2), p. 19-28, 2006.

DIAS, Elizabeth Costa; MELO, Elza Machado de. Políticas públicas em saúde e segurança no trabalho In: MENDES, René (org). **Patologia do trabalho.** São Paulo: Atheneu, 2007. p. 1684-1720.

DUNCAN, Bruce B.; SCHIMIDT, Maria I.; POLANCZYK, Carisi A.; HOMRICH, Clecio S.; ROSA Roger S.; ACHUTTI, Aloyzio C. Fatores de risco para doenças não transmissíveis em área metropolitana na região sul do Brasil: prevalência e simultaneidade. **Rev. de Saúde Pública**, v. 27, p. 143-8, 1993.

ELL, Erica; CAMACHO, Luiz Antonio B.; CHOR, Dora. Perfil antropométrico de funcionários de um banco estatal no Estado do Rio de Janeiro: índice de massa corporal e fatores sócio-demográficos. **Cad. de saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, p. 113-21, 1999.

FERNANDES, I. C. Obesidade e suas múltiplas consequências. Goiânia: Ed. da UCG, 2007.

FISHER, F. M. As demandas da sociedade atual: aspectos históricos do desenvolvimento do trabalho em turnos no mundo: conceito, escalas de trabalho, legislação brasileira. In: FISCHER, Frida M.; MORENO, Claudia R.; ROTENBERG, Lúcia. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas.** São Paulo: Atheneu, 2004, p. 03-17.

FISCHER, F. M.; LIEBER, R. R. Trabalho em turnos. In: MENDES, René (org). **Patologia do trabalho.** São Paulo: Atheneu, 2007. p. 826-68.

FRANCISCHI, R. P.; PEREIRA, L. O.; FREITAS, C. S.; KLOPFER, M; SANTOS, R. C.; VIEIRA, P.; LANCHÁ JÚNIOR, A. H. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. **Rev. de Nutrição**, v. 13, n.1, jan./abr., p. 17-28, 2000.

FUNDACENTRO. Setor de Ergonomia. Trabalho noturno na ordem do dia da 77ª Conferência da OIT. **Fundacentro: Atualidades em Prevenção de Acidentes**, São Paulo, v. 21, n. 248, p.6-10, ago. 1990.

GANGWISCH, James E.; MALASPINA, Dolores.; BODEN-ALBALA, Bernadette; HEYMSFIELD, Steven B. Inadequate sleep as a risk factor for obesity: analyses of the NHANES I. **Sleep**, v. 28, n. 10, 2005.

GASPAR, S; MORENO, C.; MENA-BARRETO, L. Os plantões médicos, o sono e a ritmicidade biológica. **Rev. Assoc. Méd. Bras.**, v. 44, n. 3, São Paulo, jul./set. 1998

GIGANTE, Denise P.; BARROS, Fernando C.; POST, Cora L. A.; OLINTO, Maria Teresa Anselmo. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. **Rev. Saúde Pública**, v. 31, n. 3, São Paulo, jun., 1997.

GIGANTE, Denise P.; MINTEN, Gisele. C.; HORTA, B. L.; BARROS, Fernando C.; VICTORIA, C. G. Avaliação nutricional de adultos de uma coorte de nascimentos de 1982, Pelotas, RS. **Rev. Saúde Pública**, v. 42, suppl.2, São Paulo, Dec., 2008.

GONÇALVES, Luciana de O.; GALLOIS, Nelson S. P.; MAYOLINO, Ricardo. Considerações gerais do trabalho em turno e noturno. In: I Simpósio de ergonomia e Organização do Trabalho, 1999, Florianópolis. **Anais: Perspectivas Organizacionais do trabalho para o Próximo Milênio**. Florianópolis; UFSC, v. 1, p.137-148, 1999.

GRANDEJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 4 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE 2004). Pesquisa de Orçamentos Familiares POF 2002/2003. **Excesso de peso atinge 38,8 milhões de brasileiros adultos**. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=278](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=278). Acesso em: 15.jun.2009.

JENSEN, M. D. Obesidade. In: GOLDMAN, Lee; AUSIELO, Dennis (eds). **Cecil: tratado de medicina interna**. Rio de Janeiro, Editora Elsevier, 2005. p. 1552-62.

KARLSSON, B.; KNUTSSON, A.; LINDAHL, B. Is there association between shift work and having a metabolic syndrome? Results from a population based study of 27 485 people. **Occup Environ Med**, v. 58, p. 747-752, 2001.

LEAN, M. E.; HAN, T. S.; MORRISON, C. E. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. **British Medical Journal**, v. 311, n. 6998, jul 15, p.158-61, 1995.

MARCOPITO, Luiz Francisco; RODRIGUES, Sérgio São Fins; PACHECO, Maria Aparecida; SHIRASSU, Mírian Matsura; GOLDFEDER, Artur Jaques; MORAES, Marco Antônio de. Prevalência de alguns fatores de risco para doenças crônicas na cidade de São Paulo. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, p. 738-45, 2005.

MARTINS, Larissa Castelo Guedes; GUEDES, Nirla Gomes; TEIXEIRA, Iane Ximene; LOPES, Marcos Venícios de Oliveira; ARAÚJO, Thelma Leite de. Nível de atividade física em portadores de hipertensão arterial. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 4, aug. 2009.

MARTINS, I. S.; MARINHO, S. P. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, p.760-767, 2003.

MARTINS, S. P. **Comentários à CLT**. 11. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2007.



MASSON, Carmen Rosane; DIAS-da-COSTA, Juvenal Soares, OLINTO, Maria Teresa Anselmo; MENEGHEL, Stella; COSTA, Clarice Cardoso da; BAIROS, Fernanda;

HALLAL, Pedro Curi. Prevalência de sedentarismo nas mulheres adultas da cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 21 (6): 1685-1694, nov-dez, 2005

MENNA-BARRETO, L. Cronobiologia humana. In: FISCHER, Frida M.; MORENO, Claudia Roberta de C.; ROTENBERG, Lúcia. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2004. p. 33-41.

MOREIRA, L. B.; FUCHS, F. D.; MORAES, R. S.; BREDEMEIR, M.; CARDOZO, S.; FUCHS, S. C. Alcoholic beverage consumption and associated factors in Porto Alegre, a southern Brazilian city: a population-based survey. **J Stud Alcohol**, n. 57, p. 253-59, 1996.

MORENO, C. R.; LOUZADA, M. What happens to the body when one works at night? **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 06, nov./dez., 2004.

MOURA, M. T.; SANTOS, S. **Como enfrentar a obesidade**. Campinas, SP: Ícone, 1988.

NEUMANN, A. I. C.P.; MARTINS, I. S.; MARCOPITO, L. F.; ARAÚJO, E. A. C. Padrões alimentares associados a fatores de risco cardiovasculares entre residentes de um município brasileiro. **Rev. Panam. Salud Publica**, Washington, v. 22, n. 5, nov. 2007.

OLINTO, Maria Teresa Anselmo; NÁCUL, Luis Carlos; DIAS-da-COSTA, Juvenal Soares; GIGANTE, Denise Petrucci; MENEZES, Ana M. B.; MACEDO, Silvia. Níveis de intervenção para obesidade abdominal: prevalência e fatores associados. **Cad. Saúde Pública**, v. 22, n.6, p. 1207-1215, 2006.

OLINTO, Maria Teresa Anselmo; DIAS-da-COSTA, Juvenal Soares; KAC, Gilberto; PATTUSSI, Marcos Pascoal. Epidemiologia da obesidade abdominal em mulheres adultas residentes no sul do Brasil. **ALAN**, v. 57, n.4, p. 349-356, 2007.

OLIVEIRA, Lucivalda P. M.; ASSIS, Ana Marlúcia O.; SILVA, Maria da Conceição Monteiro da, SANTANA, Mônica Leila Portela de; SANTOS, Nedja Silva dos; PINHEIRO, Sandra M. C.; BARRETO, Maurício Lima; SOUZA, Carine de Oliveira. Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, mar. 2009.

PATEL, Sanjay R.; HU, Frank, B. Short sleep duration and weight gain: a systematic review. **Obesity**, v. 16, n. 3, p. 643-53, mar. 2008.

PATEL, Sanjay R.; MALHOTRA, A.; WHITE, D. P.; GOTTLIEB, D. J.; HU, Frank B. Association between reduced sleep and weight gain in women. **Am J Epidemiol.**, v. 3, n. 164, p. 947-54, ago. 2006.

PEROZZO, Gabriela; OLINTO, Maria Teresa Anselmo; DIAS da COSTA, Juvenal Soares; HENN, R. L.; SARRIERA, J.; PATUSSI, Marcos Pascoal. Associação de padrões alimentares com obesidade geral e abdominal em mulheres residentes no sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, n.10, Rio de Janeiro, out. 2008.

PEROZZO, Gabriela. **Associação de padrões alimentares com obesidade**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva). 2007. 145f. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2007.

PRATA, R. P. A transição epidemiológica no Brasil. **Cad. de Saúde Pública**, v. 8, 168-175, 1992.

REGIS FILHO, Gilsee Ivan. **Síndrome de maladaptação ao trabalho em turnos: uma abordagem ergonômica**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). 1998. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

REPERT, S. M. Cronobiologia (ritmos circadianos). In: GOLDMAN, Lee; AUSIELO, Dennis (Eds). **Cecil, tratado de medicina interna**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2005. p. 1586-87.

REZENDE, F. A.; ROSADO, L. A.; RIBEIRO, R. de C.; VIDIGAL, F. de C.; VASQUES, A. C.; BONARD, I. S.; CARVALHO de C. R. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v.87, n.06, dez. 2006.

RIBEIRO, Maria Celeste (org.). **Enfermagem e trabalho: fundamentos para atenção à saúde dos trabalhadores**. São Paulo: Editora Martinari, 2008.

RODRIGUES, Valdo Ferreira. Principais impactos do trabalho em turnos: estudo de caso de uma sonda de perfuração marítima. **Rev Un. Alfenas**, v. 4, p. 199-207, 1998.

RODRIGUES, T. C.; CANANI, L. H. S. Os efeitos do trabalho em turnos no controle metabólico de pacientes diabéticos. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 51, no. 09, São Paulo, dez. 2007.

ROTENBERG, Lúcia. Aspectos sociais da tolerância ao trabalho em turnos e noturno, com ênfase nas questões relacionadas ao gênero. In: FISCHER, Frida M.; MORENO, Claudia Roberta de C.; ROTENBERG, Lúcia. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2004. p. 53-63.

ROTENBERG, Lúcia; PORTELA, Luciana Fernandes; MARCONDES, Willer Baumgartem; MORENO, Cláudia; NASCIMENTO, Cristiano de Paula. Gênero e trabalho noturno: sono, cotidiano e vivências de quem troca a noite pelo dia. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 639-49, mai./jun. 2001.

SANTANA, V. S.; CORDEIRO, R. Detecção de agravos à saúde relacionados com o trabalho, em estudos epidemiológicos. In: MENDES, René (Org). **Patologia do trabalho**. São Paulo: Atheneu, 2007. p. 199-229.

SICHERI, Rosely. Dietary patterns and their associations with obesity in the Brazilian city of Rio de Janeiro. **Obesity Research**, v.10, n.1, jan, p.42-8, 2002.

SILVA, Flávia Montenegro Libonati da; SILVA, Marcia de M. M. Libonati da. A obesidade na sociedade moderna. **JBM**, v. 87, n. 2, ago. 2004.

SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo; LIMA, Clarice; CAMPOS, Cícero Dutra de; VITORINO, Santuzza Arreguy Silvia; MUKAMAL, Roni Chaim; FRANCESCHINI, Sylvia do Carmo Castro; COTTA, Rosângela Minardi Mitre. Nutrição em saúde: novas perspectivas. **JBM**, v. 95 (4), p.34-45, 2008.

SOUZA, L. J.; NETO, C. G.; CHALITA, F. E. B.; REIS, A. F. F.; BASTOS, D. A.; FILHO, J. T. S.; SOUZA, T. F.; CORTES, V. A. Prevalência de obesidade e fatores de risco cardiovascular em Campos, Rio de Janeiro. **Arq. Bras. Endocrinol Metabol.** v. 47, n. 6 dez. 2003.

SUWAZONO, Yasushi; DOCHI, Mirei; SAKATA, Kouichi; OKUBO, Yasushi; OISHI, Mitsuhiro; TANAKA, Kumihiro; KOBAYASHI, Etsuko; KIDO, Teruhiro; NOGAWA, Koji. A longitudinal study on the effect of shift work on weight gain in male Japanese workers. **Obesity**, v.16, n.8, p. 1887-93, aug. 2008.

TEICHMANN, Luciana Mendes; OLINTO, Maria Teresa Anselmo, DIAS-da-COSTA, Juvenal Soares; ZIEGLER, D. Fatores de risco associados ao sobrepeso e a obesidade em mulheres de São Leopoldo, RS. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v.9, n.3, São Paulo, set. 2006.

TEICHMANN, Luciana Mendes. **Prevalência de obesidade e fatores associados em mulheres adultas em São Leopoldo, RS.** Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva). 2006. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2006.

WHO. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** Report of a WHO consultation on obesity. World Health Organization. Geneva, p.253. 2000.

## RELATÓRIO DE CAMPO

---

## 1 INTRODUÇÃO

A pesquisa “O impacto do trabalho em turnos na obesidade: um estudo transversal com trabalhadores de um frigorífico” faz parte de um projeto maior denominado "Associação de turnos de trabalho com excesso de peso e síndrome metabólica em trabalhadores de um frigorífico de frango no sul do Brasil" - financiado pelo Edital Universal-Cnpq processo nº 477069/2009-6. Portanto, embora o principal objetivo do presente trabalho foi investigar a associação de turnos de trabalho com sobrepeso, obesidade geral e abdominal em trabalhadores, durante o trabalho de campo, foram realizadas coletas de sangue e medidas de pressão arterial - avaliações necessárias para o diagnóstico de síndrome metabólica. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos.

Foi realizado um estudo epidemiológico transversal com trabalhadores de idade entre 18 e 50 anos de uma empresa de frangos localizada na cidade de Itapiranga, no oeste de Santa Catarina. A empresa emprega cerca de 2.645 trabalhadores, homens e mulheres, que atuam na linha de produção da indústria, em três setores principais: evisceração, sala de corte e termoprocessados.

Num contato inicial com a administração da empresa, foi acordado que a pesquisa seria realizada dentro do local de trabalho, entretanto, no momento de submeter o projeto de pesquisa para agência financiadora, a administração da empresa mudou sua decisão, não permitindo assim a realização da pesquisa no local de trabalho. Logo, a logística da pesquisa foi alterada para que entrevistas aos trabalhadores ocorressem em seus domicílios.

Considerando que o tamanho da amostra calculado para a pesquisa foi de 1.125 trabalhadores, ou seja, 42,5% relativo ao número total de funcionários, foi necessário pensar-se em estratégias para selecionar os trabalhadores para a amostra do estudo. Uma das opções seria uma amostra aleatória de todos os trabalhadores com idade de 18 a 50 anos. Uma segunda opção seria fazer uma amostragem estratificada por cada um dos setores da linha de produção. A principal dificuldade para a realização destas duas opções de amostragens foi referente ao fato de que os trabalhadores residiam em no mínimo 7 municípios da região, variando em distâncias de 1 km (mais perto, porém de difícil acesso através de

balsa) até 70 km do município sede. Além disso, a maioria dos trabalhadores reside na zona rural desses municípios. Logo, para reduzir custos e facilitar a logística, decidiu-se que seriam incluídos na pesquisa todos os trabalhadores residentes no município sede da empresa e nos municípios mais próximos em distância e de fácil acesso por estrada de asfalto (ver mapa no anexo I). Com isso, para atingir-se o número aproximado de trabalhadores estimado no cálculo do tamanho de amostra calculado ( $n= 1.125$ ) foi necessário incluir três municípios na pesquisa. No momento da coleta de campo, a lista de funcionários residentes no município foi atualizada. No momento da elaboração do projeto residiam 1270 funcionários nos três municípios, mas, para o início do trabalho de campo este valor alterou para 1278, devido a mudanças no município de residência. No município de Itapiranga (município sede da empresa), de acordo com a listagem atualizada, residiam 1.043 trabalhadores e nos outros dois municípios residiam 235 trabalhadores. No município de Iporã do Oeste, o qual fica a uma distância de 15km do município sede, residiam 67 trabalhadores, que foram incluídos no estudo. O município de São João do Oeste, que fica a uma distância de 30 km do município sede da empresa, residiam 168 trabalhadores, sendo todos elegíveis para o estudo. Com isso

Foram considerados elegíveis para o estudo todos os funcionários com idades entre 18 e 50 anos empregados há no mínimo seis meses em um dos três setores principais da empresa (sala de corte, evisceração ou termoprocessados), inclusive o pessoal que trabalha na higienização destes setores, residentes nos três municípios (sede da empresa e outros dois municípios próximos). Foram excluídos funcionários afastados há mais de 10 dias da empresa por qualquer motivo e gestantes em qualquer mês gestacional.

## 2 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES

A equipe de trabalho consistiu em 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, medição 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. Durante a seleção, os candidatos simularam a aplicação dos questionários e medidas da circunferência da cintura (CC).

No município de São João do Oeste, 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 de São João do Oeste, durante três dias e consistiu em: leitura do manual (anexo II) e dos questionários (anexo III), 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 (anexo IV). 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 o 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 consistiu em: leitura do manual e dos questionários, 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 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 o 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 de Iporã do Oeste, 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, que aconteceu durante três dias, consistiu em: leitura do manual e dos questionários, 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 total foram selecionados e treinados 5 entrevistadores neste município.

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.



### 3 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 (anexo IV)

Logo após o trabalhador responder o questionário para o entrevistador, era realizada a medida da circunferência de sua cintura. Os agentes de saúde, durante o treinamento, foram ensinados a medir a CC posicionando os indivíduos em pé, com os pés unidos, braços levemente abertos estendidos sobre lateral do corpo; orientando o indivíduo a ficar com abdome relaxado e com a blusa levantada de forma a expor todo o abdome. Primeiro deveriam localizar o último arco costal e fazer um X no local. Depois localizar a crista ilíaca e também fazer um X no local. Com a fita métrica, fazer a medida entre os dois X, ou seja, entre o último arco costal e a crista ilíaca. Marcar um X no ponto médio dessa medida.

A medida foi realizada **duas vezes** pelo agente de saúde e anotado no questionário, os respectivos valores. Na codificação, a supervisora considerou a média entre os dois valores encontrados.

Conforme os entrevistadores aplicavam os questionários (anexo III), já deixavam agendados os dias e local para as medidas antropométricas, avaliação da pressão arterial e exames bioquímicos.

O período de trabalho de campo em São João do Oeste iniciou em dia 19 de dezembro de 2009 e terminou dia 24 de janeiro de 2010; em Itapiranga, a coleta de dados ocorreu entre 15 de janeiro a 14 de maio de 2010; e em Iporã do Oeste a coleta de dados ocorreu entre 17 de março a 06 de maio de 2010.

#### 4 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS, AFERIÇÃO DE PRESSÃO ARTERIAL E COLETA DE SANGUE

Durante a pesquisa, além das medidas antropométricas foram realizadas a aferição da pressão arterial sistêmica (PAS) e coleta de sangue para análise dos seguintes exames: triglicerídeos, colesterol-HDL e glicemia.

A pressão arterial (PA) foi verificada com aparelho digital da marca *Omron*, modelo HEM-711, Illinois, EUA. Para a medida da PA, o indivíduo sentava, com as costas apoiadas confortavelmente no encosto da cadeira e o braço apoiado sob uma superfície próxima, posicionado ao nível do coração. A palma da mão ficava em supinação. O aparelho era ligado e o manguito do esfigmomanômetro, envolvido em torno do braço esquerdo, mantendo-o a 2cm de distância de sua margem inferior à fossa antecubital, posicionando o centro da bolsa inflável sobre a artéria braquial, permitindo conectores livres (POTTER e PERRY, 2009). Apertava-se o botão *start*, para a leitura digital da PA. Essa medida foi coletada uma única vez.

A coleta de sangue foi realizada por técnicos de laboratório com conhecimento específico para esse fim. De todos os trabalhadores que participaram da coleta, foi puncionado uma veia na região da fossa ante-cubital do braço com melhor veia e retirado 5ml de sangue com seringa de 5ml e agulha com calibre 13x4,5. Após a coleta o sangue foi dividido igualmente e colocado em dois tubos de ensaio, onde um deles para a dosagem da glicemia o outro para realizar o exame de triglicerídeo e HDL, ambos kits *labtest*, Brasil. Cada funcionário recebeu um número para devida identificação dos frascos. Esse número foi colocado em uma planilha (anexo V) com o nome completo do funcionário e escrito nos tubos de ensaio. Nessa planilha também consta os dados de medida antropométrica e pressão arterial. Ao chegar ao laboratório, esse sangue foi colocado em banho-maria por tempo de 45 minutos sendo posteriormente centrifugado para a separação do plasma e soro e analisado pelo bioquímico. Tanto a PA quanto os exames laboratoriais não foram analisados no presente projeto.

O peso foi aferido com a balança Fantasy Sunrise (São Leopoldo), com capacidade para 130 Kg e precisão de 100 gramas. O entrevistado foi pesado vestindo roupas leves e solicitado que retirasse os sapatos.

A estatura foi medida com estadiômetro (SECA Bodymater 208, São Leopoldo), de 0 a 200 cm, com precisão de 1mm. O indivíduo ficou em pé, com os pés descalços, com os calcanhares juntos e encostados à parede, postura ereta e braços estendidos ao longo do corpo.

Os níveis de sobrepeso e a obesidade geral foram definidos pelo Índice de Massa Corporal (IMC – Kg/m<sup>2</sup>) com os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS): sobrepeso de 25,0 a 29,9 Kg/m<sup>2</sup> e obesidade  $\geq 30,0$  Kg/m<sup>2</sup>. O IMC é calculado como a razão entre o peso em kilogramas e o quadrado da altura em metros.

Além das medidas de circunferência da cintura realizadas nos domicílios pelos entrevistadores, foi realizado mais uma medição no momento da coleta de sangue. Permitindo assim uma futura avaliação de reprodutibilidade.

A medida da CC foi realizada utilizando-se fita métrica inextensível, com precisão de 1mm, no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca. Para a medida da CC, os indivíduos estavam em posição ortostática, com os pés unidos, braços levemente abertos estendidos sobre lateral do corpo; abdome relaxado. Os pontos de corte para obesidade abdominal são:  $\geq 102$  cm para homens e  $\geq 88$  cm para as mulheres (WHO, 2000).

Para o controle das medidas foi elaborada um planilha específica para esse fim (anexo V)

#### 4.1. MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO OESTE

Para os trabalhadores residentes no município de São João do Oeste, a verificação das medidas antropométricas e exames bioquímicos, foram realizados no salão paroquial do município. Salienta-se que no caso de dificuldade de deslocamento do trabalhador até a paróquia as medidas eram realizadas nos domicílios, inclusive a coleta de sangue. Foram agendados sábados e domingos para aqueles trabalhadores que não conseguiriam participar da coleta durante a semana. As medidas antropométricas e PA foram realizadas pela pesquisadora enquanto os exames laboratoriais foram realizados pela técnica do laboratório.

No dia e horário marcados, organizava-se uma ante-sala, onde os trabalhadores aguardavam sua vez. Eram chamados por ordem de chegada. Os

agentes comunitários se revezavam para auxiliar a pesquisadora a organizar o pessoal.

À medida que era chamado, o trabalhador sentava e verificava-se a pressão arterial. Na sequência era verificado o peso, a altura e a CC.

Depois de realizadas as medidas, o funcionário sentava novamente, e a técnica do laboratório colhia o sangue para o exame. No final, o trabalhador recebia um lanche e os 10,00 reais para auxílio deslocamento e assinava o recibo referente ao valor.

Durante a coleta do sangue, a técnica do laboratório armazenava os tubos de ensaio em local apropriado, tendo todo o cuidado com as precauções universais quando se trabalha com sangue e derivados. Após as coletas, se dirigia ao laboratório, para que o bioquímico responsável fizesse as análises.

No município de São João, durante a coleta do sangue, duas pessoas passaram mal. Uma apresentou hipotensão e a outra, além da hipotensão, perdeu os sentidos e ficou inconsciente por alguns segundos. Na mesma hora, essas pessoas foram atendidas e orientadas a ficar sentadas, foi oferecido o lanche e água, só então foram liberadas para casa. Esses sintomas se devem ao fato de que para a coleta de sangue, os funcionários deveriam estar em jejum de 12h.

Também, durante a medida da pressão arterial, seis pessoas foram orientadas a procurar auxílio médico devido apresentarem a pressão elevadas acima dos padrões normotensos.

#### 4.2 MUNICÍPIO DE ITAPIRANGA

Na fase de Itapiranga, município sede da empresa, foi oferecido às pessoas dois pontos de coleta de sangue e medidas antropométricas localizados na área urbana da cidade. Um dos locais, um consultório médico que se localizava próximo à empresa, tendo os funcionários oportunidade de comparecer tanto no momento de chegada na empresa, quanto no horário de saída. Como este local fica mais ou menos 3 minutos de caminhada da empresa, também poderiam se deslocar durante o intervalo do trabalho. No consultório médico, local onde ocorria o maior fluxo de pessoas, foram utilizadas duas salas. Uma sala a pesquisadora realizava as medidas antropométricas e verificação da pressão arterial, enquanto na outra sala, a

técnica do laboratório procedia às coletas. Após a coleta de sangue no consultório, a técnica se dirigia até o laboratório e entregava as amostras de sangue ao bioquímico para este proceder às análises.

No outro local, denominado como laboratório, localizava-se próximo à linha do ônibus, que conduzia os funcionários ao interior. Neste local, que funcionava no período da manhã e tarde, outra técnica de laboratório, também treinada pela pesquisadora, realizava as medidas antropométricas, pressão arterial e coletava o sangue. A ordem que se seguia era sempre a mesma em todos os locais: o funcionário sentava, era verificada a pressão arterial. Em seguida era verificado o peso, altura e CC. Após as medidas, o funcionário sentava novamente e a técnica coletava o sangue. No final recebia o lanche e os 10,00 reais. Assinava o recibo. Essas amostras eram então encaminhadas para bioquímico para este realizar as análises.

Para os funcionários que tinham dificuldades -pelo horário de trabalho- em comparecer durante a semana nos locais de coletas, foi previamente agendado e divulgado, horários alternativos durante os finais de semana (sábados e domingos). Também, para facilitar e capturar o maior número de funcionários, foram realizadas coletas na área rural do município onde residiam os funcionários. No interior, os agentes responsáveis pela área, organizavam um local (salão comunitário/escolas) e divulgavam para os trabalhadores. A pesquisadora e uma técnica de laboratório se deslocavam até o local para realizar os procedimentos.

No final, todos os trabalhadores recebiam um lanche e 10,00 reais para auxílio deslocamento, assinando o recibo referente ao valor.

No município de Itapiranga, durante a coleta do sangue, uma pessoa passou mal, apresentou hipotensão arterial e vômitos. A situação foi contornada. Foi oferecido água e lanche e deixado o funcionário em repouso, sentado até que se sentisse em condição de retornar para casa.

#### 4.3 MUNICÍPIO DE IPORÃ DO OESTE

Na última fase, que ocorreu no município de Iporã do Oeste, as medidas antropométricas, pressão arterial e coleta de sangue ocorreram em uma sala, no laboratório do município durante a semana e também nos finais de semana. A

técnica do laboratório realizava as medidas antropométricas, verificava pressão arterial e coletava o sangue. As amostras, eram então encaminhadas ao bioquímico, que fazia as análises do sangue coletado.

Ao final, da coleta do sangue para os exames laboratoriais, todos os trabalhadores recebiam um lanche e 10,00 reais para auxílio deslocamento, assinando o recibo referente ao valor.

## 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 de Itapiranga), o volume de questionários inviabilizou esta logística, sendo assim, a pesquisadora 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 versão 3 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. Ocorreram 282 recusas para as medidas antropométricas, representando um total de 23,3% da amostra.

No município de São João do Oeste, foram entrevistadas 159 pessoas, destas, 141 realizaram as medidas antropométricas e exames. Houve 18 recusas para as medidas e 9 perdas. As características das recusas estão apresentadas na tabela 1 e perdas tabela 2.

No município de Itapiranga, foram entrevistadas 986 pessoas, destas, 729 realizaram as medidas antropométricas e exames. Houve 257 recusas para as medidas (tabela 1) e 57 perdas (tabela 2).

No município de Iporã do Oeste, foram entrevistadas 61 pessoas, destas, 54 realizaram as medidas antropométricas e exames. Houve 7 recusas para as medidas (tabela 1) e 6 perdas (tabela 2).

Tabela 1: Descrição das recusas para medidas antropométricas nos três municípios de acordo com variáveis sexo, idade e setor de trabalho (n=1206)

Variável	IPORÃ (07/61= 11,4 %)		SÃO JOÃO (18/159= 11,3 %)		ITAPIRANGA (257/986= 26 %)		
	n	%	n	%	n	%	
<b>SEXO</b>	Masculino	04	57,1%	13	72,2%	98	38,1%
	Feminino	03	42,8%	05	27,7%	159	61,8%
<b>IDADE</b>	18-28	05	71,4%	12	66,6%	152	59,1%
	29-39	02	28,5%	04	22,2%	65	25,2%
	40-49	-	-	02	11,1%	38	14,7%
	50	-	-	-	-	2	0,77%
<b>SETOR DE TRABALHO</b>	Sala de corte	07	100%	18	100%	172	66,9%
	Evisceração	-	-	-	-	42	16,3%
	Termoprocessados	-	-	-	-	43	16,7%

Quanto ao sexo, nos municípios de Iporã do Oeste e São João do Oeste, os homens tiveram um percentual maior de recusas; ocorrendo de modo contrário em Itapiranga, onde as mulheres se sobressaíram com 61,8%.

Quanto á idade, nos três municípios a faixa etária com maior número de recusas foi de 18 á 28 anos; seguido pela faixa dos 29 á 39 anos. Em Iporã do Oeste não houve recusas na faixa dos 40 aos 50 anos. No município de São João, houve 11,1% de recusas na faixa dos 40 á 49 anos. Não houve recusas na faixa de 50 anos. Em Itapiranga foram 14,7% na faixa dos 40 á 49 anos e 0,77% na faixa os 50 anos.

Quanto ao setor de trabalho, nos três municípios a sala de corte foi o setor onde houve mais recusas, sendo 100% nos municípios de Iporã do Oeste e São João do Oeste. Em Itapiranga, na sala de corte, houve 66,9% de recusas. Na evisceração e termoprocessados, 16,3% e 16,7% respectivamente.

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

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

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 Iporã do oeste, 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 de São João do Oeste, 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.

Em Itapiranga, 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. Em Iporã do Oeste e Itapiranga, indivíduos que tinham uma faixa etária entre 18 aos 28 anos, tiveram o maior número de perdas.

## 9 ANÁLISES

A entrada de dados foi realizada no programa Epi-data, com dupla digitação. A análise dos dados foi realizada nos programas SPSS for Windows, versão 17.0 e Stata 9.0. Foram calculadas as prevalências de obesidade abdominal e de excesso de peso, de acordo com as variáveis independentes. As estimativas das razões de prevalência brutas e ajustadas com intervalos de confiança de 95% foram calculadas por Regressão de Poisson com variância robusta. O controle de potenciais fatores de confusão no modelo multivariado foi baseado no modelo de Victora *et al* (1997). No nível distal de análise foram incluídas as variáveis sócio-demográficas, num segundo nível, as variáveis hereditárias, e no nível proximal as variáveis comportamentais, de características de sono e turno de trabalho. Para uma variável permanecer no modelo multivariado como um potencial fator de confusão ela deveria apresentar um p-valor  $<0,20$ . No modelo final, foram consideradas associadas estatisticamente com o desfecho aquelas variáveis com p-valor  $<0,05$ . As análises foram realizadas para cada um dos desfechos separadamente.

Ao todo, foram entrevistados 1.206 indivíduos. A amostra foi composta por 65% de mulheres e apresentou média de idade de 30 anos. A seguir, nas tabelas 3 e 4 apresentam-se as principais características da amostra estudada de acordo com o sexo e com os turnos de trabalho. Observa-se na tabela 3 que as características que apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os sexos foram escolaridade, renda, auto-percepção de saúde, dificuldade para pegar no sono e acordar durante o sono. Observou-se que mais mulheres do que homens tinham ensino médio completo, níveis mais altos de renda familiar, dificuldade para pegar no sono e acordavam durante o sono. Por outro lado, mais homens do que mulheres perceberam sua saúde como excelente ou muito boa.

Na tabela 4, observam-se as características da amostra segundo os turnos de trabalho. Houve diferenças estatisticamente significativas para atividade física e horas de sono, sendo que mais atividade física e menos horas de sono associaram-se com o turno da noite. Houve também uma associação de renda mais elevada com o turno noturno.

Tabela 3. Características sócio-demográficas, comportamentais, sono e turno de trabalho de acordo com o sexo dos trabalhadores de turnos no sul do Brasil (n=1206).

Variáveis	n (%)			Valor p
	Homens n= 420	Mulheres n = 786	Total n = 1206	
<b>Idade (em anos)</b>				0,295
	18 – 22	74(17,6)	177 (22,5)	251 (20,8)
	23 – 36	90 (21,4)	168 (21,4)	258 (21,4)
	27 – 31	84 (20,0)	134 (17,0)	218 (18,1)
	32 – 39	86 (20,5)	160 (20,4)	246 (20,4)
	40 ou mais	86 (20,5)	147 (18,7)	233 (19,3)
<b>Estado civil</b>				0,188
	Sem companheiro	149 (35,5)	248 (31,6)	397 (32,9)
	Com companheiro	271 (64,5)	538 (68,4)	809(67,1)
<b>Cor da pele</b>				0,203
	Branco	342 (81,8)	666 (84,8)	1008 (83,8)
	Outro	76 (18,2)	119 (15,2)	195 (16,2)
<b>Escolaridade</b>				0,029
	1 a 4anos	88 (21,0)	124 (15,8)	212 (17,6)
	5 a 8 anos	101 (24,0)	210 (28,8)	311 (25,8)
	2º grau incompleto	44 (10,5)	60 (7,6)	104 (8,6)
	2º grau completo	187 (44,5)	391 (49,8)	578 (48,0)
<b>Renda (quartos)</b>				0,005
	I (R\$≤1.015,00)	119 (28,7)	176 (22,7)	295 (24,7)
	II (R\$1.020,00-1.265,00)	117 (28,2)	182 (23,4)	299 (25,1)
	III (R\$1.268,00-1.610,00)	90 (21,7)	213 (27,4)	303 (25,4)
	IV (R\$≥1.611,00)	89 (21,4)	206 (26,5)	295 (24,7)
<b>Atividade física<sup>1</sup></b>				0,588
	Inativos	263 (62,6)	506 (64,4)	769 (63,8)
	Ativos	157 (37,4)	280 (35,6)	437 (36,2)
<b>Excesso de peso dos pais</b>				0,107
	Não	330 (79,1)	576 (73,7)	906 (75,6)
	Pai ou mãe	74 (17,7)	173 (22,1)	247 (20,6)
	Ambos (pai e mãe)	13 (3,1)	33 (4,2)	46 (3,8)
<b>Auto percepção de saúde</b>				<0,001
	Excelente/muito boa	101 (24,2)	131 (16,7)	232 (19,3)
	Muito boa	268 (64,1)	505 (64,3)	773 (64,3)
	Ruim/péssima	49 (11,7)	149 (19,0)	198 (16,5)
<b>Número de refeições/dia</b>				0,855
	1 a 2	76 (18,1)	143 (18,2)	219 (18,2)
	3	208 (49,5)	377 (48,0)	585 (48,5)
	4ou mais	136 (32,4)	266 (33,8)	402 (33,3)
<b>Dificuldade para pegar no sono</b>				<0,001
	Não	383 (91,2)	619 (78,8)	1002 (83,1)
	Sim	37 (8,8)	167 (21,2)	204 (16,9)
<b>Acordar durante o sono</b>				0,001
	Não	262 (62,4)	414 (52,7)	676 (56,1)
	Sim	158 (37,6)	372 (47,3)	530 (43,9)
<b>Horas de sono</b>				0,886
	≥7 horas	329 (78,3)	617 (78,8)	946 (78,6)
	<7 horas	91 (21,7)	166 (21,2)	257 (21,4)
<b>Turno de trabalho</b>				0,201
	Dia	131 (31,2)	275 (35,0)	406 (33,7)
	Noite	289 (68,8)	511 (65,0)	800 (66,3) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Considerados ativos aqueles que realizavam 150 minutos ou mais de atividade física por semana.

Tabela 4. Características sócio-demográficas, comportamentais e de sono de acordo com o turno de trabalho dos trabalhadores de turnos no sul do Brasil (n=1206).

Variáveis	Turno n(%)			Valor p
	Diurno (n=406)	Noturno (n = 800)	Total n = 1206	
<b>Idade (em anos)</b>				0,093
18 – 22	82(32,7)	169(67,3)	251(20,8)	
23 – 36	73(28,3)	185(71,7)	258(21,4)	
27 – 31	75(34,4)	143 (65,6)	218(18,1)	
32 – 39	92(37,4)	154(62,6)	246(20,4)	
40 ou mais	84(36,1)	149(63,9)	233(19,3)	
<b>Estado civil</b>				0,410
Sem companheiro	140(35,3)	257(64,7)	397(32,9)	
Com companheiro	266(32,9)	543(67,1)	809(67,1)	
<b>Cor da pele</b>				0,215
Branco	346 (34,3)	662(65,7)	1008 (83,8)	
Outro	58(29,7)	137(70,3)	195(16,2)	
<b>Escolaridade</b>				0,379
1 a 4anos	79(37,3)	133(62,7)	212(17,6)	
5 a 8 anos	102(32,8)	209(67,2)	311(25,8)	
2º grau incompleto	34(32,7)	70(67,3)	104(8,6)	
2º grau completo	190(32,9)	388 (67,1)	578(48)	
<b>Renda(quartos)</b>				0,033
I (R\$≤1.015,00)	105(35,6)	190(64,4)	295(24,7)	
II (R\$1.020,00-1.265,00)	108(36,1)	191(63,9)	299(25,1)	
III (R\$1.268,00-1.610,00)	104(34,4)	199(65,7)	303(25,4)	
IV (R\$≥1.611,00)	81(27,5)	214(72,5)	295(24,7)	
<b>Atividade física</b>				0,005
Inativos	281(36,5)	488(63,5)	769(63,8)	
Ativos	125(28,6)	312(71,4)	437(36,2)	
<b>Auto percepção de saúde</b>				0,964
Excelente/muito boa	74(31,9)	158(68,1)	232(19,3)	
Boa	268(34,7)	505(65,3)	773 (64,3)	
Ruim/péssima	63(31,8)	135(68,2)	198(16,5)	
<b>Número de refeições/dia</b>				0,227
1 a 2	65(29,7)	154(70,3)	219(18,2)	
3	227(38,8)	358(61,2)	585(48,5)	
4 ou mais	114(28,4)	288(71,6)	402(33,3)	
<b>Dificuldade para pegar no sono</b>				0,304
Não	331(33,0)	671(67,0)	1002(83,1)	
Sim	75(36,8)	129(63,2)	204(16,9)	
<b>Acordar durante o sono</b>				0,661
Não	224(33,1)	452(66,9)	676(56,1)	
Sim	182(34,3)	348(65,7)	530(43,8)	
<b>Horas de sono</b>				<0,001
≥7 horas	378 (40,0)	568(60,0)	946(78,6)	
<7 horas	27(10,5)	230(89,5)	257(21,4)	

## 10 REFERÊNCIAS

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa de Agentes Comunitários de Saúde**. DF, MS, FUNASA, 1994.

POTTER, P. A.; PERRY, A.G. **Fundamentos de enfermagem**. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

VICTORA C.G; HUTTLY S.R; OLINTO M.T.A. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. **Int J Epidemiol.**, v.26, p. 224-47, 1997.



## **ANEXOS**

## **ANEXO I: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS ESTUDADOS**



BR-386

BR-163

BR-472

BR-153

SC-283

SC-163

SC-493

SC-492

BR-386

BR-163

BR-472

BR-153

SC-283

SC-163

SC-493

SC-492

BR-386

Belmonte

Santa Helena

Tunapós

Içara do Oeste

São João do Oeste

Itapiranga

Barra do Quarta

Derubadas

Ten Fontes

Vista Gaúcha

Pinheiro do Vale

Caçaria

Palmitinho

Frederico Westphalen

Taquaruçu do Sul

Miraguaí

RS-597

BR-153

RS-158

RS-591

BR-472

BR-472

RS-472

RS-150

BR-153

RS-158

SC

RS

BR-386

BR-163

BR-472

BR-153

SC-283

SC-163

SC-493

SC-492

BR-386

BR-163

BR-472

BR-153

SC-283

SC-163

SC-493

SC-492

BR-386

Belmonte

Santa Helena

Tunapós

Içara do Oeste

São João do Oeste

Itapiranga

Barra do Quarta

Derubadas

Ten Fontes

Vista Gaúcha

Pinheiro do Vale

Caçaria

Palmitinho

Frederico Westphalen

Taquaruçu do Sul

Miraguaí

RS-597

BR-153

RS-158

RS-591

BR-472

BR-472

RS-472

RS-150

BR-153

RS-158

SC

RS

## **ANEXO II: MANUAL DO QUESTIONÁRIO**

## 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 (IGN)

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 nº: 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

(2) 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 amarelo.

6- Há quanto tempo o Sr.(a) trabalha nesta 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 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 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            |
| (2) 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:

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <b>(X)</b> Mãos/Dedos das mãos              | (5) Cabeça             |
| <b>(X)</b> 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 medicação para ansiedade. Se o entrevistado não lembra, marcar como **Ignorado**.

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

- (1) Excelente      (2) 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 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 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 frequência 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**, 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 frequência	(3) sempre
b) Ombros?	(0) não	(1) raramente	(2) com frequência	(3) sempre
c) Braços?	(0) não	(1) raramente	(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) 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 ultimos 12 meses, voce tem sentido dor, desconforto ou dormencia nos **ombros**?

Para cada pergunta leia as opções de resposta:

(0) não	(1) raramente	(2) com freqüência	(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 empresa?**

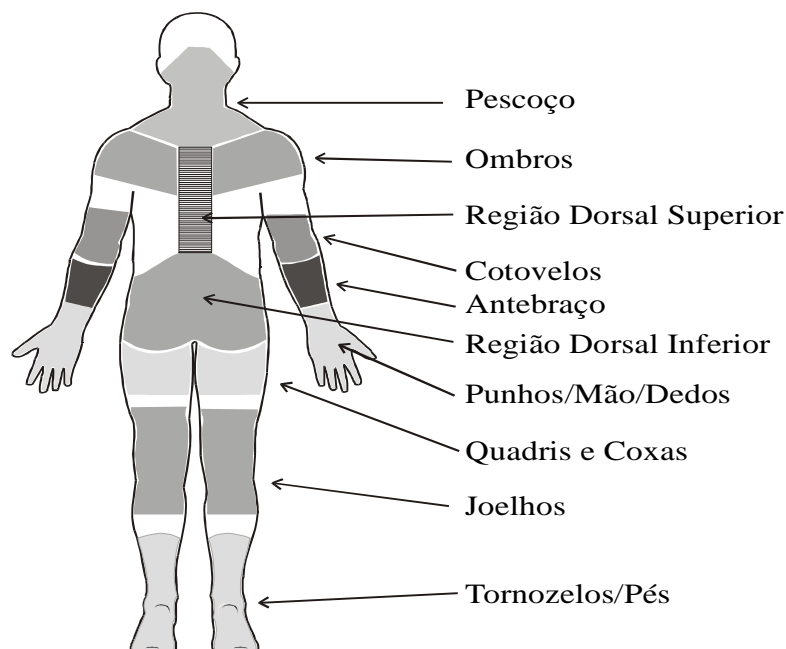
- |  |  |
|--|--|
| (1) Nenhum deles                         | (6) Problemas nos antebraços   |
| (2) Problemas no pescoço/região cervical | (7) Problemas nos punhos/mãos/dedos  |
| (3) Problemas nos ombros                 | (8) Problemas na região dorsal   |
| (4) Problemas nos braços                 | (9) Problemas na região lombar   |
| (5) Problemas cotovelos                  | (10) Problemas nos membros inferiores (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 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. Será considerado fumante, indivíduos que fumam pelo



menos um cigarro por dia e ex-fumantes, aqueles que deixaram de fumar a no mínimo 24 horas.

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	Frequencia
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 vezs</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
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?(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.

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) N

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

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) N

Marque conforme a resposta do entrevistado.

Observar o quadro acima para explicar ao entrevistado o que é uma porção de verd

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



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

Se ele come mortadela todos os dias e lingüiça 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 biscoite 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 íliaca 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 íliaca; 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 III: QUESTIONÁRIO DE INVESTIGAÇÃO**

## QUESTIONÁRIO

Questionário n° _____ Código do entrevistador: _____ Nome completo: _____ Cidade: (0) Ipora do Oeste (1) Sao Joao do Oeste (3) Itapiranga Bairro: _____ Telefone: _____ ou _____ Setor de Trabalho: (1) Sala de corte (2) Termoprocessados (3) Eviceração Data ____/____/____	nquest _____ codentr _____ cidad _____ setor _____ data _____/____/____
---	---

### <Vamos conversar um pouco sobre você>

1- Sexo: (0) Masculino (1) Feminino 2- Quantos anos completos o Sr.(a) tem? _____ anos 3- Até que série o Sr.(a) estudou? (0) Analfabeto (3) Segundo grau incompleto (1) 1ª a 4ª série do primeiro grau (4) Segundo grau completo (2) 5ª a 8ª série do primeiro grau (5) Faculdade (Universidade) 4- Qual o seu estado civil? (0) Solteiro (2) Separado/divorciado (1) Casado/Em união (3) Viúvo 5- Como o Sr.(a) considera sua cor (raça)? (Ler as opções) (0) Branco (2) Negro (1) Pardo (3) Outro. Qual? _____	sexo ____ id ____ anoest ____ estcivil ____ cor ____ outcor ____
--	---

### <Agora vamos conversar sobre o seu trabalho>

6- Há quanto tempo o Sr.(a) trabalha na empresa? _____ anos _____ meses 7- Qual o seu horário de trabalho? Das _____: _____ até às _____: _____ 8- Há quanto tempo o Sr.(a) trabalha neste turno? _____ anos _____ meses 9- No último ano <b>&lt;desde o mês&gt;</b> o Sr.(a) sofreu algum tipo de acidente de trabalho na empresa, que precisou assistência médica? (0) Não → <b>Pule para questão 13</b> (1) Sim. Quantos? _____ 10- Qual o tipo de lesão? (ler as opções) <b>&lt;Quando for mais de 1 acidente, considerar o mais grave&gt;</b> (1) Corte (5) Fratura (2) Contusão (6) Queimadura (3) Entorse/Estiramento (7) Outro. Qual? _____ (4) Amputação 11- Qual parte(s) do corpo que foi atingida? <b>(Pode marcar mais de uma opção)</b> (1) Mãos/Dedos das mãos (5) Cabeça (2) 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)	tempre _____ htrab _____: _____ as _____: _____ tturno _____ acidtrab _____ nacid _____ tipos _____ outipoles _____ corp _____ outcorp _____
--	---

		hacid ____:____ ____ tacid ____																	
<Agora vamos conversar sobre a sua saúde>																			
13- Que horas o Sr.(a) costuma ir dormir durante a semana? ____ ____:____ ____ e costuma acordar às ____ ____:____ ____		hdorm1 ____:____ hacor 1 ____:____ hdorm2 ____:____ hacor2 ____:____ totsono ____:____																	
e também dorme às ____ ____:____ ____ e acorda às ____ ____:____ ____																			
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 ____ ____																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nome do Medicamento</th> <th>Quantos dias por semana?</th> <th>Há quanto tempo usa?</th> <th>Quem indicou?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>(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</td> <td>(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</td> <td>(1) Médico (2)Amigo/vizinho/parente (3) Por conta própria (4) Outro</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>(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</td> <td>(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</td> <td>(1) Médico (2)Amigo/vizinho/parente (3) Por conta própria (4) Outro</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>(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</td> <td>(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</td> <td>(1) Médico (2)Amigo/vizinho/parente (3) Por conta própria (4) Outro</td> </tr> </tbody> </table>		Nome do Medicamento	Quantos dias por semana?	Há quanto tempo usa?	Quem indicou?	1	(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	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 (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	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	meddorm ____  med1 ____ dsem1 ____ tempuso1 ____ quemind1 ____  med2 ____ dsem2 ____ tempuso2 ____ quemind2 ____  med3 ____ dsem3 ____ tempuso3 ____ quemind3 ____  medtot ____  has ____	
Nome do Medicamento	Quantos dias por semana?	Há quanto tempo usa?	Quem indicou?																
1	(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																
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 (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																
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																
17- Algum médico já falou que o Sr.(a) tem pressão alta? (0) Não (1) Sim (9) Ignorado		dm ____																	

<p>18- Algum médico já falou que o Sr.(a) tem diabetes 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 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>depre ____</p> <p>percsau ____ 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 freqüentes? (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? Sim (0) Não (1)</p> <p>31) O Sr.(a) tem se sentido triste ultimamente? Sim (0) Não (1)</p> <p>32) O Sr.(a) tem chorado mais do que costume? Sim (0) Não (1)</p> <p>33) O Sr.(a) consegue sentir algum prazer nas suas atividades diárias? Sim (0) Não (1)</p> <p>34) O Sr.(a) tem dificuldade de tomar decisões? (0) Não (1) Sim</p> <p>35) O Sr.(a) acha que seu trabalho diário é penoso, lhe causa sofrimento? Sim (0) Não (1)</p>	<p>trabalho ____</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> <p>trabsofre ____</p> <p>util ____</p> <p>interess ____</p> <p>valor ____</p> <p>acabvid ____</p>

36) O Sr.(a) sente-se útil na sua vida? Sim	(0) Não (1)	cansada____ estomag____
37) O Sr. (a) tem perdido o interesse pelas coisas? Sim	(0) Não (1)	cansa____ pescer____
38) O Sr.(a) sente-se uma pessoa de valor? Sim	(0) Não (1)	omb____ bra____ cot____
39) O Sr.(a) alguma vez pensou em acabar com sua vida? Sim	(0) Não (1)	anteb____ punmade____ dors____
40) O Sr.(a) sente-se cansada o tempo todo? Sim	(0) Não (1)	lomb____ minf____
41) O Sr.(a) sente alguma coisa desagradável no estômago? Sim	(0) Não (1)	sintrab1____ sintrab2____
42) O Sr.(a) se cansa com facilidade? Sim	(0) Não (1) Sim	sintrab3____ sintrab4____ sintrab5____ sintrab6____

**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 tem tido algum **problema (tal como dor, desconforto o 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 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<br>(quadril/coxas/joelhos/tornozelos/pés) |

sintrab10\_\_\_\_

<p style="text-align: center;">&lt;Agora vamos conversar sobre seus hábitos&gt;</p>																																														
<p>45- O Sr.(a) já fumou ou ainda fuma?            (0) Nunca fumou            (1) Sim, ex-fumante            (2) Sim, fumo</p>				fumo ____																																										
<p>46- O Sr.(a) toma algum tipo de bebida alcoólica?            (0) Não → <b>Pule para questão 48</b>            (1) Sim</p>				bebida ____																																										
<p>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:</p>																																														
Tipo de bebida	Sim ou Não	Porção	Número de vezes	Frequência																																										
Cerveja/ Chopp	(0) Não	____ copo(s)	( ) 1 vez	( ) por dia	1																																									
	(1) Sim	____ latas(s) ____ garrafa(s)	( ) 2 vezes ( ) 3 ou mais vezes	( ) por semana 2 ( ) por mês ( ) por ano	3 4																																									
Cachaça, caipira, grapa	(0) Não	____ copo(s)	( ) 1 vez	( ) por dia	1																																									
	(1) Sim	____ latas(s) ____ garrafa(s)	( ) 2 vezes ( ) 3 ou mais vezes	( ) por semana 2 ( ) por mês ( ) por ano	3 4																																									
Vinho	(0) Não	____ copo(s)	( ) 1 vez	( ) por dia	1																																									
	(1) Sim	____ latas(s) ____ garrafa(s)	( ) 2 vezes ( ) 3 ou mais vezes	( ) por semana 2 ( ) por mês ( ) por ano	3 4																																									
Outra Qual? _____ _____ _	(0) Não	____ copo(s)	( ) 1 vez	( ) por dia	1																																									
	(1) Sim	____ latas(s) ____ garrafa(s)	( ) 2 vezes ( ) 3 ou mais vezes	( ) por semana 2 ( ) por mês ( ) por ano	3 4																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Refeição</th> <th>Hora</th> <th>Sim ou Não</th> <th colspan="3">Local (onde?)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Café da manhã</td> <td></td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>(0) casa</td> <td>(1) empresa</td> <td>(2) outro lugar</td> </tr> <tr> <td>Lanche da manhã</td> <td></td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>(0) casa</td> <td>(1) empresa</td> <td>(2) outro lugar</td> </tr> <tr> <td>Almoço</td> <td></td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>(0) casa</td> <td>(1) empresa</td> <td>(2) outro lugar</td> </tr> <tr> <td>Lanche da Tarde</td> <td></td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>(0) casa</td> <td>(1) empresa</td> <td>(2) outro lugar</td> </tr> <tr> <td>Jantar</td> <td></td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>(0) casa</td> <td>(1) empresa</td> <td>(2) outro lugar</td> </tr> <tr> <td>Lanche da noite</td> <td></td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>(0) casa</td> <td>(1) empresa</td> <td>(2) outro lugar</td> </tr> </tbody> </table>					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	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
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																																									
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																																									
<p>48- Quais as refeições que o Sr.(a) faz e qual o local que as faz?</p>				cerveja ____ cerpor ____ cervezes ____ cerfreq ____ cachaça ____ capor ____ cavezes ____ cafreq ____ vinho ____ vinpor ____ vinvezes ____ vinfreq ____ outra ____ outpor ____ outvezes ____ outfreq ____ cafe ____ hcafe ____ : ____ ____ cafelugar ____ lanma ____ hlanma ____ : ____ ____ lanmalugar ____ almo ____ halmo ____ : ____ ____ almolugar ____ lanta ____ hlanta ____ : ____ ____ lantalugar ____ jant ____ hjanta ____ : ____ ____ jantlugar ____ lanno ____ hlanno ____ : ____ ____ lannoilugar ____ reftotal ____																																										
<p>49- Quantas vezes por semana o Sr.(a) costuma comer frutas?            (Ler as opções)            (1) Todos os dias</p>																																														

<p>(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 → <b>Pule para questão 51</b></p> <p>50- Em um dia comum, quantas porções de frutas o Sr.(a) come?                  (1) 1 porção (3) 3 porções                  (2) 2 porções (4) 4 ou mais porções</p> <p>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 → <b>Pule para questão 53</b></p> <p>52- Em um dia comum, quantas porções de verduras ou legumes o Sr.(a) come?                  (1) 1 porção (3) 3 porções (8)                  NSA                  (2) 2 porções (4) 4 ou mais porções</p> <p>53- Quando o Sr.(a) come carne vermelha, o Sr.(a) costuma (Ler opções):                  (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):                  (1) Tirar a pele (2) Comer com pele (3) Não come frango</p> <p>55- O Sr.(a) costuma comer peixe?                  (1) Sim → _____vezes por semana ou _____vezes por mês                  (2) Não come peixe</p> <p>56- Qual tipo de gordura mais utilizada na sua casa para preparar os alimentos? (Ler as opções)                  (1) Banha animal (6) Não sei                  (2) Óleo de soja                  (3) Óleo de girassol, milho, algodão ou canola                  (4) Margarina                  (5) Azeite de oliva</p> <p>57- Quantas vezes por semana e/ou por dia o Sr.(a) costuma comer: (Ler as opções)</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><b><u>1 porcao de fruta e:</u></b>                      1 fruta(ex.: 1 maca, 1 banana)                      Ou                      1 fatia media(mamao)                      Ou                      1 copo de suco de fruta</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b><u>1 porcao de verdura ou legume e:</u></b>                      1 xicara de vegetais folhosos (ex.: alface, rucula)                      Ou                      ½ xicara de outros vegetais (ex.: cenoura, beterraba)</p> </div> <p>comef____</p> <p>porf____</p> <p>comev____</p> <p>porv____</p> <p>carne____</p> <p>frang____</p> <p>peixe____                      quatpeixsem____                      quatpeixmes____</p> <p>gordura____</p> <p>xarrozsem____                      xarroz dia____                      xmassasem____                      xmassadia____                      xbatatasem____                      xbatatadia____                      xmandiose____                      xmandiodia____                      xpaosem____                      xpaodia____                      xfeisem____                      xfeidia____                      xacucarsem____                      xacucardia____                      xbolasem____                      xboladia____</p>																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 45%;">Vezes por semana</th> <th style="width: 45%;">Vezes por dia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arroz</td> <td>(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana</td> <td>( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia</td> </tr> <tr> <td>Massa</td> <td>(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana</td> <td>( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia</td> </tr> <tr> <td>Batata</td> <td>(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana</td> <td>( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia</td> </tr> <tr> <td>Man-dioca</td> <td>(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana</td> <td>( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia</td> </tr> <tr> <td>Pão branco</td> <td>(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana</td> <td>( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia</td> </tr> <tr> <td>Feijão</td> <td>(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana</td> <td>( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia</td> </tr> <tr> <td>Açúcar</td> <td>(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana</td> <td>( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia</td> </tr> <tr> <td>Bolacha biscoito</td> <td>(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana</td> <td>( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia</td> </tr> <tr> <td>Doces</td> <td>(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana</td> <td>( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia</td> </tr> <tr> <td>Refrigerante</td> <td>(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana</td> <td>( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia</td> </tr> </tbody> </table>		Vezes por semana	Vezes por dia	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 branco	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia	Feijão	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia	Açúcar	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia	Bolacha biscoito	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia	Doces	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia	Refrigerante	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia	
	Vezes por semana	Vezes por dia																																
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 branco	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia																																
Feijão	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia																																
Açúcar	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia																																
Bolacha biscoito	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia																																
Doces	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia																																
Refrigerante	(0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)vezes por semana	( 0) (1) (2) (3) (4) vezes por dia																																



<p>58- Quantos dias por semana o Sr.(a) costuma comer qualquer um dos seguintes alimentos: frituras, toucinho, mortadela, presunto, salsicha, salame, lingüiça?                  (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> <p>59- No último mês, o Sr.(a) fez alguma atividade física por lazer ou por diversão?                  (0) Não→ <b>Pule para questão 61</b>                      (1) Sim, _____ dias no mês</p> <p>60- Nos dias em que o Sr.(a) fez essas atividades físicas quanto tempo a atividade durou cada vez?                  _____ Horas                      _____ Minutos                      (99) Ignorado</p> <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 ?                  (0) Não→ <b>Pule para questão 63</b>                      (1) Sim, _____ dias</p> <p>62- Nos dias em que o Sr.(a) foi caminhando ou de bicicleta para o trabalho, quanto tempo essa atividade durou cada vez?                  _____ Horas                      _____ Minutos                      (99) Ignorado</p>	<p>xdocesem____                  xdocecia____                  xrefrisem____                  xrefridia____</p> <p>xembutid____</p> <p>ativlazer____</p> <p>tempativlazer                  ____:____</p> <p>ativdeslo____</p> <p>tempativdeslo                  ____:____</p>
<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>	<p>pessoa1                  ____'____'                  pessoa2                  ____'____'                  pessoa3                  ____'____'                  pessoa4                  ____'____'</p>
<Para terminar a entrevista, preciso fazer algumas medidas>	
<p>64- Agora vou medir sua cintura _____cm</p> <p>65- Qual o seu peso?_____ kg</p> <p>66- Qual sua altura?_____ c m</p> <p>67-Agora vou medir sua cintura novamente_____cm</p>	<p>cintura1                  _____,</p> <p>peso1                  _____,</p> <p>altura1                  _____</p> <p>cintura2                  _____,</p>

**ANEXO IV: 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

**ANEXO V: PLANILHA DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS, PRESSÃO  
ARTERIAL E COLETA DE SANGUE**

