

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

Leandro Martin Totaro Garcia

**ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS, MORBIDADES  
REFERIDAS E ATIVIDADES FÍSICAS RELACIONADAS AO  
COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM ADULTOS  
TRABALHADORES**

Dissertação submetida ao Programa de  
Pós-Graduação em Educação Física da  
Universidade Federal de Santa  
Catarina para a obtenção do Grau de  
Mestre em Educação Física  
Orientador: Prof. Dr. Markus V. Nahas

Florianópolis

2011

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária  
da  
Universidade Federal de Santa Catarina

G216a Garcia, Leandro Martin Totaro

Aspectos sociodemográficos, morbidades referidas e atividades físicas relacionadas ao comportamento sedentário em adultos trabalhadores [dissertação] / Leandro Martin Totaro Garcia ; orientador, Markus Vinicius Nahas. - Florianópolis, SC, 2011.

119 p. grafs., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos. Programa de Pós-Graduação em Educação Física.

Inclui referências

1. Educação física. 2. Estilo de vida. 3. Atividade física. 4. Trabalhadores. 5. Saúde e trabalho. 6. Fatores de risco. I. Nahas, Markus Vinicius. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. III. Título.

CDU 796

Leandro Martin Totaro Garcia

**ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS, MORBIDADES  
REFERIDAS E ATIVIDADES FÍSICAS RELACIONADAS AO  
COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM ADULTOS  
TRABALHADORES**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Educação Física”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 24 de Fevereiro de 2011.

---

Prof. Luiz Guilherme Antonacci Guglielmo, Dr.  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Markus Vinicius Nahas, Dr.  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Profª. Rosane Carla Rosendo da Silva, Dra.  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Mauro Virgilio Gomes de Barros, Dr.  
Universidade de Pernambuco



## AGRADECIMENTOS

Aos meus primeiros e principais orientadores na vida, meus queridos pais Carlos e Mônica, pelo apoio, cuidado e amor incondicionais.

Ao professor Markus Nahas, que durante os dois últimos anos me guiou nesta etapa de formação. Por deixar-me atuar com autonomia, direcionando-me para que eu não me perdesse, obrigado!

Ao meu irmão Lucas pela companhia, pelos momentos compartilhados, pelos chocolates devorados nos finais de semana enquanto jogávamos videogame e pelos almoços de domingo. Sua companhia foi umas das coisas mais importantes para mim nestes anos.

À minha “Pequena” companheira Cristina, por acreditar junto comigo que uma relação de amor pode resistir apesar da distância física.

A todos os meus companheiros de NuPAF, principalmente ao Thiago, ao Giovâni, à Elusa, à Kelly, ao Filipe, à Luana, à Shana, à Edineia, ao Roger e ao Silvio, pelos inesquecíveis e inestimáveis momentos de aprendizado, conversas, passeios, festas, risadas e trabalho duro. Por estarem ao meu lado quando precisei de ajuda.

À Kelly um agradecimento especial. Nosso convívio e amizade fazem parte das melhores lições que levarei do mestrado.

A todos os colegas de graduação e pós-graduação do CDS que tive o prazer de conhecer e conviver durante as aulas, nos corredores, nos núcleos, nos projetos, nos estágios de docência, nas confraternizações e nas nossas empreitadas esportivas.

Aos professores que me acolheram em suas disciplinas e projetos, pelas oportunidades oferecidas e pelos ensinamentos.

À Universidade Federal de Santa Catarina e seu Centro de Desportos, por me darem o suporte e a infraestrutura necessária para finalizar com sucesso e qualidade meu mestrado.

Aos membros titulares da banca examinadora, professores Mauro Virgílio Gomes de Barros e Rosane Carla Rosendo da Silva, pela paciência e compreensão diante das dificuldades que encontrei pelo caminho e pela atenção dedicada na leitura do trabalho. Agradeço também aos membros suplentes, professores Francisco José Gondim Pitanga e Aline Rodrigues Barbosa, por atenderem prontamente à tarefa tão necessária.

Enfim, agradeço ao SESI, por disponibilizar o banco de dados para que este trabalho fosse realizado. E novamente à colega Elusa, que pacientemente sanou todas as minhas dúvidas sobre o planejamento e a execução do inquérito.



## RESUMO

O interesse sobre as implicações à saúde decorrentes do comportamento sedentário tem aumentado. Evidências demonstram uma influência prejudicial; em contrapartida, muitos estudos não têm encontrado qualquer associação do comportamento sedentário com a saúde. Ao mesmo tempo, pouco se sabe sobre os grupos populacionais mais envolvidos nesse tipo de comportamento, assim como sobre a prática de atividades físicas no lazer e a participação das pessoas em programas de ginástica laboral. Na população brasileira, essas informações são ainda mais escassas. Diante disto, o objetivo deste trabalho foi analisar o comportamento sedentário (utilizar o transporte motorizado para o trabalho, passar a maior parte do tempo no trabalho sentado e assistir à televisão por duas horas ou mais durante os dias da semana) e a sua associação com: aspectos sociodemográficos, morbidades referidas, prática de atividades físicas no lazer e participação em programas de ginástica laboral, em adultos trabalhadores no Brasil. Para isso, foi realizada uma análise secundária dos dados coletados por meio de questionário no inquérito “Estilo de Vida e Hábitos de Lazer de Trabalhadores da Indústria”, com amostra representativa de 24 unidades federativas do Brasil, totalizando 47.477 trabalhadores. A estatística analítica foi realizada por meio de regressão logística binária e multinomial, brutas e ajustadas, com nível de significância de 5%. O comportamento sedentário esteve presente em 25,4% dos trabalhadores, sendo mais prevalente nas mulheres. A prevalência tendeu a aumentar com o incremento da idade, do nível de escolarização e da renda familiar bruta, em ambos os sexos. O comportamento sedentário esteve associado ao relato de hipertensão arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus tipo 2 e ao excesso de peso somente entre os homens, e à presença simultânea de duas ou mais morbidades em ambos os sexos, independentemente de aspectos sociodemográficos, do estilo de vida e da prática de atividades físicas no lazer. Homens com comportamento sedentário também tiveram maior chance de não praticarem atividades físicas no lazer e de não participarem de programas de ginástica laboral. Esses resultados podem incentivar novas pesquisas sobre o tema no país, para que, em conjunto, fundamentem propostas de redução do comportamento sedentário e de promoção da atividade física mais efetivas.

**Palavras-chave:** Estilo de Vida Sedentário. Atividade Física. Adulto. Trabalhadores. Saúde do Trabalhador. Fatores de Risco.





## ABSTRACT

There has been an increasing concern about the implications of sedentary behavior on health. Evidences indicate a detrimental influence; however, many studies have not found any association. Moreover, little is known about the population groups more involved in this kind of behavior, as well as the participation of these people on leisure-time physical activity and in stretching programs in the workplace. In the Brazilian population, these information are even scarcer. Hence, the aim of this study was to analyze the sedentary behavior (use of motorized transportation to work, spend most time at work sitting, and watching television for two hours or more during the weekdays) and its association with: socio-demographic characteristics, morbidities, leisure-time physical activity, and participation in stretching programs in the workplace, among workers in Brazil. We performed analyses of data collected through a questionnaire of the "Lifestyle and Leisure Habits of Industry Workers" survey, with a representative sample of 24 States of Brazil totaling 47,477 workers. Statistical analyses used multinomial and binary logistic regressions, unadjusted and adjusted, with a significance level of 5%. Sedentary behavior was present in 25.4% of workers, being more prevalent in women. The prevalence tended to increase with age, educational level, and family income in both sexes. The sedentary behavior was associated with arterial hypertension, hypercholesterolemia, diabetes mellitus type 2, and overweight only among men, and with the simultaneous presence of two or more conditions in both sexes, regardless of socio-demographic characteristics, lifestyle and leisure-time physical activity. Men with sedentary behavior also had higher odds for not practicing leisure-time physical activities and for not participating in stretching programs in the workplace. These results encourage further research on this subject in Brazil that, together, could support proposals to reduce sedentary behavior and increase physical activity with greater effectiveness.

**Keywords:** Sedentary Lifestyle. Physical Activity. Adult Workers. Occupational Health. Risk Factors.



## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Chances ajustadas e intervalos de confiança de 95% de morbidades referidas por homens trabalhadores de empresas industriais que apresentavam comportamento sedentário, comparados aos que não apresentavam. Brasil, 2004 e 2006-2008 .....76
- Figura 2.** Chances ajustadas e intervalos de confiança de 95% de morbidades referidas por mulheres trabalhadoras de empresas industriais que apresentavam comportamento sedentário, comparadas às que não apresentavam. Brasil, 2004 e 2006-2008.....77
- Figura 3.** Chances ajustadas e intervalos de confiança de 95% de simultaneidade de morbidades em homens trabalhadores de empresas industriais que apresentavam comportamento sedentário, comparados aos que não apresentavam. Brasil, 2004 e 2006-2008 .....80
- Figura 4.** Chances ajustadas e intervalos de confiança de 95% de simultaneidade de morbidades em mulheres trabalhadoras de empresas industriais que apresentavam comportamento sedentário, comparadas às que não apresentavam. Brasil, 2004 e 2006-2008 .....81
- Figura 5.** Chances ajustadas e intervalos de confiança de 95% de não participação em programas de ginástica laboral entre os trabalhadores de empresas industriais que apresentavam comportamento sedentário, comparados aos que não apresentavam, segundo o sexo. Brasil, 2004 e 2006-2008.....86



## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Variáveis do estudo .....	55
<b>Quadro 2.</b> Análises executadas no estudo. ....	58



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Razões de chances a partir das quais foi possível detectar associações estatisticamente significativas com poder de 80% e nível de significância de 5%, para cada desfecho estudado e por sexo .....	59
<b>Tabela 2.</b> População, amostra calculada e amostra final de trabalhadores, segundo os Departamentos Regionais do SESI. Brasil, 2004 e 2006-2008 .....	62
<b>Tabela 3.</b> Aspectos sociodemográficos e morbidades referidas de adultos trabalhadores em empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008 .....	63
<b>Tabela 4.</b> Aspectos sociodemográficos e morbidades referidas de homens trabalhadores em empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008 .....	64
<b>Tabela 5.</b> Aspectos sociodemográficos e morbidades referidas de mulheres trabalhadoras em empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.....	65
<b>Tabela 6.</b> Prática de atividades físicas e outros aspectos do estilo de vida de adultos trabalhadores em empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.....	66
<b>Tabela 7.</b> Prática de atividades físicas e outros aspectos do estilo de vida de homens trabalhadores em empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.....	67
<b>Tabela 8.</b> Prática de atividades físicas e outros aspectos do estilo de vida de mulheres trabalhadoras em empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008 .....	68
<b>Tabela 9.</b> Prevalência de comportamento sedentário e razões de chances, de acordo com aspectos sociodemográficos em homens trabalhadores de empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.....	71
<b>Tabela 10.</b> Prevalência de comportamento sedentário e razões de chances, de acordo com aspectos sociodemográficos em mulheres trabalhadoras de empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008 .....	72
<b>Tabela 11.</b> Prevalência de morbidades referidas e razões de chances brutas em relação ao comportamento sedentário em trabalhadores de empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.....	75
<b>Tabela 12.</b> Razões de chances brutas da simultaneidade de morbidades em relação ao comportamento sedentário em trabalhadores de empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.....	79

<b>Tabela 13.</b> Prevalência de não realização de atividades físicas no lazer e razões de chances, de acordo com o comportamento sedentário em trabalhadores de empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008 .....	83
<b>Tabela 14.</b> Prevalência de não participação em programa de ginástica laboral e razão de chances, de acordo com o comportamento sedentário em trabalhadores de empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008 .....	85







## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFMV	Atividades físicas moderadas a vigorosas
AusDiab	Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study
CSDH	Commission on Social Determinants of Health
GLUT	Proteína transportadoras de glicose (glucose transporter)
HDL	Lipoproteína de alta densidade (high-density lipoprotein)
IC95%	Intervalo de confiança de 95%
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
LPL	Lipoproteína lipase
IMC	Índice de massa corporal
NuPAF	Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde
RC	Razão de chances (odds ratio)
SESI	Serviço Social da Indústria
VIGITEL	Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	25
1.1 FORMULAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA .....	25
1.2 OBJETIVOS.....	26
1.2.1 Objetivo Geral .....	26
1.2.2 Objetivos Específicos.....	27
1.3 JUSTIFICATIVA.....	27
1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	28
1.5 DEFINIÇÃO DE TERMOS.....	28
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	31
2.1 COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E MORBIMORTALIDADE .....	31
2.2 ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS ASSOCIADOS AO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO .....	38
2.3 ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS.....	43
2.3.1 Comportamento sedentário e prática de atividades físicas no lazer.....	44
2.3.2 Comportamento sedentário e participação em programas de ginástica laboral.....	46
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	51
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	51
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	51
3.3 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS .....	53
3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	53
3.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO .....	54
3.6 TABULAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS .....	56
3.7 PROCEDIMENTOS ÉTICOS .....	57
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	61
4.1 PERFIL GERAL DA AMOSTRA .....	61
4.2 PREVALÊNCIA DE COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS ASSOCIADOS.....	69
4.3 ASSOCIAÇÃO DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO COM MORBIDADES REFERIDAS .....	74
4.4 ASSOCIAÇÃO DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO COM A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS NO LAZER.....	82
4.5 ASSOCIAÇÃO DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO COM A PARTICIPAÇÃO EM PROGRAMAS DE GINÁSTICA LABORAL .....	85

<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	89
5.1 ASPECTOS POSITIVOS, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS ESTUDOS .....	89
5.2 CONCLUSÕES .....	90
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	93
<b>ANEXO A</b> – Questionário “Estilo de Vida e Hábitos de Lazer dos Trabalhadores da Indústria – 2006/2007” .....	105
<b>ANEXO B</b> – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (ano 2005) .....	113
<b>ANEXO C</b> – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (ano 2007) .....	117
<b>ANEXO D</b> – Autorização do Serviço Social da Indústria para a utilização do banco de dados.....	119







# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 FORMULAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

Por muito tempo avaliou-se o nível de sedentarismo de uma população baseando-se em critérios de atividade física recomendável para a saúde (BIDDLE et al., 2004). No Brasil, tais critérios ainda são utilizados com frequência (DUMITH, 2009), no entanto, pesquisas realizadas nos últimos dez anos têm demonstrado que aí parece haver um equívoco.

Atualmente sabe-se que o fato de não se atingir os níveis recomendados de atividade física para a saúde é diferente do fato de se passar tempo demasiado em atividades sedentárias, com implicações específicas e distintas para a saúde. Esta afirmação está baseada em duas constatações principais: a primeira é que do tempo que um adulto passa acordado durante o dia, normalmente de 1% a 10 % são dedicados a atividades físicas moderadas a vigorosas (AFMV) (HAMILTON et al., 2008). A segunda, derivada de estudos com modelos animais, é que há indícios de que alguns dos processos celulares e moleculares disparados como resposta ao comportamento sedentário podem ocorrer por vias diferentes daqueles disparados como resposta à prática de atividades físicas, podendo até coexistir (HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2007).

Baseados nisso é que Owen et al. (2010) resumem que passar tempo demais em atividades sedentárias é diferente de passar pouco tempo em AFMV. Ou seja, uma pessoa pode atender às recomendações de atividades físicas e mesmo assim estar envolvido em atividades sedentárias em grande parte do tempo restante de seu dia, cada uma tendo implicações distintas e até concorrentes para a saúde.

Não há dúvidas de que a prática de atividades físicas tem efeito benéfico sobre a saúde (PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE, 2008). Por outro lado, vem crescendo rapidamente o conhecimento sobre as implicações à saúde do comportamento sedentário, o que vem sendo considerado um novo foco de pesquisa na área da atividade física relacionada à saúde (OWEN et al., 2010).

Pesquisas epidemiológicas têm demonstrado uma associação direta desse comportamento com resistência insulínica, obesidade e dislipidemia (DUNSTAN et al., 2005), perímetro da cintura e pressão arterial (HEALY et al., 2008c), risco de eventos coronarianos (HU et al.,

2007c) e mortalidade por todas as causas e por doenças cardiovasculares (KATZMARZYK et al., 2009; PATEL et al., 2010; WARREN et al., 2010), entre outros, sempre independentemente do nível de atividade física. Por outro lado, muitos estudos não têm encontrado qualquer associação dessa natureza (ABU-OMAR; RÜTTEN, 2008; EKELUND et al., 2009; EKELUND; GRIFFIN; WAREHAM, 2007; UFFELEN et al., 2010). Apesar de haver fortes indícios de que tal associação exista, ainda precisa ser mais bem estudada e esclarecida.

Pressupondo que, de fato, o comportamento sedentário tenha implicações prejudiciais à saúde, pouco se sabe também sobre quais grupos populacionais apresentam maior prevalência desse tipo de comportamento, principalmente no Brasil, onde alguns resultados são divergentes dos encontrados em outros países (BRASIL, 2010; DEL DUCA et al., 2009; GOMES; SIQUEIRA; SICHIERI, 2001; PEIXOTO et al., 2008). Igualmente escassas são as evidências sobre a associação desse comportamento com a prática de atividades físicas no lazer e com a participação em programas de ginástica laboral. Estas informações são essenciais para a formulação de futuras ações que visem à redução do comportamento sedentário, especialmente no ambiente de trabalho, local com grande potencial para o desenvolvimento de programas de promoção de saúde e de melhoria da qualidade de vida em adultos (WORLD HEALTH ORGANIZATION; WORLD ECONOMIC FORUM, 2008).

Diante desse cenário, surgiram os seguintes questionamentos que motivaram o estudo:

- a) O comportamento sedentário tem associação com a presença de morbidades em adultos trabalhadores no Brasil?
- b) Que aspectos sociodemográficos estariam relacionados ao comportamento sedentário nessa população?
- c) Será que os trabalhadores com comportamento sedentário também deixam de praticar atividades físicas em seu lazer ou não participam de programas de ginástica laboral?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Analisar o comportamento sedentário e a sua associação com: aspectos sociodemográficos, morbidades referidas, prática de atividades

físicas no lazer e participação em programas de ginástica laboral, em adultos trabalhadores no Brasil.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- a) Identificar a prevalência do comportamento sedentário.
- b) Averiguar a associação do sexo, da idade, do nível de escolarização e da renda familiar bruta com o comportamento sedentário.
- c) Verificar a associação do comportamento sedentário com o excesso de peso, com o autorrelato de hipertensão arterial, de hipercolesterolemia, de diabetes mellitus tipo 2 e com a simultaneidade dessas condições.
- d) Examinar a associação do comportamento sedentário com a prática de atividades físicas no lazer.
- e) Averiguar a associação do comportamento sedentário com a participação em programas de ginástica laboral.

### **1.3 JUSTIFICATIVA**

Incertezas ainda existem sobre os efeitos negativos à saúde que o comportamento sedentário pode trazer, uma vez que alguns estudos têm apontado resultados que contradizem esses indícios. Dadas as suas possíveis implicações, é importante continuar investigando o tema, a fim de se obter mais evidências que ajudem a clarificar essa possível associação.

Além disso, partindo do pressuposto de que haja implicações negativas, pouco se sabe sobre os grupos populacionais com maior prevalência de comportamento sedentário, o que ajudaria a entender sua distribuição na sociedade. Por último, não se tem claro se as pessoas com esse comportamento também praticam pouca atividade física e qual o envolvimento delas em programas de ginástica laboral. Essas informações podem contribuir com futuras ações de redução do comportamento sedentário, com ênfase nos grupos populacionais mais vulneráveis, inclusive no ambiente de trabalho.

No Brasil, informações sobre esses aspectos são ainda mais escassas, principalmente em adultos. Os estudos existentes sobre esse tema mostram certa variação nos resultados, de acordo com o país pesquisado. De fato, as peculiaridades econômicas, sociais,

demográficas e culturais de cada país podem ser fortes moderadores dessas associações, reforçando a necessidade de um estudo específico com a população brasileira.

Soma-se a isso o fato de que uma parte importante dos trabalhadores do setor industrial no país conta com o apoio do Serviço Social da Indústria (SESI), que oferece diversos programas voltados à melhoria da qualidade de vida. As informações provenientes deste trabalho permitirão ao SESI e às empresas industriais decidir sobre a relevância de ações para reduzir o comportamento sedentário e para quem direcioná-las.

#### 1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO

Os dados utilizados neste estudo fazem parte da pesquisa “Estilo de Vida e Hábitos de Lazer de Trabalhadores da Indústria”, conduzida de 2006 a 2008 (exceto em Santa Catarina, onde a coleta ocorreu em 2004) com trabalhadores de empresas industriais situadas no Brasil. As informações se referem aos trabalhadores de 24 unidades federativas (23 estados e o Distrito Federal). Não participaram da pesquisa os estados de Rio de Janeiro, Piauí e Sergipe.

#### 1.5 DEFINIÇÃO DE TERMOS

- a) Atividade física: movimento corporal produzido pela contração da musculatura esquelética que eleva o gasto energético além do nível de repouso (PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE, 2008, p. C-1).
- b) Atividade física de lazer: atividade física que não se caracteriza como atividade essencial da vida diária de uma pessoa, sendo realizada ao seu critério (PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE, 2008, p. C-2).
- c) Atividade física moderada a vigorosa (AFMV): atividade física com equivalente metabólico igual ou superior a 3,0 METs (NORTON; NORTON; SADGROVE, 2010).
- d) Atividade sedentária: atividade com equivalente metabólico menor ou igual a 1,5 METs, geralmente envolvendo a posição sentada (NORTON; NORTON; SADGROVE, 2010).

- e) Comportamento sedentário: envolvimento em atividades sedentárias na maior parte do tempo acordado e em diversos contextos (DUNSTAN et al., 2010b).
- f) Equivalente metabólico: razão do gasto energético de uma atividade em comparação ao gasto energético atingido durante o repouso (sentado tranquilamente). Considera-se o gasto energético em repouso igual a  $1 \text{ kcal.kg}^{-1}.\text{h}^{-1}$  (AINSWORTH et al., 2000).
- g) Ginástica laboral: séries de exercícios realizados no local de trabalho, durante a jornada, visando atuar na prevenção de lesões ocasionadas pelo trabalho, normalizar as funções corporais e proporcionar aos trabalhadores momentos de descontração e socialização (POLITO; BERGAMASCHI, 2003).



## 2 REVISÃO DA LITERATURA

O conhecimento na área da atividade física relacionada à saúde vem crescendo rapidamente. Um novo foco de pesquisa vem se desenvolvendo, voltado para o comportamento sedentário. Por ser algo recente, ainda é comum encontrar, inclusive no Brasil, confusão e não distinção entre passar tempo demasiado nesse tipo de comportamento e não atingir às recomendações de AFMV. Não se trata somente de nomear corretamente o que se observa. Talvez sejam mais importantes as implicações únicas e distintas à saúde entre não realizar AFMV e o comportamento sedentário, assim como suas peculiaridades de distribuição na população e de fatores associados (HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2007). Entender melhor esse tipo de comportamento é fundamental para que o conhecimento da área continue avançando, podendo, assim, contribuir cada vez mais com a promoção da saúde.

### 2.1 COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E MORBIMORTALIDADE

Já está bem estabelecida que a prática de atividades físicas, principalmente de intensidade moderada a vigorosa, é benéfica para a saúde (PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE, 2008). Por outro lado, tem aumentado na última década o interesse sobre o papel do comportamento sedentário como fator de risco para a morbimortalidade das pessoas.

Um grupo crescente de evidências tem incitado esse interesse e ajudado a formar o que se convencionou chamar de “Paradigma da Fisiologia da Inatividade Física” (HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2007). Dele, destacam-se dois princípios:

- a) Ausência ou baixos níveis de AFMV e o comportamento sedentário atuam independentemente como fatores de risco à saúde.
- b) Alguns dos processos celulares e moleculares disparados como resposta ao comportamento sedentário podem ocorrer por vias diferentes daqueles disparados como resposta à prática de atividades físicas, podendo até coexistir (HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2007).

É certo que ainda são necessárias mais evidências que sustentem esses princípios, tanto em nível celular e molecular como

epidemiológico (HAMILTON et al., 2008; OWEN; BAUMAN; BROWN, 2009). Nesse sentido, diversos estudos populacionais têm fornecido evidências importantes, tanto em favor como em dúvida tais princípios.

Diversas delas são decorrentes do *Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study* (AusDiab), ocorrido em 1999 e 2000, que coletou dados de uma amostra representativa do país, formada por 11.247 adultos de 25 anos de idade ou mais. Houve coleta de sangue, teste oral de tolerância à glicose, medições antropométricas, aferição da pressão arterial e aplicação de questionários (DUNSTAN et al., 2002). O tempo assistindo televisão na semana anterior, coletado por meio do autorrelato, foi o indicador escolhido de tempo sedentário.

Numa das análises, Dunstan et al. (2005) encontraram que o aumento do tempo assistindo televisão estava associado a maior chance de apresentar síndrome metabólica. Além disso, assistir televisão por pelo menos 14 horas semanais esteve associado ao risco aumentado de resistência insulínica, obesidade e dislipidemia. Os resultados foram semelhantes para homens e mulheres, após controle para aspectos sociodemográficos, hábitos alimentares, tabagismo, etilismo e nível de atividade física.

Em trabalho que envolveu somente os adultos da amostra que eram saudáveis e atendiam às recomendações de prática de atividades físicas, Healy et al. (2008c) observaram uma associação direta, do tipo dose-resposta, entre o tempo assistindo televisão e perímetro da cintura, pressão arterial sistólica e glicose sanguínea após duas horas do teste oral de tolerância. Todas as associações foram mais fortes entre as mulheres, para quem, além disso, houve associação direta com os valores de glicose e de triglicérides em jejum e inversa com os níveis de lipoproteínas de alta densidade (HDL).

Em 2004 e 2005, o AusDiab foi realizado novamente com 6400 pessoas que fizeram parte do primeiro levantamento. Wijndaele et al. (2010) observaram que o tempo assistindo televisão no primeiro inquérito não esteve associado a mudanças em fatores de risco para doenças cardiometabólicas. Contudo, o aumento do tempo assistindo televisão em cinco anos teve associação direta com o aumento do perímetro da cintura, em homens e mulheres. Entre elas também houve associação direta com a pressão arterial diastólica e no escore de risco cardiometabólico (resultante de uma equação que considerava os valores de pressão arterial média, perímetro da cintura, HDL, glicose e triglicérides em jejum). Essas associações foram independentes do tempo em que assistiam televisão, nível de atividade física, aspectos



sociodemográficos e demais hábitos de vida relatados no primeiro inquérito, assim como de alterações desses quatro últimos fatores nos cinco anos.

Nesse segundo levantamento também se obteve o tempo sentado total em horas por dia, a partir de uma estimativa autorreferida. Tanto em homens como em mulheres, esse tempo esteve diretamente associado à pressão arterial sistólica, ao perímetro da cintura, ao índice de massa corporal (IMC), à glicose sanguínea após duas horas do teste oral de tolerância, aos triglicérides e à insulina em jejum (THORP et al., 2010).

De uma forma geral, os resultados obtidos pelos pesquisadores do AusDiab permitiram apontar que há uma associação direta entre o tempo assistindo televisão e a presença de fatores de risco para doenças cardiometabólicas, independentemente de aspectos sociodemográficos e outros hábitos de vida, inclusive da prática de atividades físicas. Um último estudo desse grupo fortaleceu esse quadro. Dunstan et al. (2010a) observaram que comparados àqueles que assistiam à televisão menos de duas horas por dia, o risco de mortalidade por todas as causas foi 46% maior naqueles que assistiam mais que quatro horas. O risco relativo para mortalidade por doenças cardiovasculares foi de 1,80. Em ambos os casos, o tempo mediano de seguimento foi de 6,6 anos.

Outros estudos demonstraram associação entre tempo em atividades sedentárias e fatores de risco para doenças cardiometabólicas. Por exemplo, Hu et al. (2001) avaliaram o risco de se adquirir diabetes mellitus tipo 2 em 37.918 homens estadunidenses com idade de 40 a 75 anos, por 10 anos. Conforme aumentavam as horas por semana assistindo televisão, aumentava-se o risco de acometimento pela doença, mesmo após ajuste para IMC e hábitos alimentares. O mesmo resultado foi encontrado em mulheres (HU et al., 2003). Nesse segundo estudo também foi relatada a associação direta de outras atividades sedentárias com o surgimento da doença, como o tempo sentado no trabalho e em casa, assim como dessas atividades com o surgimento de obesidade.

Em outra investigação, com 4091 adultos portugueses, a medida autorreferida de tempo sentado no dia também esteve diretamente associada ao IMC, independentemente do nível de atividade física (SANTOS et al., 2010). Salmon et al. (2000) encontraram resultado semelhante com uma amostra de 3392 adultos australianos, representativa dos moradores do estado de New South Wales. As pessoas com baixo, moderado e alto nível de atividade física no lazer que relataram assistir mais de quatro horas de televisão por dia tinham

chance duas vezes maior de serem obesas comparadas àquelas que assistiam menos de uma hora de televisão por dia.

Por outro lado, diversas pesquisas chegaram a resultados inconsistentes ou mesmo contrários aos apontados até aqui. Mummery et al. (2005) observaram que o tempo sentado no trabalho esteve diretamente associado ao IMC somente entre os homens. Na França, Bertrais et al. (2005) verificaram que somente entre as mulheres o tempo assistindo televisão esteve relacionado ao quadro de síndrome metabólica. Numa amostra de 1231 mulheres latinas grávidas acompanhadas nos Estados Unidos não foi encontrada associação entre tempo assistindo televisão ou tempo sentado no trabalho e o quadro de intolerância à glicose (GOLLENBERG et al., 2010). Da mesma forma, dados coletados de 29.193 pessoas de 27 países da União Europeia, Croácia, Turquia e Chipre do Norte não demonstraram associação entre não realizar atividade física no trabalho ou no deslocamento e o IMC, em homens e mulheres (ABU-OMAR; RÜTTEN, 2008).

De fato, uma revisão conduzida por Uffelen et al. (2010) trouxe à tona a inconsistência da associação entre o comportamento sedentário e a presença de morbidades, ao se deter nos estudos sobre os riscos à saúde derivados do tempo sentado no trabalho. Dos dez estudos transversais que analisaram a associação desse tempo com o IMC, cinco mostraram associação direta, quatro não encontraram associação e um encontrou associação inversa. Entre os estudos prospectivos, um encontrou associação direta com o IMC e outros dois não.

Com relação ao diabetes mellitus tipo 2, dois estudos prospectivos e um transversal encontraram associação com risco aumentado de doença, enquanto um prospectivo não encontrou associação. Para doenças cardiovasculares também houve resultados conflitantes. Quatro estudos mostraram risco aumentado, três não mostraram associação e um mostrou redução de risco com o aumento do tempo sentado no trabalho. Apesar da boa qualidade das pesquisas conduzidas, a diversidade de tipos de estudos, medidas e resultados dificultaram conclusões contundentes sobre os riscos à saúde do tempo sentado no trabalho (UFFELEN et al., 2010).

Outro aspecto complicador foi a utilização, por todos os estudos até aqui apresentados, de questionários para acessar as informações sobre tempo sentado. De fato, foram poucos os trabalhos encontrados que utilizaram medidas com acelerômetros, que fornecem dados mais precisos sobre o tempo em atividades sedentárias do que os questionários.

Dois deles aconteceram com 258 participantes da fase pré-intervenção do *ProActive Study*, uma pesquisa que visou avaliar a eficácia de uma intervenção familiar para aumentar a atividade física entre indivíduos com alto risco de ter diabetes mellitus tipo 2. Foram contabilizados como tempo em atividades sedentárias os minutos com menos de 100 contagens no acelerômetro. Entre seus resultados não foram encontradas associações com resistência insulínica (EKELUND et al., 2009), perímetro da cintura, pressão arterial e níveis de insulina em jejum, glicose, triglicerídeos e HDL (EKELUND; GRIFFIN; WAREHAM, 2007).

Por outro lado, dados de uma subamostra de 173 participantes do AusDiab de 2004 e 2005 mostraram alguns resultados contrários. Também foram contabilizados como tempo em atividades sedentárias os minutos com menos de 100 contagens no acelerômetro. Independentemente do tempo em AFMV, os pesquisadores encontraram associação direta com a glicose sanguínea após duas horas do teste oral de tolerância (HEALY et al., 2007), o perímetro da cintura e o escore de risco cardiometabólico (resultante da equação que considera os valores de pressão arterial média, perímetro da cintura, HDL, glicose e triglicerídeos em jejum) (HEALY et al., 2008b). Entretanto, nenhuma associação foi encontrada com os níveis de triglicerídeos, HDL e pressão arterial isoladamente (HEALY et al., 2008b).

Outro estudo com essa subamostra do AusDiab mostrou resultados inéditos e interessantes. Healy et al. (2008a) investigaram se a forma como se acumulava o tempo sentado se relacionava com a presença de fatores de risco para doenças cardiometabólicas. Encontraram que o aumento no número de interrupções no tempo sentado estava inversamente associado ao perímetro da cintura, IMC, triglicerídeos e à glicose sanguínea após duas horas do teste oral de tolerância, independentemente do tempo que se passava sentado e em AFMV.

O que se percebe é que independentemente da forma como é medido o tempo em atividades sedentárias, os resultados ainda são controversos. Ou seja, mais evidências sobre a associação do tempo em atividades sedentárias com os fatores de risco para doenças cardiometabólicas são necessárias.

Trabalhos prospectivos sobre o risco relativo de ocorrência de doenças cardiovasculares e de mortalidade relacionado ao comportamento sedentário também foram realizados. Na Finlândia, um grupo de pesquisadores se deteve principalmente em estudos desse gênero. As análises utilizaram dados de seis inquéritos populacionais,

ocorridos a cada cinco anos de 1972 a 1997. A amostra total foi composta por 52.058 pessoas com idade de 25 a 64 anos. Houve coleta de sangue, medições antropométricas, aferição da pressão arterial e aplicação de questionário. As questões sobre atividades físicas e comportamento sedentário permitiram identificar os seguintes grupos:

- a) No trabalho: os que passavam a maior parte do tempo sentados, os que tinham trabalhos leves, mas passavam a maior parte do tempo em pé ou caminhando e os que tinham trabalhos pesados.
- b) No transporte para o trabalho: os que utilizavam veículos motorizados, os que se deslocavam a pé ou de bicicleta por até 30 minutos e os que levavam mais de 30 minutos (HU et al., 2004).

Em um de seus estudos, os pesquisadores verificaram o risco relativo de ocorrência de infarto (de qualquer tipo e por subtipos) durante um período de 19 anos. Após controle dos aspectos sociodemográficos, hábitos alimentares, tabagismo, etilismo, valores dos exames bioquímicos e do nível de atividade física em outros domínios, a redução da exigência física da atividade ocupacional aumentava o risco da ocorrência de acidente vascular encefálico. Da mesma forma, os que utilizavam veículos motorizados tinham maior risco do que os demais de sofrerem um infarto de qualquer tipo ou um acidente vascular encefálico (HU et al., 2005).

Em outro estudo, Hu et al. (2007c) observaram um risco crescente de ocorrência de eventos coronarianos em 10 anos conforme aumentava o tempo sentado no trabalho, em homens e mulheres. No deslocamento, fenômeno semelhante ocorreu somente entre as mulheres. Os autores ressaltaram que esse padrão foi encontrado em pessoas com níveis diversos de risco de ocorrência de eventos coronarianos, de acordo com o Escore de Risco de Framingham. Dados idênticos foram encontrados quando o tempo de seguimento médio foi aumentado para 19 anos (HU et al., 2007b).

Ao analisarem os riscos de mortalidade por todas as causas e por doenças cardiovasculares, os pesquisadores encontraram de 30% a 50% maior risco de falecimento entre as pessoas que trabalhavam a maior parte do tempo sentadas do que entre as que tinham trabalhos pesados, independentemente de potenciais fatores de confusão. Além disso, foram semelhantes na amostra como um todo (BARENGO et al., 2004), quando estudados separadamente aqueles que tinham diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 (HU et al., 2004) e aqueles que tinham hipertensão arterial (HU et al., 2007a).

Outros três importantes trabalhos verificaram risco aumentado de mortalidade entre as pessoas que passavam mais tempo sentadas, independentemente do nível de atividade física, de outros hábitos de vida e de aspectos demográficos. Katzmarzyk et al. (2009) seguiram uma amostra representativa de 17.013 canadenses adultos, por 12 anos em média. Uma medida autorreferida de tempo sentado foi utilizada (quase nenhum tempo; um quarto do tempo; metade do tempo; três quartos do tempo; quase todo o tempo). Após ajuste para os potenciais fatores de confusão, houve um risco progressivamente maior de mortalidade com o aumento do tempo sentado, chegando a ser 54% maior entre os que passavam quase todo o tempo sentados do que entre os que passavam quase nenhum. Resultados semelhantes foram obtidos tanto para mortalidade por todas as causas como por doenças cardiovasculares, mesmo quando a amostra foi estratificada por sexo, idade, tabagismo e IMC. Esse trabalho fortaleceu a hipótese de que existe uma associação direta, do tipo dose-resposta, entre tempo sentado e mortalidade, independentemente da prática de atividades físicas.

Uma coorte com 53.440 homens e 69.776 mulheres estadunidenses foi acompanhada por 14 anos com o mesmo propósito (PATEL et al., 2010). Nela se verificou o tempo sentado durante o tempo livre, por meio de uma questão. Os pesquisadores encontraram risco aumentado de mortalidade por todas as causas entre os que passavam mais do que seis horas por dia sentados no tempo livre, quando comparados aos que passavam até três horas (34% e 17% para mulheres e homens, respectivamente).

Dados da coorte do *Aerobics Center Longitudinal Study*, do Instituto Cooper, também foram avaliados. Desde 1982 e por 21 anos, 7748 homens foram seguidos. Os tempos referidos assistindo televisão e dirigindo carro foram somados como indicador de comportamento sedentário. Corroborando os estudos anteriores, o risco de mortalidade por doenças cardiovasculares foi 37% maior entre os que ficavam mais do que 23 horas sentados por semana, em comparação aos que ficavam até 11 horas (WARREN et al., 2010).

Em geral, esses estudos prospectivos apresentaram como pontos positivos um longo seguimento, uma amostra com tamanho suficiente para o tipo de análise proposta e coletas de marcadores bioquímicos e de dados antropométricos. Além disso, os resultados encontrados, mesmo com as limitações das medidas autorreferidas sobre o tempo que se passa sentado, geralmente subestimadas (REILLY et al., 2008), são fortes indicativos de que possa existir um maior risco de mortalidade entre as pessoas com comportamento sedentário.

Em resumo, o comportamento sedentário parece estar associado a um maior risco de mortalidade por todas as causas e por doenças cardiovasculares, independentemente da prática de atividades físicas. Contudo, ainda há incerteza quanto às morbidades relacionadas ao comportamento sedentário, sendo necessárias mais evidências sobre este tema. Além disso, informações dessa natureza com a população brasileira são inexistentes ou raras.

## 2.2 ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS ASSOCIADOS AO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO

Considerando que, de fato, exista associação direta entre o comportamento sedentário e a probabilidade aumentada de morbimortalidade, um segundo passo seria identificar que grupos populacionais apresentam maior prevalência desse tipo de comportamento. Isso porque, sob a perspectiva da causalidade social, a relação entre os padrões de morbimortalidade e fatores intermediários (materiais, psicossociais e comportamentais, como o comportamento sedentário) é moderada por aspectos sociodemográficos e econômicos (COMMISSION ON SOCIAL DETERMINANTS OF HEALTH [CSDH], 2007).

Identificar a existência de moderação e sua força é relevante para que se possa visualizar e compreender o cenário de forma mais completa. Assim, é possível atuar mais eficientemente na formulação de estratégias que promovam a equidade em saúde e na mobilização de diferentes instâncias do governo e da sociedade civil para isso.

Apesar da quantidade crescente de estudos sobre a associação entre comportamento sedentário e morbimortalidade, são menos frequentes os que se detiveram nos aspectos sociodemográficos associados a esse tipo de comportamento. Um deles envolveu os participantes do AusDiab de 1999 a 2000, nos quais foi observado o tempo assistindo televisão. Clark et al. (2010) encontraram que homens tinham uma média mais alta de horas assistindo televisão por dia do que mulheres. Além disso, o tempo médio assistindo televisão por dia aumentava conforme se reduzia o nível de escolarização, a renda familiar *per capita* e se aumentava a idade, em ambos os sexos.

Quando se categorizou o tempo assistindo televisão (mais do que duas e mais do que quatro horas por dia), a prevalência foi estatisticamente maior entre homens do que nas mulheres em ambos os casos (45,5% vs. 39,8%; 8,7% vs. 6,2%, respectivamente). A associação

com o nível de escolarização se manteve em ambos os sexos e formas de categorização, mas não houve mais associação com a renda familiar *per capita*. Sobre a idade, a única associação que se manteve foi o aumento da chance de assistir mais de duas horas de televisão por dia com o aumento da faixa etária, entre as mulheres (CLARK et al., 2010).

Outro estudo australiano, realizado quatro anos antes, obteve achados semelhantes, exceto quanto ao sexo. Dos 3392 adultos participantes, representativos dos moradores do estado de New South Wales, as mulheres, os menos escolarizados e aqueles com mais idade tinham maior probabilidade de assistir pelo menos quatro horas de televisão por dia (SALMON et al., 2000). Stamatakis, Hirani e Rennie (2009) também encontraram resultados similares na Escócia. Num estudo de base populacional com 6215 adultos de todo o país, encontraram que homens, pessoas com menor renda e escolaridade e com maior idade tinham maior probabilidade de assistir televisão, usar computador ou jogar videogame por, pelo menos, quatro horas por dia no seu tempo livre durante a semana.

Resultados estadunidenses também estão disponíveis, a partir do *National Health and Nutrition Examination Survey*, e apontam para o mesmo sentido. Em 2003 e 2004, 1839 homens e 1959 mulheres com idade entre 20 e 85 anos utilizaram acelerômetros por sete dias consecutivos. Como tempo em atividades sedentárias foram contabilizados todos os minutos com menos de 100 contagens. Novamente, o tempo nessas atividades aumentou com o passar da idade, mas desta vez foi maior entre as mulheres do que em homens (MATTHEWS et al., 2008).

Por outro lado, um estudo na Bélgica encontrou alguns resultados contrários. Van Dyck et al. (2010b) analisaram 1200 adultos com idade de 20 a 65 anos, que responderam a um inquérito sociodemográfico e utilizaram acelerômetros por sete dias. Para o tempo em atividades sedentárias também foram contabilizados todos os minutos com menos de 100 contagens. Do mesmo modo, o aumento do nível de escolarização se associou com o aumento desse tempo. Contudo, desta vez os pesquisadores encontraram que os homens passavam mais tempo em atividades sedentárias que as mulheres, assim como as pessoas mais jovens comparadas àquelas com mais idade.

Informações sobre outras atividades sedentárias também mostraram alguns resultados contraditórios. Drygas et al. (2009) analisaram dados de um levantamento nacional ocorrido de 2002 a 2005 na Polônia, com 6221 pessoas de 20 a 74 anos de idade empregadas. Entre elas, 73,3% dos homens utilizavam veículos motorizados para se

deslocar ao trabalho, enquanto 60,3% das mulheres tinham o mesmo hábito. Por outro lado, a situação se inverteu quanto ao tipo de trabalho que realizavam. Reportaram ter ocupações em que passavam a maior parte do tempo sentados 31,6% dos homens e 44,3% das mulheres. Em ambos os casos, as diferenças entre os sexos foram estatisticamente significativas.

Resultados semelhantes foram observados em adultos vietnamitas, entre os quais a prevalência de transporte motorizado para o trabalho foi maior em homens (54,1%) do que em mulheres (38,2%). Contudo, não houve diferenças entre os sexos quanto ao autorrelato de nenhuma atividade física no trabalho (TRINH, et al., 2008).

Na Finlândia, Hu et al. (2004) também estudaram as diferenças entre os sexos quanto ao tipo de trabalho realizado e a utilização de veículos motorizados para se deslocar ao trabalho. Os pesquisadores observaram que as mulheres tinham mais chance de trabalhar o maior tempo sentadas, assim como de utilizar veículos motorizados para se deslocar para o trabalho. Além disso, o mesmo padrão foi identificado quando as pessoas com mais idade foram comparadas às mais novas.

Estudos com a população brasileira também já foram realizados com o mesmo interesse. Em 1996, uma pesquisa com 4331 pessoas de 12 a 91 anos de idade foi conduzida na cidade do Rio de Janeiro. Em seus resultados pode-se observar que as médias de horas assistindo televisão relatadas por homens e por mulheres adultos foram semelhantes. Também não houve diferença na média de tempo relatado por pessoas com idade de 21 a 40 anos e de 41 a 60 anos, em ambos os sexos. Por último, o aumento nos anos de escolarização esteve associado à redução no tempo assistindo televisão entre as mulheres, mas não em homens (GOMES; SIQUEIRA; SICHIERI, 2001).

No último relatório do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) constam os resultados sobre o hábito de assistir três ou mais horas de televisão em pelo menos cinco dias da semana. As informações foram coletadas em 2009, de 54.367 adultos das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal. Observou-se prevalência desse hábito de 25,8%, sendo semelhante nos dois sexos. Também se verificou a diminuição do hábito de assistir televisão com o aumento da idade e da escolaridade, entre homens e mulheres (BRASIL, 2010).

Florindo et al. (2009b) também utilizaram dados do VIGITEL, coletados em 2006, para avaliar a não realização de atividades físicas para se deslocar ao trabalho. Isto é, a utilização de um meio passivo de transporte, como os veículos motorizados. A partir das análises,



observaram maior frequência de não realização de atividades físicas durante o deslocamento para o trabalho em mulheres do que em homens (90,4% vs. 85,8%, respectivamente), com o aumento da idade e dos anos de escolaridade.

Do mesmo modo, um levantamento com 2002 trabalhadores de empresas industriais da Paraíba permitiu comparar as formas de deslocamento adotadas, de acordo com características sociodemográficas. Em comparação ao deslocamento ativo (a pé ou de bicicleta), o uso de ônibus foi maior nas mulheres, naqueles com mais anos de escolaridade e maior renda familiar bruta. O uso de carro ou de motocicleta seguiu padrão semelhante, sendo maior nas pessoas com mais idade, com mais anos de escolaridade e maior renda familiar bruta, quando comparado ao uso do deslocamento ativo (SILVA et al., no prelo).

Em Pelotas, no Rio Grande do Sul, um estudo de base populacional com adultos, realizado em 2006, avaliou a não realização de atividades físicas no deslocamento e no trabalho. Novamente, mulheres tiveram 43% maior probabilidade de não realizarem atividades físicas no trabalho, mesmo após ajuste para idade, situação conjugal e nível econômico. Nenhuma diferença entre os sexos foi encontrada quanto ao deslocamento (DEL DUCA et al., 2009).

Os autores também avaliaram a associação do nível socioeconômico com a atividade física no deslocamento e no trabalho, para cada sexo. Após os ajustes para os mesmos possíveis fatores de confusão, a não realização de atividades físicas no deslocamento esteve associada ao aumento do nível socioeconômico, sendo 3,38 e 9,55 vezes mais provável entre as pessoas do nível mais alto do que dos níveis D e E, em mulheres e homens respectivamente. Entre eles, resultado semelhante foi verificado também com relação a não realização de atividades físicas no trabalho (DEL DUCA et al., 2009).

Por fim, em Goiânia, no estado de Goiás, Peixoto et al. (2008) também compararam entre os sexos a prevalência de deslocamento com veículos motorizados para o trabalho, por meio de um inquérito telefônico com 2002 residentes de cidades. Novamente nenhuma diferença nas prevalências foi encontrada, sendo que 93,3% dos homens e 92,2% das mulheres relataram utilizar veículos motorizados.

Apesar de alguns padrões parecerem emergir, percebe-se que existem diferenças significativas entre alguns países. A contribuição dos aspectos sociodemográficos na determinação de comportamentos nem sempre é globalmente coerente, o que é esperado quando se considera as peculiaridades econômicas, sociais, demográficas e culturais de cada

país, assim como seu momento no processo de desenvolvimento (CSDH, 2007). Além disso, as diferenças parecem estar relacionadas também na variável investigada em cada pesquisa, assim como a sua forma de mensuração.

No entanto, algumas considerações podem ser tecidas. Homens parecem passar maior parte do seu dia assistindo televisão (CLARK et al., 2010; STAMATAKIS; HIRANI; RENNIE, 2009). Porém, no Brasil não houve diferença entre os sexos em relação a este hábito (BRASIL, 2010; GOMES; SIQUEIRA; SICHIERI, 2001).

Sobre o deslocamento para o trabalho, os resultados são inconsistentes. Três estudos apontaram que mais mulheres do que homens utilizavam veículos motorizados, sendo dois no Brasil (FLORINDO et al., 2009b; HU et al., 2004; SILVA et al., no prelo). Entretanto, dois estudos apontaram maior prevalência entre os homens (DRYGAS et al., 2009; TRINH et al., 2008) e dois estudos em nosso país não encontraram associações neste domínio (DEL DUCA et al., 2009; PEIXOTO et al., 2008). Por outro lado, um maior envolvimento em atividades sedentárias no trabalho parece ser mais frequente entre as mulheres (DEL DUCA et al., 2009; DRYGAS et al., 2009; HU et al., 2004).

Quanto ao tempo total em atividades sedentárias durante o dia medido por acelerometria, um estudo mostrou maior prevalência entre os homens (VAN DYCK et al., 2010b) e o outro entre as mulheres (MATTHEWS et al., 2008). Não foram encontradas informações sobre o tempo total em atividades sedentárias entre os brasileiros.

Em geral, o aumento da idade parece estar associado ao aumento na utilização de veículos motorizados no deslocamento (FLORINDO et al., 2009b; HU et al., 2004; SILVA et al., no prelo), assim como maior tempo assistindo televisão (CLARK et al., 2010; SALMON et al., 2000; STAMATAKIS; HIRANI; RENNIE, 2009). Todavia, dois estudos realizados no Brasil obtiveram resultados diferentes sobre a associação entre idade e tempo de televisão. Um não encontrou qualquer associação (GOMES; SIQUEIRA; SICHIERI, 2001). O outro encontrou redução da frequência de pessoas que assistiam televisão três horas por dia em cinco dias da semana com o aumento da idade (BRASIL, 2010).

Quanto aos dois estudos que mensuraram o tempo total em atividades sedentárias por meio de acelerometria, um estudo mostrou associação direta com a idade (MATTHEWS et al., 2008) e o outro, inversa (VAN DYCK et al., 2010b).

Tanto o aumento da renda como do nível de escolarização parecem estar associados ao uso de veículos motorizados para se

deslocar ao trabalho (DEL DUCA et al., 2009; FLORINDO et al., 2009b; SILVA et al., no prelo). Por outro lado, o tempo assistindo televisão esteve inversamente associado a ambos, em especial ao nível de escolarização. Neste caso, os resultados no Brasil (BRASIL, 2010; GOMES; SIQUEIRA; SICHIERI, 2001) foram semelhantes aos encontrados em outros países (CLARK et al., 2010; SALMON et al., 2000; STAMATAKIS; HIRANI; RENNIE, 2009).

Percebe-se que ainda há muitas dúvidas sobre que grupos populacionais apresentam maior prevalência de comportamento sedentário. De fato, alguns resultados brasileiros são até contrários aos encontrados em outros países com certa regularidade, reforçando a necessidade de estudos específicos com a população brasileira. A este fenômeno soma-se a constatação de que ainda há poucos e contraditórios trabalhos sobre o tema no país, além de todos terem avaliado individualmente os diversos contextos do comportamento sedentário.

### 2.3 ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS

Há alguns anos a hipótese predominante sobre este tema indicava que as atividades sedentárias e as atividades físicas competiam pelo tempo disponível da pessoa (EPSTEIN; ROEMMICH, 2001). Isto é, quando se escolhe por realizar uma, deixa-se de realizar a outra. Sendo, em geral, as atividades sedentárias as opções mais fáceis de iniciar e manter, o aumento da prática de AFMV passava pela redução do comportamento sedentário (EPSTEIN; ROEMMICH, 2001).

A ideia mais aceita atualmente aponta que sejam classes de comportamentos diferentes, com determinantes distintos (HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2007). Ao se observar o tempo que uma pessoa passa acordada durante o dia, percebe-se que normalmente de 1% a 10% são dedicados a AFMV (HAMILTON et al., 2008). O tempo restante é utilizado em atividades leves ou sedentárias, geralmente com predominância das últimas. Ou seja, uma pessoa pode atender às recomendações de atividades físicas (ser “fisicamente ativa”) e, mesmo assim, passar grande parte do tempo restante de seu dia em atividades sedentárias, entre outras possibilidades (OWEN et al., 2010). Entretanto, ainda não se tem certeza se, apesar de serem comportamentos diferentes, estão de alguma forma associados.

### 2.3.1 Comportamento sedentário e prática de atividades físicas no lazer

Diversos estudos têm demonstrado que as pessoas com comportamento sedentário têm maior probabilidade de não atenderem às recomendações de prática de atividades físicas ou de não realizá-las no seu lazer. Kruger et al. (2006), ao observarem 6300 trabalhadores com ocupações divididas segundo sua demanda física (sentado, caminhando ou trabalhos pesados na maior parte do tempo), perceberam que a prevalência de atividade física regular foi de 45,7%, 49,6% e 59,7%, respectivamente. A análise de regressão mostrou que os adultos com trabalhos pesados tinham chance quase duas vezes maior de serem regularmente ativos que aqueles que passavam a maior parte do tempo sentados.

Em Portugal, Santos et al. (2009) compararam o nível de atividade física de 9991 pessoas, de acordo com o tempo que passavam sentadas numa semana normal. Duas categorias foram utilizadas, de acordo com o valor mediano do tempo sentado: menos de três horas e três horas ou mais por dia. O nível de atividade física foi mensurado pela versão curta do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) e as pessoas classificadas em: não atendiam às recomendações de prática de atividade física, atendiam às recomendações e excediam as recomendações (equivalente à uma hora de atividades físicas por dia). Após ajuste para aspectos sociodemográficos, outros hábitos de vida e IMC, os pesquisadores encontraram que as pessoas que ficavam sentadas três horas ou mais por dia tinham chance 24,7% mais elevada de não atender às recomendações e 55,6% de não exceder às recomendações de prática de atividade física.

Resultados semelhantes foram observados com a utilização de pedômetros. Miller e Brown (2004) analisaram um grupo de 185 trabalhadores australianos que utilizaram pedômetros por sete dias e relataram o tempo sentado num dia normal em quatro domínios: no trabalho, durante o deslocamento, assistindo televisão ou usando computador fora do trabalho e durante outras atividades de lazer. Os autores observaram uma correlação negativa significativa da média de passos com o tempo sentado no trabalho ( $r = -0,40$ ) e total ( $r = -0,38$ ). Além disso, as pessoas que passavam sentadas mais de 5,5 horas no trabalho ou 10,5 horas no total atingiram 3000 passos a menos por dia do que as pessoas que passavam menos de 3,5 horas no trabalho ou oito horas no total sentadas.

Com o mesmo propósito, 158 mulheres australianas foram avaliadas em 2005. Da mesma forma, elas utilizaram pedômetros por sete dias e relataram a quantidade de tempo que passavam sentadas no trabalho. As mulheres que relataram pouco ou nenhum tempo sentadas atingiram 1279 passos a mais quando comparadas àquelas que passavam todo ou quase todo o tempo de trabalho sentadas (9544 vs. 8265 passos, respectivamente) (TUDOR-LOCKE; BURTON; BROWN, 2009).

Um estudo prospectivo também confirma esta associação. Utilizando dados do *Whitehall II Study*, conduzido com trabalhadores britânicos (4291 homens e 1794 mulheres), Gimeno et al. (2009) investigaram se o envolvimento em ocupações de baixa demanda física, averiguado em três momentos durante cinco anos, estava associado à prática de atividades físicas no lazer. Encontraram que a prevalência de baixo nível de atividade física no lazer era 16% maior nos homens com ocupações de baixa demanda física nos três momentos, comparados aos que não tiveram trabalhos desse tipo no mesmo período. Entretanto, nenhuma associação foi encontrada entre as mulheres.

Os cinco estudos até aqui apresentados trazem evidências de que passar tempo demasiado em atividades sedentárias, principalmente no trabalho, está relacionado a uma redução do nível de atividade física total e no lazer. Por outro lado, uma pesquisa realizada na Polônia revelou resultados contrários. Independentemente de outras formas de atividade física e aspectos sociodemográficos, os trabalhadores com demandas físicas moderadas e altas tinham, respectivamente, chances 39% e 41% maiores de não realizarem qualquer atividade física no lazer do que os trabalhadores com baixa demanda física e que ficavam a maior parte do tempo sentados (DRYGAS et al., 2009).

Além disso, outros pesquisadores não encontraram qualquer associação entre o envolvimento em atividades físicas no lazer e em atividades sedentárias. Entre os australianos participantes do AusDiab de 2004 e 2005, praticar 150 minutos semanais de atividade física no lazer não se relacionou com o tempo assistindo televisão, em homens e mulheres (CLARK et al., 2010). Também com uma amostra australiana, Mummery et al. (2005) encontraram que os trabalhadores com prática de atividades físicas no lazer de pelo menos 150 minutos por semana, menor que 150 minutos e com nenhuma prática, relataram tempos semelhantes de tempo sentado no trabalho, em ambos os sexos. O mesmo foi visto na Alemanha, com 3323 trabalhadores, onde não se encontrou diferenças no tempo sentado durante o trabalho entre os que se exercitavam mais de uma hora por semana e os que não tinham esse hábito (SCHNEIDER; BECKER, 2005).

Um estudo recente com utilização de acelerômetros reforça esses achados. Com uma subamostra do AusDiab envolvendo 169 adultos que utilizaram o aparelho por sete dias, Healy et al. (2008b) demonstraram que a correlação do tempo em atividades sedentárias e em AFMV foi negativa, porém baixa ( $r = -0,27$ ).

O cenário atual indica que ainda há muitas dúvidas sobre a associação do comportamento sedentário com a prática de atividades físicas, principalmente no lazer. Ainda não há evidências suficientes que permitam definir se são comportamentos completamente independentes ou, de alguma forma, associados. Estudos sobre o tema ainda são poucos e nenhuma publicação foi encontrada com a população brasileira. Identificar corretamente a existência e a intensidade dessa associação é essencial para que se possa desenvolver e testar teorias sobre os determinantes (em comum ou não) que fundamentarão futuras intervenções de redução do comportamento sedentário e a promoção da prática de atividades físicas.

### **2.3.2 Comportamento sedentário e participação em programas de ginástica laboral**

A maioria dos adultos em países desenvolvidos e em desenvolvimento passa a maior parte do tempo sentada em três domínios: lazer, deslocamento e trabalho (CHAU et al., 2010). Diversos estudos apontam que o tempo sentado no trabalho é o maior responsável pelo tempo sentado durante o dia, chegando a representar de um terço à metade do tempo total (JANS; PROPER; HILDEBRANDT, 2007; MCCRADY; LEVINE, 2009; MILLER; BROWN, 2004).

Uma vez que adultos economicamente ativos passam grande parte de seus dias no ambiente de trabalho, este parece ser um local com grande potencial para o desenvolvimento de programas de promoção de saúde e de melhoria da qualidade de vida nessa faixa etária (WORLD HEALTH ORGANIZATION; WORLD ECONOMIC FORUM, 2008). Apesar de existirem diversas intervenções no ambiente ocupacional voltadas à promoção da prática de atividades físicas (DUGDILL et al., 2008), são raras as que têm como objetivo reduzir o comportamento sedentário de uma forma geral ou no trabalho, especificamente.

Corroborando esta constatação, Chau et al. (2010) apontaram, em sua revisão da literatura sobre o assunto, que apenas seis intervenções apresentaram interesse em reduzir as atividades sedentárias, sendo sempre um objetivo secundário (o objetivo primário em todas era a

promoção da prática de atividades físicas). Além disso, nenhuma delas pareceu ser eficaz nesse aspecto. Entretanto, esses resultados precisam ser analisados com cautela, pois as ações e avaliações não foram planejadas nem desenvolvidas com foco na redução do comportamento sedentário.

Interessante ressaltar que nenhum dos estudos analisados por Chau et al. (2010) utilizou a ginástica laboral como meio de intervenção. Na busca realizada por nós para este trabalho também não foi encontrado qualquer estudo que analisasse a associação entre a participação em programas de ginástica laboral e o comportamento sedentário, seja de caráter observacional ou experimental.

No Brasil, programas de ginástica laboral são mais comuns nas empresas do que programas de promoção da prática de atividades físicas (MACIEL et al., 2005). Por este motivo, esses programas têm potencial para desempenhar papel importante em estratégias de redução do comportamento sedentário no trabalho, especialmente por duas vias. Primeiro pela sua prática regular, uma vez que Healy et al. (2008a) demonstraram que pausas no tempo sentado são benéficas para a saúde. A segunda seria a utilização do momento de prática para promover a redução das atividades sedentárias ou o aumento de interrupções durante essas atividades, intervindo em aspectos mediadores que facilitariam essas ações (BARANOWSKI; CERIN; BARANOWSKI, 2009).

Ainda assim, pelo menos dois aspectos precisariam ser verificados previamente à utilização dos programas de ginástica laboral como meio de redução do comportamento sedentário. Um deles é a verificação dos determinantes desse tipo de comportamento, ainda com evidências limitadas (OWEN et al., 2010). O outro é decorrente do caráter voluntário da participação nesse tipo de programa. É necessário identificar se as pessoas com comportamento sedentário participam de programas de ginástica laboral. Essa informação é fundamental para a eficácia de intervenções baseadas nesse tipo de atividade. Isso porque, caso haja uma associação inversa, seria preciso também investigar o motivo e investir numa solução que aumentasse a participação dessas pessoas nesses programas, atingindo, assim, maior proporção do grupo de interesse. Em nossa busca pela literatura, não foram encontradas informações a respeito dessa associação, mesmo entre os programas no trabalho de promoção da atividade física.

Considerando que no Brasil programas de ginástica laboral têm potencial para serem utilizados em estratégias de redução do comportamento sedentário no trabalho (responsável pela maior parte do comportamento sedentário num dia), parece relevante investigar a

participação entre as pessoas que passam tempo demasiado neste tipo de comportamento. Desta forma, intervenções baseadas em ginástica laboral poderão considerar essa informação no seu planeamento, tornando-se mais eficazes.

Apesar das diversas evidências sobre as implicações do comportamento sedentário à saúde, muitas dúvidas ainda existem. Muitas pesquisas não têm encontrado tais associações, pouco se sabe sobre os grupos populacionais com maior prevalência desse comportamento e sobre a sua associação com a prática de atividades físicas, tanto no lazer como na forma de ginástica laboral. Além disso, são poucos os estudos que investigaram o comportamento sedentário em populações brasileiras. São nessas lacunas que este trabalho tem seu foco.







### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Para este estudo foi realizada uma análise secundária dos dados coletados na pesquisa “Estilo de Vida e Hábitos de Lazer de Trabalhadores da Indústria”. Essa pesquisa se enquadra como sendo do tipo transversal, pois se baseou numa observação simultânea e feita num único momento das variáveis independentes e dependentes (PARKIN; BRAY, 2005).

O inquérito foi conduzido de 2006 a 2008 com trabalhadores de empresas industriais situadas no Brasil (exceto em Santa Catarina, onde a coleta ocorreu em 2004), em parceria do Serviço Social da Indústria (SESI) com o Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde (NuPAF) do Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina.

#### 3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Participaram do inquérito os trabalhadores de empresas industriais de 24 unidades federativas do Brasil (23 estados e o Distrito Federal), referidas pelo SESI como Departamentos Regionais. Não participaram do inquérito em tempo hábil os estados de Rio de Janeiro, Piauí e Sergipe. As populações de referência de cada Departamento Regional, somadas, equivaleram a 4,09 milhões de trabalhadores.

Cada Departamento Regional do SESI possuía informações de cadastro e do número de trabalhadores de cada empresa industrial da unidade federativa que representava. Essas informações foram utilizadas para o cálculo do tamanho da amostra e o planejamento amostral em cada Departamento Regional. Para o cálculo do tamanho amostral foi utilizada a equação sugerida por Luiz e Magnanini (2000) para um estudo de prevalência:

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 N(1-P)}{\varepsilon_r^2 P(N-1) + z_{\alpha/2}^2 (1-P)}$$

Em que:

- n = tamanho da amostra

- N = tamanho da população
- P = prevalência estimada
- $\epsilon_r$  = erro relativo
- $z\alpha/2$  = valor z do nível de confiança a ser adotado

O tamanho da população foi fornecido por cada Departamento Regional. Uma vez que o objetivo primário do inquérito foi identificar a prevalência de inatividade física no lazer, a prevalência estimada utilizada foi de 45%. Este foi o valor encontrado num levantamento realizado em Santa Catarina em 1999, numa amostra de trabalhadores de empresas industriais (BARROS; NAHAS, 2001). Considerou-se um erro amostral de três pontos percentuais e um intervalo de confiança de 95%. Em seguida, o tamanho mínimo da amostra foi aumentado em 50% para atenuar o efeito do delineamento amostral. Por último, acresceu-se mais 20% ao tamanho da amostra por conta de possíveis perdas durante a coleta. A soma das amostras requeridas em cada Departamento Regional foi igual a 52.774 trabalhadores.

O plano amostral foi executado separadamente em cada Departamento Regional. Primeiramente, os trabalhadores foram estratificados segundo o porte da empresa em que trabalhavam, de acordo com o número de funcionários: pequeno (20 a 99), médio (100 a 499) e grande (500 ou mais). Em seguida, foi definido o número de trabalhadores necessários em cada porte para compor a amostra. Para isso, foi mantida a proporcionalidade existente entre o número total de trabalhadores daquele porte e a população de trabalhadores no Departamento Regional.

O segundo passo consistiu em estratificar o número de trabalhadores de cada porte pelas Unidades Regionais, subdivisões de um Departamento Regional. Cada Unidade Regional atendia uma região geográfica dentro do Departamento Regional, sendo que a totalidade de Unidades Regionais cobria todas as regiões geográficas do estado. O número de trabalhadores necessários de cada porte em cada Unidade Regional também seguiu a proporcionalidade encontrada na população de referência.

Em seguida, as empresas foram selecionadas aleatoriamente. Em cada Unidade Regional foram sorteadas de 10 a 50% das empresas de cada porte, de acordo com o número de empresas existentes e o número de trabalhadores necessários para compor a amostra. As empresas que não permitiram a aplicação dos questionários foram substituídas por outras do mesmo porte, na mesma Unidade Regional e, quando possível, do mesmo ramo. Essa estratégia foi adotada para minimizar perdas

amostrais em regiões com pequena quantidade de empresas, o que poderia prejudicar a precisão amostral dessas regiões.

Por último, foram sorteados, de forma sistemática, os trabalhadores dentro das empresas selecionadas, utilizando listas fornecidas por elas com os nomes de seus funcionários.

### 3.3 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

As informações foram coletadas por meio de um questionário, contendo 58 questões agrupadas em quatro módulos: 1) informações pessoais e da empresa; 2) indicadores de saúde e comportamentos preventivos; 3) atividade física e opções de lazer; e 4) controle do peso corporal e hábitos alimentares (Anexo A).

O questionário utilizado foi construído tendo como base outros instrumentos descritos na literatura, sendo validado por Barros (1999) para a pesquisa “Estilo de Vida e Hábitos de Lazer dos Industriários”. Na ocasião, o questionário foi validado quanto ao seu conteúdo e lógica por dois pesquisadores da área. Uma aplicação piloto também foi executada. Nela, a clareza foi avaliada e os problemas detectados neste quesito foram resolvidos.

Quanto à reprodutibilidade, em geral os índices kappa e coeficientes de correlação intraclasse variaram de 0,40 a 0,79 (concordância moderada a forte). As questões que apresentaram valores de concordância abaixo de 0,40 foram alteradas. Por último, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as medidas aferidas e autorrelatadas de massa corporal e estatura, nem no IMC resultante das duas medidas (BARROS, 1999).

Para a versão atual, as questões que permitiam respostas abertas foram modificadas para que tivessem respostas fechadas, exceto as questões sobre massa corporal e estatura. Esta alteração ocorreu para possibilitar a tabulação dos dados dos questionários por meio da leitura ótica. Outras pequenas modificações em algumas questões também foram efetuadas, que não afetaram a validade e a reprodutibilidade do instrumento (FONSECA, 2005).

### 3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

As listas das empresas industriais sorteadas foram encaminhadas para os respectivos Departamentos Regionais. Em cada Departamento

Regional havia um coordenador local, responsável por contatar as empresas para explicar a pesquisa e marcar a coleta.

A seleção dos aplicadores foi responsabilidade de cada Departamento Regional. Duas estratégias foram adotadas: utilização de funcionários do próprio SESI ou contratação de empresas para aplicação. Previamente à coleta, os coordenadores locais e os aplicadores de cada Departamento Regional receberam treinamento e um manual sobre os procedimentos de aplicação dos questionários.

O questionário foi administrado em grupos de três a 15 trabalhadores, havendo sempre dois aplicadores. Antes da distribuição dos questionários, os trabalhadores foram informados do caráter voluntário da participação e da garantia de sigilo de suas respostas. No momento da distribuição, também foram orientados a não escrever seus nomes nos questionários, assegurando o anonimato.

Para responder às questões procedeu-se da seguinte forma: um aplicador lia em voz alta uma parte do questionário, passava instruções ou explicações sobre ela, quando necessário, esclarecia dúvidas e, só então, os trabalhadores as respondiam. Para os trabalhadores com dificuldades visuais, o questionário foi aplicado na forma de entrevista.

A supervisão do trabalho de campo foi responsabilidade de cada coordenador local. Durante toda a fase de coleta de dados uma equipe do NuPAF esteve à disposição para esclarecer dúvidas e dar apoio técnico.

### 3.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO

O Quadro 1 contém as variáveis que foram utilizadas nas análises, suas categorias e questão de origem. A classificação delas como variáveis dependentes, independentes ou de ajustamento variou de acordo com cada objetivo do trabalho e está detalhada no tópico “Tabulação e Análise dos Dados”.

Um escore de hábitos alimentares foi criado com base nas questões de frequência alimentar. Para cada dia respondido, em cada questão, foi dado um ponto. Foram somados os pontos das questões sobre consumo de: café da manhã, frutas, e verduras. Num segundo momento foram subtraídos os pontos das questões sobre consumo de: salsichas/cachorro quente ou hambúrguer, carne vermelha, salgadinhos, doces, e refrigerantes. A pontuação final foi transformada em números naturais, sendo que a menor pontuação equivaleu à zero, a segunda menor a um e assim por diante, até o valor máximo alcançado de 56.

Quadro 1. Variáveis do estudo.

Domínio	Variáveis	Categorias	Questão
Comportamento sedentário	Comportamento sedentário	Sim (simultaneidade de transporte motorizado para o trabalho (ônibus, carro ou moto), passar a maior parte do tempo no trabalho sentado e assistir televisão por duas horas ou mais durante os dias da semana); Não.	27, 29 e 40
	Departamentos Regionais	Todas as unidades federativas participantes do inquérito.	1
Sociodemográficas	Sexo	Masculino; Feminino.	5
	Idade (em anos)	<30; 30-39; ≥40.	6
	Nível de escolarização	Fundamental incompleto (não conclusão da 8ª série); Fundamental completo (conclusão da 8ª série); Médio completo; Superior completo.	9
	Renda familiar bruta (em R\$)	≤600; 601-1500; >1500.	10
Morbidades referidas	Hipertensão arterial*	Sim; Não.	24
	Hipercolesterolemia*	Sim; Não.	25
	Diabetes mellitus tipo 2†	Sim; Não.	26
	Excesso de peso	Sim ( $IMC \geq 25,0 \text{ kg/m}^2$ ); Não ( $IMC < 25,0 \text{ kg/m}^2$ ). IMC calculado a partir do autorrelato da massa corporal e estatura.	44 e 45
	Simultaneidade de morbidades	0; 1; ≥ 2. Categorias criadas a partir da ocorrência simultânea das morbidades estudadas.	24 a 26, 44 e 45
Prática de atividades físicas	Prática de atividades físicas no lazer	Sim (com qualquer frequência semanal); Não.	31
	Oferecimento de ginástica laboral pela empresa	Sim (com instrutores do SESI, de outra empresa ou próprios); Não.	36
	Participação em ginástica laboral	Sim (regularmente ou às vezes); Não.	37
Outros aspectos do estilo de vida	Autopercepção do nível de estresse	Raramente ou às vezes estressado; Quase sempre ou sempre estressado.	14
	Hábitos alimentares	Variável discreta criada a partir de um escore, utilizando as questões de frequência alimentar.	50 a 57
	Tabagismo	Sim; Não (nunca ou ex-fumante).	20
	Consumo excessivo de bebidas alcoólicas	Sim (>7 ou >14 doses numa semana normal (para mulheres e homens, respectivamente) ou ≥5 doses numa ocasião nos últimos 30 dias); Não.	21 e 22

\* Autorrelato do diagnóstico feito por um médico, enfermeiro ou agente comunitário de saúde. As respostas “Não lembro” e “Nunca fiz exame para...” foram desconsideradas nas análises.

† A resposta “Não sei responder” foi desconsiderada nas análises.

### 3.6 TABULAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Após a conclusão da coleta de dados, os questionários foram encaminhados em envelopes identificados para o Departamento Regional de Santa Catarina, responsável pela tabulação dos dados juntamente com o NuPAF. Este procedimento ocorreu por meio da leitura ótica dos questionários, realizada pelo programa Sphynx® (Sphynx Software Solutions Incorporation, Washington, Estados Unidos). Os dados de estatura e massa corporal foram tabulados manualmente. Além disso, houve revisão e correção das inconsistências encontradas.

A análise descritiva dos dados foi realizada no programa estatístico Stata® Standard Edition, versão 9.0 para Microsoft® Windows™ (StataCorp LP, Estados Unidos). Os dados foram descritos por meio de frequências absolutas e relativas, além dos respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%), exceto o escore representativo dos hábitos alimentares, que foi testado quanto ao pressuposto de existência de distribuição normal dos dados. Por atender ao pressuposto, sua descrição incluiu média aritmética e desvio-padrão.

Para as variáveis que apresentaram perdas maiores do que 5% foi realizada uma análise descritiva da associação dessas perdas com o sexo, a idade, o nível de escolarização, a renda familiar bruta, a macrorregião geográfica e o comportamento sedentário. Para isso, foi utilizado o módulo “*Missing Value Analysis*” do programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences® (SPSS), versão 15.0 para Microsoft® Windows™ (SPSS Incorporation, Estados Unidos).

Para a estatística analítica, voltou-se ao programa Stata®. De acordo com cada objetivo deste trabalho, as variáveis envolvidas em cada análise e seus papéis variaram (Quadro 2). Utilizou-se a regressão logística binária, exceto quando a variável dependente foi a “simultaneidade de morbidades”, para a qual foi utilizada a regressão logística multinomial. Em todos os casos foram realizadas análises brutas e ajustadas e os resultados foram expressos em razão de chances (RC), juntamente com seu intervalo de confiança de 95% (IC95%). Todas as análises foram estratificadas por sexo.

Os valores de RC das variáveis de ajustamento não foram apresentados ou discutidos. Sua utilização em blocos visou expor a influência do ajustamento na associação entre as variáveis dependentes e independentes. Para isso, as variáveis foram organizadas em sociodemográficas (primeiro bloco) e estilo de vida (segundo bloco), enfatizando a prática de atividades físicas no lazer (terceiro bloco). A



ordenação dos blocos seguiu modelos teóricos sugeridos na literatura (CSDH, 2007; DUMITH, 2008). Uma variável foi inserida fora dessa lógica, a fim de aprimorar o ajustamento: “simultaneidade de morbidades”, colocada no segundo bloco da análise sobre a associação entre o comportamento sedentário e a prática de atividades físicas no lazer.

Os valores de RC, a partir dos quais foi possível detectar associações estatisticamente significativas com poder de 80% e nível de significância de 5%, estão apresentados na Tabela 1, para cada desfecho e por sexo.

### 3.7 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

O projeto foi submetido, para aprovação, ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (Anexos B e C). Não houve qualquer procedimento invasivo durante a coleta e o questionário não abordou assuntos considerados constrangedores.

Antes de responderem ao questionário, os trabalhadores foram informados dos objetivos do inquérito, métodos envolvidos, informações coletadas, do caráter voluntário da participação e da garantia de sigilo. Somente foram coletados dados dos trabalhadores que concordaram em participar do estudo, e estes foram orientados a não escrever seus nomes nos questionários.

O acesso aos bancos de dados foi autorizado pelo SESI (Anexo D) e um relatório referente a este estudo será entregue à instituição.

**Quadro 2. Análises executadas no estudo.**

Associação entre	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Variáveis de ajustamento
Aspectos sociodemográficos e comportamento sedentário	Comportamento sedentário	Sexo, idade, nível de escolarização e renda familiar bruta	Departamentos Regionais, idade, nível de escolarização e renda familiar bruta
Comportamento sedentário e morbidades referidas	Hipertensão arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus tipo 2, excesso de peso e simultaneidade de morbidades (uma análise para cada variável)	Comportamento sedentário	1º) Departamentos Regionais, idade, nível de escolarização e renda familiar bruta; 2º) bloco anterior mais hábitos alimentares, tabagismo, consumo excessivo de bebidas alcoólicas e auto percepção do nível de estresse; 3º) blocos anteriores mais prática de atividades físicas no lazer
Comportamento sedentário e prática de atividades físicas no lazer	Prática de atividades físicas no lazer	Comportamento sedentário	1º) Departamentos Regionais, idade, nível de escolarização e renda familiar bruta; 2º) bloco anterior mais auto percepção do nível de estresse e simultaneidade de morbidades
Comportamento sedentário e participação em ginástica laboral†	Participação em ginástica laboral	Comportamento sedentário	1º) Departamentos Regionais, idade, nível de escolarização e renda familiar bruta; 2º) bloco anterior mais auto percepção do nível de estresse; 3º) blocos anteriores mais prática de atividades físicas no lazer

Todas as análises foram estratificadas por sexo.

\* Exclusivamente neste caso, uma análise sem estratificação por sexo foi realizada, com ajustamento também pelas demais variáveis sociodemográficas.

† Esta análise foi realizada somente com os trabalhadores que relataram que sua empresa ofertava ginástica laboral.

**Tabela 1.** Razões de chances a partir das quais foi possível detectar associações estatisticamente significativas com poder de 80% e nível de significância de 5%, para cada desfecho estudado e por sexo.

Desfechos do estudo	Razões de chances limítrofes	
	Homens	Mulheres
Comportamento sedentário	1,10	1,12
Hipertensão arterial	1,12	0,87 / 1,15
Hipercolesterolemia	1,15	1,17
Diabetes mellitus tipo 2	1,27	0,70 / 1,34
Excesso de peso	1,09	0,89 / 1,12
Presença de uma morbidade	1,09	0,91 / 1,11
Presença de duas morbidades ou mais	1,13	1,16
Não realização de atividade física no lazer	1,09	0,90 / 1,11
Não participação em programa de ginástica laboral	1,16	1,22



## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fim de organizar e facilitar a apresentação e a discussão dos resultados, esta seção foi dividida em cinco subseções: perfil geral da amostra; prevalência de comportamento sedentário e aspectos sociodemográficos associados; associação do comportamento sedentário com morbidades referidas; associação do comportamento sedentário com a prática de atividades físicas no lazer; e associação do comportamento sedentário com a participação em programas de ginástica laboral.

### 4.1 PERFIL GERAL DA AMOSTRA

Responderam ao inquérito 47.886 trabalhadores, vinculados a 2775 empresas industriais. O retorno de questionários em cada Departamento Regional alcançou, em média, 90,6% ( $s=8,6$ ) da amostra calculada. Três estados apresentaram taxa de retorno inferior a 80%: Espírito Santo (75,6%), Minas Gerais (77,2%) e Mato Grosso do Sul (79,6%). Somente Goiás obteve amostra final acima de 1% da amostra requerida, alcançando 103,4% (Tabela 2).

No processo de tabulação e conferência dos dados foram excluídos 409 questionários (0,9% do total) que não continham resposta referente ao sexo. Dessa forma, foram analisados dados de 47.477 trabalhadores.

A amostra foi composta, em sua maioria, por homens (69,8%), pessoas com menos de 40 anos de idade (77,1%), que completaram o ensino médio ou superior (65,4%), e com renda familiar bruta de até R\$ 1500,00 (73,5%) (Tabela 3). Este perfil foi semelhante em homens (Tabela 4) e mulheres (Tabela 5). Contudo, mais mulheres do que homens completaram, pelo menos, o ensino médio (75,8% vs. 60,9%, respectivamente).

Este perfil foi parecido ao apresentado nos dados estatísticos de empregabilidade no Brasil referentes a 2006 (BRASIL, 2007b). Segundo o documento, os trabalhadores de empresas industriais representavam 24,2% dos trabalhadores formais no Brasil daquele ano, sendo que 75,6% eram homens, 70,5% tinham menos de 40 anos de idade, 54,6% completaram o ensino médio ou superior e a média de remuneração foi R\$ 1236,19. Sendo assim, pode-se considerar que a amostra representa as características sociodemográficas da população de referência.

**Tabela 2.** População, amostra calculada e amostra final de trabalhadores, segundo os Departamentos Regionais do SESI, Brasil, 2004 e 2006-2008.

Departamentos Regionais do SESI	População (N)	Amostra requerida (n)	Amostra final* (n)			
			P	M	G	T
Acre	2.644	1.409	-	620	793	1.413
Alagoas	53.286	2.434	392	482	1.353	2.227
Amapá	3.640	1.605	157	993	193	1.343
Amazonas	128.437	2.495	286	827	1.391	2.504
Bahia	238.499	2.513	493	599	1.108	2.200
Ceará	38.993	2.404	464	928	866	2.258
Distrito Federal	41.600	1.872	425	626	833	1.884
Espírito Santo	41.649	1.861	88	606	712	1.406
Goiás	58.154	1.885	700	649	600	1.949
Maranhão	30.286	1.856	498	488	630	1.616
Mato Grosso	36.873	2.398	498	490	1.432	2.420
Mato Grosso do Sul	48.079	2.428	413	787	733	1.933
Minas Gerais	562.170	1.917	402	622	455	1.479
Pará	49.137	2.431	296	808	856	1.960
Paraíba	43.937	2.420	681	637	704	2.022
Paraná	333.571	2.519	592	1303	466	2.361
Pernambuco	132.647	1.906	389	498	1.023	1.910
Rio Grande do Norte	61.003	2.451	642	739	1.038	2.419
Rio Grande do Sul	670.326	2.527	615	955	695	2.265
Rondônia	18.012	1.803	654	729	292	1.675
Roraima	4.654	1.744	605	554	282	1.441
Santa Catarina†	383.963	3.000	-	-	-	2.574
São Paulo	1.100.085	3.165	597	1.125	1.452	3.174
Tocantins	9.650	1.731	541	582	330	1.453
<b>Total</b>	<b>4.091.295</b>	<b>52.774</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>47.886</b>

\* Número de trabalhadores total e por porte da indústria: P = pequeno porte (20 a 99 funcionários); M = médio porte (100 a 499); G = grande porte (500 ou mais); T = total.

† Coleta em 2004. Plano amostral sem estratificação dos trabalhadores por porte da indústria.

Quanto às morbidades, 35.459 trabalhadores (74,7% do total) responderam a todas as questões referentes ao assunto (Tabela 3). As prevalências de autorrelato de hipertensão arterial, hipercolesterolemia e diabetes mellitus tipo 2 foram semelhantes entre os sexos. Entretanto, o excesso de peso foi mais prevalente em homens (45,7% vs. 28,1%), assim como a presença de duas ou mais morbidades (16,5% vs. 12,0%). Por outro lado, 59,2% das mulheres e 46,3% dos homens não referiram qualquer morbidade (Tabelas 4 e 5).

A prevalência de excesso de peso entre os homens foi próxima à encontrada pelo VIGITEL em 2006, mas 10,4 pontos percentuais menor entre as trabalhadoras do que na amostra de mulheres do inquérito telefônico (BRASIL, 2007a). A possibilidade de erro nas medidas autorrelatadas de estatura e massa corporal entre as trabalhadoras é baixa, uma vez que os resultados do estudo-piloto não indicaram diferenças estatisticamente significativas entre as medidas aferidas e

autorrelatadas, nem no IMC resultante das duas medidas (BARROS, 1999). Além disso, os resultados dos homens nos dois inquéritos foram semelhantes. Logo, parece que as trabalhadoras de empresas industriais formam um grupo com menor prevalência de excesso de peso dentro da população de mulheres no Brasil.

**Tabela 3.** Aspectos sociodemográficos e morbidades referidas de adultos trabalhadores em empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.

Variáveis	n	% (IC95%)	Perdas (%)
Sexo			
Masculino	33.161	69,8 (69,4; 70,3)	
Feminino	14.316	30,2 (29,7; 30,6)	
Idade (em anos)			192 (0,4)
<30	21.801	46,1 (45,7; 46,6)	
30-39	14.639	31,0 (30,5; 31,4)	
≥40	10.845	22,9 (22,6; 23,1)	
Nível de escolarização			107 (0,2)
Fundamental incompleto	8.969	18,9 (18,6; 19,3)	
Fundamental completo	7.425	15,7 (15,3; 16,0)	
Médio completo	24.173	51,0 (50,6; 51,5)	
Superior completo	6.803	14,4 (14,0; 14,7)	
Renda familiar bruta (em R\$)			496 (1,0)
≤600	15.069	32,1 (31,7; 32,5)	
601-1500	19.451	41,4 (41,0; 41,8)	
>1500	12.461	26,5 (26,1; 26,9)	
Hipertensão arterial			5.098 (10,7)
Sim	6.348	15,0 (14,6; 15,3)	
Não	36.031	85,0 (84,7; 85,4)	
Hipercolesterolemia			8.049 (17,0)
Sim	4.807	12,2 (11,9; 12,5)	
Não	34.621	87,8 (87,5; 88,1)	
Diabetes mellitus tipo 2			7.826 (16,5)
Sim	1.041	2,6 (2,5; 2,8)	
Não	38.610	97,4 (97,2; 97,5)	
Excesso de peso (IMC ≥25,0 kg/m <sup>3</sup> )			1.969 (4,1)
Sim	18.411	40,5 (40,0; 40,9)	
Não	27.097	59,5 (59,1; 60,0)	
Simultaneidade de morbidades			12.018 (25,3)
0	17.832	50,3 (49,8; 50,8)	
1	12.281	34,6 (34,1; 35,1)	
≥2	5.346	15,1 (14,7; 15,4)	

As prevalências de autorrelato de hipertensão arterial e diabetes mellitus tipo 2 foram 6,5 e 2,6 pontos percentuais menores entre os trabalhadores do que na população brasileira (BRASIL, 2007a), sendo as diferenças mais acentuadas entre as mulheres. Dados em nível nacional sobre hipercolesterolemia não foram encontrados. Contudo, o

relatório dos dados coletados em 2009 pelo VIGITEL apresenta informações sobre a prevalência do autorrelato de dislipidemias (incluindo hipercolesterolemia) na população brasileira (BRASIL, 2010). Novamente, os valores foram menores entre os trabalhadores (4,7 pontos percentuais) e as diferenças mais marcantes ocorreram entre mulheres.

**Tabela 4.** Aspectos sociodemográficos e morbidades referidas de homens trabalhadores em empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.

Variáveis	n	% (IC95%)	Perdas (%)
Idade (em anos)			135 (0,4)
<30	14.965	45,3 (44,8; 45,8)	
30-39	10.085	30,5 (30,0; 31,0)	
≥40	7.976	24,2 (23,7; 24,6)	
Nível de escolarização			67 (0,2)
Fundamental incompleto	7.274	22,0 (21,5; 22,4)	
Fundamental completo	5.666	17,1 (16,7; 17,5)	
Médio completo	16.372	49,5 (48,9; 50,0)	
Superior completo	3.782	11,4 (11,1; 11,8)	
Renda familiar bruta (em R\$)			343 (1,0)
≤600	10.810	32,9 (32,4; 33,4)	
601-1500	13.821	42,1 (41,6; 42,6)	
>1500	8.187	25,0 (24,5; 25,4)	
Hipertensão arterial			3.551 (10,7)
Sim	4.557	15,4 (15,0; 15,8)	
Não	25.053	84,6 (84,2; 85,0)	
Hipercolesterolemia			5.847 (17,6)
Sim	3.321	12,2 (11,8; 12,5)	
Não	23.993	87,8 (87,5; 88,2)	
Diabetes mellitus tipo 2			5.676 (17,1)
Sim	754	2,7 (2,6; 2,9)	
Não	26.731	97,3 (97,1; 97,4)	
Excesso de peso (IMC ≥25,0 kg/m <sup>2</sup> )			1.205 (3,6)
Sim	14.600	45,7 (45,1; 46,2)	
Não	17.356	54,3 (53,8; 54,9)	
Simultaneidade de morbidades			8.612 (26,0)
0	11.375	46,3 (45,7; 47,0)	
1	9.135	37,2 (36,6; 37,8)	
≥2	4.039	16,5 (16,0; 16,9)	

Uma vez que as questões sobre morbidades são semelhantes nos dois inquéritos, outros dois aspectos podem estar relacionados a estas diferenças. Primeiro, o fato da prevalência de excesso de peso ser menor nas trabalhadoras do que nas mulheres entrevistadas pelo VIGITEL indica que o ambiente, o estilo de vida e a condição fisiológica delas poderiam levar a uma menor prevalência das demais morbidades



também. Neste ponto, vale lembrar que os levantamentos do VIGITEL ocorrem somente nas capitais do país. Segundo, como apresentado detalhadamente mais adiante, a maior perda de dados sobre as morbidades ocorreu entre as pessoas com menor nível de escolarização e de renda familiar bruta, geralmente mais afetadas por morbidades (CSDH, 2007). Com relação à hipercolesterolemia, acrescenta-se que a sua definição é mais restrita do que a de dislipidemias, indicador utilizado pelo VIGITEL.

**Tabela 5. Aspectos sociodemográficos e morbidades referidas de mulheres trabalhadoras em empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.**

Variáveis	n	% (IC95%)	Perdas (%)
<b>Idade (em anos)</b>			57 (0,4)
<30	6.836	47,9 (47,1; 48,8)	
30-39	4.554	32,0 (31,2; 32,7)	
≥40	2.869	20,1 (19,5; 20,8)	
<b>Nível de escolarização</b>			40 (0,3)
Fundamental incompleto	1.695	11,9 (11,3; 12,4)	
Fundamental completo	1.759	12,3 (11,8; 12,9)	
Médio completo	7.801	54,6 (53,8; 55,5)	
Superior completo	3.021	21,2 (20,5; 21,8)	
<b>Renda familiar bruta (em R\$)</b>			153 (1,1)
≤600	4.259	30,1 (29,3; 30,8)	
601-1500	5.630	39,7 (38,9; 40,6)	
>1500	4.274	30,2 (29,4; 30,9)	
<b>Hipertensão arterial</b>			1.547 (10,8)
Sim	1.791	14,0 (13,4; 14,6)	
Não	10.978	86,0 (85,4; 86,6)	
<b>Hipercolesterolemia</b>			2.202 (15,4)
Sim	1.468	12,3 (11,7; 12,9)	
Não	10.628	87,7 (87,1; 88,3)	
<b>Diabetes mellitus tipo 2</b>			2.150 (15,0)
Sim	287	2,4 (2,1; 2,6)	
Não	11.879	97,6 (97,4; 97,9)	
<b>Excesso de peso (IMC ≥25,0 kg/m<sup>2</sup>)</b>			764 (5,3)
Sim	3.811	28,1 (27,4; 28,9)	
Não	9.741	71,9 (71,1; 72,6)	
<b>Simultaneidade de morbidades</b>			3.406 (23,8)
0	6.457	59,2 (58,3; 60,1)	
1	3.146	28,8 (28,0; 29,7)	
≥2	1.307	12,0 (11,4; 12,6)	

Em geral, 34,2% dos trabalhadores disseram que a empresa em que trabalhavam oferecia ginástica laboral (Tabela 6). Contudo, maior proporção de mulheres do que de homens identificaram sua existência dentro da empresa (Tabelas 7 e 8). Além disso, entre as mulheres que

relataram que a sua empresa ofertava ginástica laboral, 84,0% (IC95%: 83,2% a 85,1%) também relataram que a realizavam. Entre os homens, esta prevalência foi de 77,8% (IC95%: 77,0% a 78,6%).

**Tabela 6.** Prática de atividades físicas e outros aspectos do estilo de vida de adultos trabalhadores em empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.

Variáveis	n	% (IC95%)	Perdas (%)
Prática de atividades físicas no lazer			345 (0,7)
Sim	25.740	54,6 (54,2; 55,1)	
Não	21.392	45,4 (44,9; 45,8)	
Empresa oferece ginástica laboral			317 (0,7)
Sim	16.109	34,2 (33,7; 34,6)	
Não	31.051	65,8 (65,4; 66,3)	
Participação em ginástica laboral			675 (1,4)
Sim	12.986	27,8 (27,3; 28,2)	
Não	33.816	72,2 (71,8; 72,7)	
Autopercepção do nível de estresse			167 (0,4)
Raramente ou às vezes estressado	40.788	86,2 (85,9; 86,5)	
Quase sempre ou sempre estressado	6.522	13,8 (13,5; 14,1)	
Tabagismo			149 (0,3)
Sim	6.163	13,0 (12,7; 13,3)	
Não	41.165	87,0 (86,7; 87,3)	
Consumo excessivo de bebidas alcoólicas*			-
Sim	15.601	32,9 (32,4; 33,3)	
Não	31.876	67,1 (66,7; 67,6)	

\* >7 ou >14 doses numa semana normal (para mulheres e homens, respectivamente) ou  $\geq 5$  doses numa ocasião nos últimos 30 dias.

Quanto ao estilo de vida, duas diferenças marcantes puderam ser observadas entre os sexos. Primeiro, uma prevalência 50% maior de prática de atividades físicas no lazer entre homens (61,2% vs. 39,4%). Além disso, quase duas vezes mais homens do que mulheres relataram ser fumantes (15,2% vs. 7,9%, respectivamente) (Tabelas 7 e 8).

Ao serem comparadas às prevalências observadas por outros pesquisadores no Brasil (MONTEIRO et al., 2005; SALLES-COSTA et al., 2003), as prevalências de prática de atividades físicas no lazer (independentemente de volume semanal, tipo e intensidade das atividades) foram semelhantes. Os valores encontrados sobre a autopercepção do nível de estresse também se assemelham aos de outras pesquisas realizadas com brasileiros (SPARRENBERGER; SANTOS; LIMA, 2003).

Por outro lado, as prevalências de fumantes foram em torno de cinco pontos percentuais menores entre os trabalhadores do que nas pessoas entrevistadas pelo VIGITEL em 2006 (BRASIL, 2007a), mas a magnitude da diferença entre os sexos é idêntica nos dois inquéritos. Já

as informações sobre consumo excessivo de bebidas alcoólicas são difíceis de serem comparadas às obtidas em outros estudos realizados no Brasil, pois as definições utilizadas e conseqüentemente as prevalências observadas variam muito em cada um deles.

**Tabela 7.** Prática de atividades físicas e outros aspectos do estilo de vida de homens trabalhadores em empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.

Variáveis	n	% (IC95%)	Perdas (%)
Prática de atividades físicas no lazer			212 (0,6)
Sim	20.150	61,2 (60,6; 61,7)	
Não	12.799	38,8 (38,3; 39,4)	
Empresa oferece ginástica laboral			209 (0,6)
Sim	10.341	31,4 (30,9; 31,9)	
Não	22.611	68,6 (68,1; 69,1)	
Participação em ginástica laboral			480 (1,4)
Sim	8.104	24,8 (24,3; 25,3)	
Não	24.577	75,2 (74,7; 75,7)	
Autopercepção do nível de estresse			126 (0,4)
Raramente ou às vezes estressado	29.038	87,9 (87,5; 88,3)	
Quase sempre ou sempre estressado	3.997	12,1 (11,7; 12,5)	
Tabagismo			104 (0,3)
Sim	5.037	15,2 (14,8; 15,6)	
Não	28.020	84,8 (84,4; 85,2)	
Consumo excessivo de bebidas alcoólicas*			-
Sim	10.264	31,0 (30,5; 31,4)	
Não	22.897	69,0 (68,6; 69,5)	

\* >14 doses numa semana normal ou  $\geq 5$  doses numa ocasião nos últimos 30 dias.

Apesar de neste estudo um escore representar os hábitos alimentares, as prevalências de consumo regular de frutas, de verduras e de carne vermelha (dados não apresentados) foram parecidas às apresentadas pelo VIGITEL referentes à coleta em 2006 (BRASIL, 2007a). A média do escore de hábitos alimentares em todos os trabalhadores foi de 36,5 (s=7,2). Nos homens a média foi 36,2 (s=7,0) e entre as mulheres de 37,3 (s=7,6). Cabe recordar que o escore considerou a frequência semanal de consumo de: café da manhã, frutas, verduras, salsichas/cachorro quente ou hambúrguer, carne vermelha, salgadinhos, doces e refrigerantes. A menor pontuação equivaleu a zero e o valor máximo a 56 (para mais detalhes ver seção 3.5). Ocorreram 773 perdas de informação sobre este escore na amostra total, 544 entre os homens e 229 entre as mulheres. Em todos os casos, as perdas representaram 1,6% das pessoas.

Em suma, as estimativas das prevalências sobre o estilo de vida dos trabalhadores de ambos os sexos parecem ser adequadas, sendo coerentes às encontradas em outras pesquisas realizadas no país.

**Tabela 8.** Prática de atividades físicas e outros aspectos do estilo de vida de mulheres trabalhadoras em empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.

Variáveis	n	% (IC95%)	Perdas (%)
Prática de atividades físicas no lazer			133 (0,9)
Sim	5.590	39,4 (38,6; 40,2)	
Não	8.593	60,6 (59,8; 61,4)	
Empresa oferece ginástica laboral			108 (0,8)
Sim	5.768	40,6 (39,8; 41,4)	
Não	8.440	59,4 (58,6; 60,2)	
Participação em ginástica laboral			195 (1,4)
Sim	4.882	34,6 (33,8; 35,4)	
Não	9.239	65,4 (64,6; 66,2)	
Autopercepção do nível de estresse			41 (0,3)
Raramente ou às vezes estressado	11.750	82,3 (81,7; 82,9)	
Quase sempre ou sempre estressado	2.525	17,7 (17,1; 18,3)	
Tabagismo			45 (0,3)
Sim	1.126	7,9 (7,4; 8,3)	
Não	13.145	92,1 (91,7; 92,6)	
Consumo excessivo de bebidas alcoólicas*			-
Sim	5.337	37,3 (36,5; 38,1)	
Não	8.979	62,7 (61,9; 63,5)	

\* >7 doses numa semana normal ou  $\geq 5$  doses numa ocasião nos últimos 30 dias.

Com relação às perdas de informações, somente foram superiores a 5% nas variáveis referentes às morbidades. Essas perdas se referem às pessoas que não responderam à questão ou responderam “Não lembro” ou “Nunca fiz exame para...”. As perdas não foram diferentes entre os sexos e entre as macrorregiões geográficas. Entretanto, aumentaram de forma linear com a redução da idade, do nível de escolarização e da renda familiar bruta, havendo uma média de diferença entre as categorias extremas de 8,1 pontos percentuais ( $s=4,5$ ). Também foram maiores entre quem apresentava comportamento sedentário, com média de diferença entre as categorias de 7,7 pontos percentuais ( $s=1,9$ ). Esses padrões não ocorreram com as perdas referentes ao excesso de peso, que foram semelhantes entre as categorias de todas as variáveis. Em todas as variáveis, esses padrões foram similares em ambos os sexos.

Uma vez que pessoas com baixa renda e escolaridade são mais vulneráveis ao surgimento de morbidades e têm menos acesso ao sistema de saúde para diagnosticá-las e tratá-las (CSDH, 2007) é possível que as estimativas de trabalhadores com morbidades estejam subestimadas. Além disso, adultos mais jovens parecem se preocupar menos com o monitoramento de sua saúde do que aqueles com mais idade (DIAS-DA-COSTA et al., 2008) e, por isso, podem apresentar maior probabilidade de desconhecerem a presença das morbidades estudadas. Entretanto, entre as pessoas mais jovens, há uma tendência

temporal de aumento da prevalência de morbidades crônicas, como as investigadas neste estudo (FLYNN et al., 2006). Esses dois fenômenos somados podem levar também a prevalências mais baixas de morbidades.

Em resumo, a amostra pareceu representar adequadamente o perfil sociodemográfico e do estilo de vida da população de referência. Contudo, pode haver subestimação das prevalências de morbidades autorreferidas devido às perdas de informação.

#### 4.2 PREVALÊNCIA DE COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS ASSOCIADOS

Foram identificados 11.897 trabalhadores, equivalente a 25,4% do total (IC95%: 25,0% a 25,8%), com comportamento sedentário (utilizar transporte motorizado para o trabalho, passar a maior parte do tempo no trabalho sentado e assistir à televisão por duas horas ou mais durante os dias da semana). Houve 701 perdas (1,5% do total), sendo 439 entre os homens (1,3%) e 262 entre as mulheres (1,8%).

Apesar de não haver dados que permitam uma comparação temporal, vale lembrar que o Brasil vem passando por uma transição que provavelmente influenciou a prevalência de comportamento sedentário entre os trabalhadores na última década. A crescente incorporação, pelas empresas, de técnicas e equipamentos que reduzem o esforço físico no trabalho, a popularização da aquisição de carros e motocicletas para o deslocamento e o aumento vertiginoso de tecnologias que propiciam atividades de lazer sedentárias, como computadores, videogames e Internet, são fatores que podem ter levado a um aumento da prevalência de comportamento sedentário recentemente. Segundo Hamilton, Hamilton e Zderic (2007), esta é uma tendência mundial e a previsão é de que o tempo em atividades sedentárias, assim como a prevalência de pessoas com comportamento sedentário, ainda crescerá, devido ao progresso tecnológico ainda por vir e ao aumento do acesso a essas tecnologias pela população.

Ao comparar a prevalência de comportamento sedentário entre os sexos, observou-se que foi aproximadamente duas vezes maior nas mulheres (n=5500; 39,1%; IC95%: 38,3% a 39,9%) do que nos homens (n= 6397; 19,6%; IC95%: 19,1% a 20,0%). A regressão logística bruta demonstrou que as mulheres apresentaram uma chance 2,65 vezes maior de terem comportamento sedentário do que os homens (IC95%: 2,53 a 2,76). Após o ajustamento para a idade, o nível de escolarização, a renda

familiar bruta e o Departamento Regional de origem, as mulheres permaneceram com uma chance 2,43 vezes maior do que os homens de apresentarem comportamento sedentário (IC95%: 2,31 a 2,55).

Estudos que observaram o tempo total em atividades sedentárias entre os brasileiros não foram encontrados, mas as informações existentes sobre a utilização de veículos motorizados (FLORINDO et al., 2009b; SILVA et al., no prelo) e no ambiente de trabalho (DEL DUCA et al., 2009) fortalecem a hipótese de que a prevalência de comportamento sedentário é maior nas mulheres do que em homens no Brasil. Além disso, nenhum estudo conduzido até o momento que investigou o envolvimento em atividades sedentárias no país encontrou prevalências mais elevadas em homens. Esses resultados foram semelhantes aos encontrados nos Estados Unidos (MATTHEWS et al., 2008), mas contrários aos vistos na Bélgica (VAN DYCK et al., 2010b). Em ambos foi empregada a acelerometria, permitindo uma medida mais objetiva sobre todo o tempo acordado das pessoas.

Apesar do maior tempo em atividades sedentárias ocorrer no trabalho, no deslocamento e no lazer (CHAU et al., 2010), é importante expor que as tarefas domésticas não foram consideradas. Em geral, as mulheres têm mais responsabilidades nesse contexto do que os homens e muitas dessas tarefas envolvem algum grau de atividade física, mesmo que leve. De fato, as mulheres brasileiras apresentam maiores níveis de atividade física relacionada às tarefas domésticas do que os homens (FLORINDO et al., 2009a, 2009b). Talvez ao considerá-las, a associação do comportamento sedentário com o sexo enfraquecesse ou mesmo invertesse, como ocorreu na Bélgica (VAN DYCK et al., 2010b).

A favor da hipótese de que as mulheres brasileiras realmente têm maior prevalência de comportamento sedentário do que os homens estão a forte associação encontrada, mesmo após o ajustamento para os demais aspectos sociodemográficos ( $RC=2,43$ ) e as evidências encontradas em outras pesquisas brasileiras sobre diversos contextos do cotidiano (BRASIL, 2010; DEL DUCA et al., 2009; FLORINDO et al., 2009b; GOMES; SIQUEIRA; SICHIERI, 2001; PEIXOTO et al., 2008; SILVA et al., no prelo). Logo, as informações atuais apontam para um cenário em que, de fato, mais mulheres do que homens apresentam comportamento sedentário no Brasil.

Com relação aos demais aspectos sociodemográficos, a prevalência do comportamento sedentário tendeu a ser mais elevada com o aumento da idade, da renda familiar bruta e do nível de escolarização, com padrões semelhantes em homens (Tabela 9) e

mulheres (Tabela 10). Destacou-se a associação do comportamento sedentário com o nível de escolarização. Após ajustamento para as demais variáveis sociodemográficas e os Departamentos Regionais de origem, homens e mulheres com nível superior completo apresentaram chances 10,60 e 6,06 vezes maiores de terem comportamento sedentário quando comparados às pessoas com nível fundamental incompleto.

**Tabela 9.** Prevalência de comportamento sedentário e razões de chances, de acordo com aspectos sociodemográficos em homens trabalhadores de empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.

Variáveis	Comportamento sedentário		RC (IC95%) Bruto	RC (IC95%) Ajustado*
	n	%		
<b>Idade (em anos)</b>				
<30	2.565	17,4	1,00	1,00
30-39	1.871	18,8	1,10 (1,03; 1,18)	1,06 (0,98; 1,14)
≥40	1.942	24,7	1,57 (1,46; 1,67)	1,36 (1,26; 1,47)
<b>Nível de escolarização</b>				
Fundamental incompleto	415	5,8	1,00	1,00
Fundamental completo	495	8,9	1,58 (1,38; 1,81)	1,51 (1,32; 1,74)
Médio completo	3.358	20,7	4,23 (3,81; 4,71)	3,21 (2,87; 3,60)
Superior completo	2.122	56,6	21,15 (18,79; 23,81)	10,58 (9,27; 12,08)
<b>Renda familiar bruta (em R\$)</b>				
≤600	781	7,3	1,00	1,00
601-1500	2.238	16,4	2,47 (2,27; 2,69)	1,87 (1,71; 2,05)
>1500	3.325	41,0	8,78 (8,06; 9,56)	4,12 (3,73; 4,56)

Todas as variáveis apresentaram p-valor <0,001 para o teste de tendência linear de Wald, nas análises brutas e ajustadas.

\* Ajuste para as demais variáveis e Departamentos Regionais.

Desta vez não foram encontrados quaisquer estudos que observaram o tempo total em atividades sedentárias e a sua associação com a idade, a renda e o nível de escolarização. Entretanto, os resultados observados são consistentes aos encontrados sobre a utilização de veículos motorizados para o trabalho no Brasil (DEL DUCA et al., 2009; FLORINDO et al., 2009b; SILVA et al., no prelo) e em outros países (HU et al., 2004), assim como sobre as atividades sedentárias no próprio trabalho (DEL DUCA et al., 2009). Em contrapartida, pesquisas anteriores com brasileiros sobre o tempo assistindo televisão apontaram que este hábito esteve inversamente associado ao nível de escolarização e à renda (BRASIL, 2010; GOMES; SIQUEIRA; SICHIERI, 2001), semelhante ao que foi encontrado em outras pesquisas pelo mundo (CLARK et al., 2010; SALMON et al., 2000; STAMATAKIS; HIRANI; RENNIE, 2009).

Já a associação entre a idade e o tempo assistindo à televisão ainda é controversa. Em outros países, o aumento da idade parece estar

associado ao maior tempo assistindo à televisão (CLARK et al., 2010; SALMON et al., 2000; STAMATAKIS; HIRANI; RENNIE, 2009), assim como visto neste estudo. Contudo, dois estudos realizados no Brasil obtiveram resultados diferentes. Um não encontrou qualquer associação (GOMES; SIQUEIRA; SICHIERI, 2001) e o outro encontrou redução da frequência de pessoas que assistiam à televisão três horas por dia em cinco dias da semana com o aumento da idade (BRASIL, 2010).

**Tabela 10.** Prevalência de comportamento sedentário e razões de chances, de acordo com aspectos sociodemográficos em mulheres trabalhadoras de empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.

Variáveis	Comportamento sedentário		RC (IC95%)	RC (IC95%)
	n	%	Bruto	Ajustado*
Idade (em anos)				
<30	2.526	37,6	1,00	1,00
30-39	1.738	38,9	1,05 (0,98; 1,14)	1,05 (0,97; 1,15)
≥40	1.219	43,3	1,27 (1,16; 1,39)	1,29 (1,17; 1,43)
Nível de escolarização				
Fundamental incompleto	243	14,9	1,00	1,00
Fundamental completo	321	18,7	1,32 (1,10; 1,59)	1,32 (1,10; 1,60)
Médio completo	2.956	38,5	3,58 (3,10; 4,14)	2,91 (2,50; 3,40)
Superior completo	1.966	65,8	11,00 (9,41; 12,85)	6,06 (5,09; 7,21)
Renda familiar bruta (em R\$)				
≤600	908	21,9	1,00	1,00
601-1500	2.049	37,0	2,10 (1,92; 2,30)	1,69 (1,53; 1,86)
>1500	2.506	59,2	5,19 (4,72; 5,72)	3,00 (2,67; 3,34)

Todas as variáveis apresentaram p-valor <0,001 para o teste de tendência linear de Wald, nas análises brutas e ajustadas.

\* Ajuste para as demais variáveis e Departamentos Regionais.

Os dois estudos que mensuraram o tempo total em atividades sedentárias por meio de acelerometria também obtiveram resultados conflitantes entre si com relação à idade. Um deles também encontrou associação direta com a idade (MATTHEWS et al., 2008); o outro, inversa (VAN DYCK et al., 2010b).

A grande variação entre os resultados apontados se deve às atividades avaliadas, à forma e ao local de avaliação. Entretanto, a hipótese de que a probabilidade de apresentar comportamento sedentário aumenta ao se elevar a renda familiar bruta e o nível de escolarização (*proxys* de nível socioeconômico) é bastante plausível. Isso porque as pessoas em níveis socioeconômicos mais elevados têm maior facilidade de adquirir veículos motorizados, enquanto aquelas em níveis mais baixos têm maior probabilidade de utilizarem formas ativas de



transporte, como a caminhada e o uso da bicicleta (DEL DUCA et al., 2009; FLORINDO et al., 2009b; SILVA et al., no prelo).

Além disso, pessoas com menores níveis socioeconômicos geralmente estão envolvidas em ocupações com maiores exigências físicas (DEL DUCA et al., 2009), e no lar têm menos acesso a serviços ou tecnologias que reduzem as demandas físicas nas tarefas domésticas e que estimulam atividades de lazer sedentário, como empregada doméstica, máquina de lavar louça, computador, videogame e Internet (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2007). Cabe destacar que todos os estudos brasileiros encontrados que avaliaram as atividades realizadas no tempo livre consideraram somente o uso de televisão (BRASIL, 2010; GOMES; SIQUEIRA; SICHIERI, 2001).

Lógica semelhante pode ser aplicada quando se associa o comportamento sedentário com o aumento da idade. Em geral, pessoas com idade acima de 40 anos tiveram mais oportunidades de acumular bens que facilitam o envolvimento em atividades sedentárias, como veículos motorizados e certos bens duráveis para o lar. No trabalho, tiveram mais tempo para progredir na carreira e assumir cargos em que as exigências físicas se reduzissem. Ou então foram alocados para funções menos extenuantes (ou demitidos) para que aquelas com demandas físicas mais altas fossem assumidas por pessoas mais jovens, uma vez que a redução mais significativa da aptidão física, que começa aproximadamente aos 30 anos de idade (DURAKOVIĆ; MISIGOJ-DURAKOVIĆ, 2006), pode atrapalhar a produtividade da empresa.

Owen et al. (2010) apontaram que o rápido crescimento das evidências sobre a associação entre o comportamento sedentário e a morbimortalidade precisa ser acompanhada por informações em outras áreas, como a identificação dos grupos populacionais mais expostos. De fato, ainda são poucas as pesquisas que se detiveram sobre os aspectos sociodemográficos associados a esse tipo de comportamento, havendo muitas dúvidas.

Neste estudo, o comportamento sedentário (utilização de transporte motorizado para o trabalho, passar a maior parte do tempo no trabalho sentado e assistir à televisão por duas horas ou mais durante os dias da semana) esteve presente em 25,4% dos trabalhadores, sendo mais prevalente nas mulheres. Além disso, a prevalência tendeu a aumentar com o incremento da idade, do nível de escolarização e da renda familiar bruta, em ambos os sexos.

### 4.3 ASSOCIAÇÃO DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO COM MORBIDADES REFERIDAS

Primeiramente é necessário tecer algumas considerações sobre a forma autorrelatada de adquirir informações sobre morbidades. Trata-se de uma técnica muito útil ao se avaliar uma grande quantidade de pessoas, pois reduz as dificuldades operacionais e o custo para a obtenção das estimativas de prevalências (LIMA-COSTA et al., 2007). É uma alternativa utilizada em estudos, como a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio, no Brasil, e o *National Health and Nutrition Examination Survey*, nos Estados Unidos.

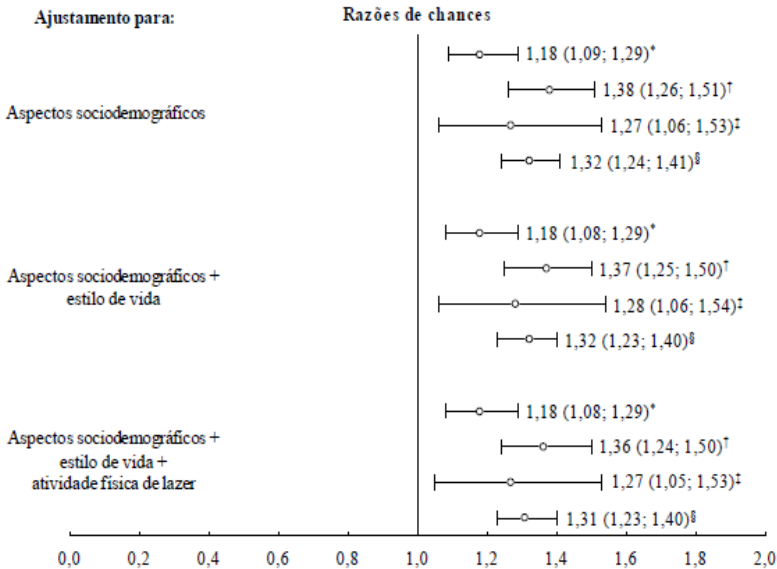
Por outro lado, apresenta algumas limitações, uma vez que é influenciada pela cobertura e uso do sistema de saúde (BRASIL, 2010) e pela capacidade da pessoa em recordar a informação (LIMA-COSTA et al., 2007). Dessa forma, é provável que subestime, em algum grau, a prevalência real das morbidades na população. Este fato somado às maiores perdas de informação sobre morbidades entre aqueles com comportamento sedentário podem resultar em estimativas de associação mais fracas do que as reais. Ressalta-se que os padrões de perdas foram semelhantes em ambos os sexos.

As prevalências de autorrelato de hipertensão arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus tipo 2 e excesso de peso foram mais elevadas nos homens do que nas mulheres com comportamento sedentário. Em todas as análises brutas, os homens com comportamento sedentário apresentaram chances mais altas de relatarem morbidades do que aqueles sem esse comportamento. Já entre as mulheres, não houve indício de associação do comportamento sedentário com o autorrelato de diabetes mellitus tipo 2 e de excesso de peso, associação direta com hipercolesterolemia e inversa com hipertensão arterial (Tabela 11).

Após o ajustamento para a idade, o nível de escolarização, a renda familiar bruta e o Departamento Regional de origem, os homens com comportamento sedentário continuaram apresentando chance mais altas de relatarem morbidades, variando de 1,18 (hipertensão arterial) a 1,38 (hipercolesterolemia) (Figura 1). Nas mulheres, não houve evidências de associação do comportamento sedentário com qualquer morbidade autorrelatada (Figura 2). Ressalta-se que ajustamentos adicionais para hábitos alimentares, tabagismo, consumo excessivo de álcool, autopercepção do nível de estresse e prática de atividades físicas no lazer não modificaram de forma significativa as chances, em ambos os sexos.

**Tabela 11.** Prevalência de morbidades referidas e razões de chances brutas em relação ao comportamento sedentário em trabalhadores de empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.

Comportamento sedentário (de acordo com o sexo)	Hipertensão arterial		Hipercolesterolemia		Diabetes mellitus tipo 2		Excesso de peso	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<u>Homens</u>								
Não	3.933	14,5	2.165	10,1	523	2,4	10.996	43,3
Sim	1.101	18,6	1.127	20,0	216	3,8	3.469	55,5
		(1,25; 1,45)		(2,05; 2,40)		(1,34; 1,85)		(1,54; 1,72)
<u>Mulheres</u>								
Não	1.086	14,7	760	10,9	173	2,5	2.290	28,3
Sim	675	13,0	703	14,2	113	2,3	1.468	27,9
		(0,79; 0,97)		(1,20; 1,50)		(0,72; 1,16)		(0,91; 1,06)



\* Hipertensão arterial, † hipercolesterolemia, ‡ diabetes mellitus tipo 2 e § excesso de peso.

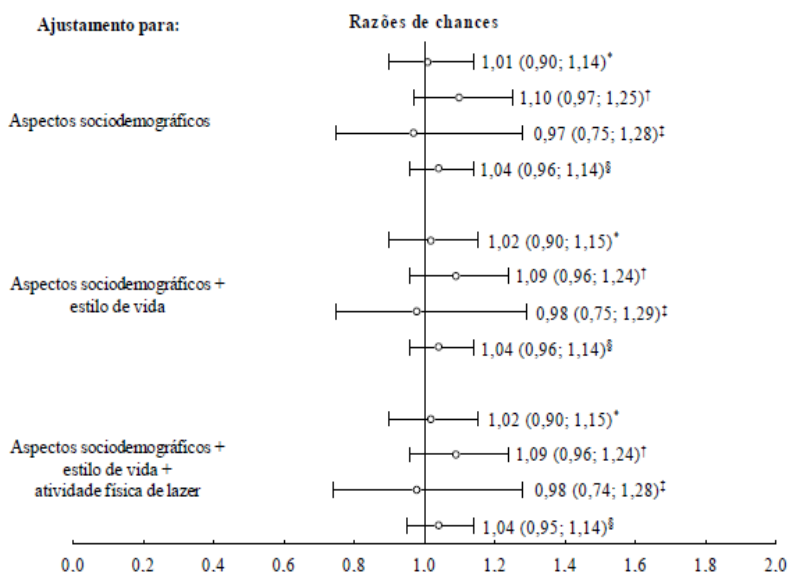
- Aspectos sociodemográficos: Departamentos Regionais, idade, nível de escolarização e renda familiar bruta.

- Estilo de vida: hábitos alimentares, tabagismo, consumo excessivo de álcool e autopercepção do nível de estresse.

**Figura 1.** Chances ajustadas e intervalos de confiança de 95% de morbidades referidas por homens trabalhadores de empresas industriais que apresentavam comportamento sedentário, comparados aos que não apresentavam. Brasil, 2004 e 2006-2008.

Quanto à simultaneidade de morbidades, nas análises brutas tanto homens como mulheres com comportamento sedentário tiveram maior chance de apresentarem duas ou mais morbidades do que nenhuma, comparados aos que não tinham este comportamento (Tabela 12). Após o ajustamento para a idade, o nível de escolarização, a renda familiar bruta e os Departamentos Regionais de origem, os homens com comportamento sedentário apresentaram chances mais altas de relatarem uma (RC=1,24) e duas ou mais morbidades (RC=1,56) do que nenhuma (Figura 3). Entre as mulheres, houve evidência de associação do comportamento sedentário somente com a presença de duas ou mais morbidades (RC=1,18) (Figura 4). Novamente, os ajustamentos adicionais para hábitos alimentares, tabagismo, consumo excessivo de álcool, autopercepção do nível de estresse e prática de atividades físicas no lazer não modificaram de forma significativa as chances, em ambos os sexos.

É interessante destacar que apesar das mulheres apresentarem chance mais elevada de terem comportamento sedentário do que os homens neste estudo, foram somente neles que este comportamento esteve consistentemente associado à presença de morbididades. Os resultados observados entre os homens estão em consonância aos encontrados por pesquisadores em diversos países (HEALY et al., 2007, 2008a, 2008b; HU et al., 2001; SANTOS et al., 2010; THORP et al., 2010).



\* Hipertensão arterial, † hipercolesterolemia, ‡ diabetes mellitus tipo 2 e § excesso de peso.

- Aspectos sociodemográficos: Departamentos Regionais, idade, nível de escolarização e renda familiar bruta.

- Estilo de vida: hábitos alimentares, tabagismo, consumo excessivo de álcool e autopercepção do nível de estresse.

**Figura 2.** Chances ajustadas e intervalos de confiança de 95% de morbididades referidas por mulheres trabalhadoras de empresas industriais que apresentavam comportamento sedentário, comparadas às que não apresentavam. Brasil, 2004 e 2006-2008.

Apesar de menos comuns, os resultados obtidos entre as mulheres não são únicos na literatura. De fato, grande parte dos trabalhos existentes encontrou associação entre o tempo em atividades sedentárias e a presença de morbididades em ambos os sexos. Inclusive, por vezes, essa associação foi mais forte em mulheres do que em homens (HEALY et al., 2008c; WIJNDAELE et al., 2010). Entretanto, diversas pesquisas também não encontraram associação entre o tempo em atividades

sedentárias e a presença de morbidades em mulheres, como excesso de peso (MUMMERY et al., 2005), obesidade central (CHOI et al., 2010) e tolerância à glicose alterada (GOLLENBERG et al., 2010). O mesmo ocorre em relação aos homens (BERTRAIS et al., 2005; DUNSTAN et al., 2005).

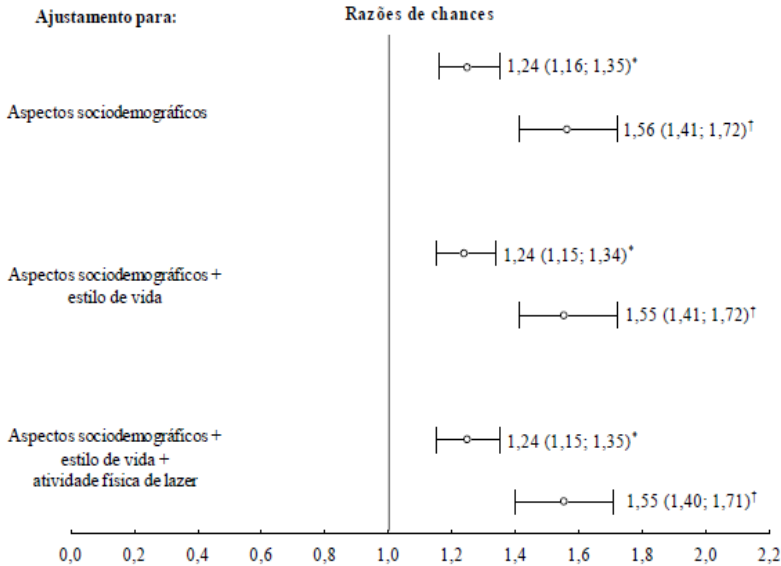
É provável que parte das diferenças encontradas entre os países seja por conta das atividades avaliadas ou das definições operacionais utilizadas. Mas também podem indicar que peculiaridades biológicas, sociais ou comportamentais relacionadas ao sexo (ou ao gênero) e que não foram consideradas até o momento nos estudos podem desempenhar um papel interveniente importante nessa relação, tendo características e impacto específicos em diferentes regiões do mundo. Uma das possibilidades é a de que as atividades diárias incidentais associadas aos papéis socialmente determinados para homens e mulheres – e que geralmente não são mensuradas – poderiam alterar o tempo que cada pessoa passa a mais em atividades sedentárias durante o dia. Outra possível explicação pode ser a ação de processos epigenéticos em níveis populacionais, que modificariam a suscetibilidade de um grupo de organismos ao comportamento sedentário. De qualquer forma, no caso dos trabalhadores brasileiros, essas peculiaridades parecem enfraquecer a associação entre o comportamento sedentário e a presença autorrelatada de morbidades nas mulheres, quando comparada às associações encontradas em seus pares masculinos e nas mulheres de outros países.

Além dos estudos epidemiológicos sobre a morbimortalidade associada ao comportamento sedentário, a hipótese de que esse comportamento resulta num impacto negativo sobre a saúde e maiores riscos de mortalidade tem ganhado cada vez mais respaldo de estudos sobre os mecanismos fisiopatológicos envolvidos. Por exemplo, Hamilton, Hamilton e Zderic (2004) apontaram que a quantidade de lipoproteína lipase (LPL) presente nos músculos é altamente sensível à atividade muscular. Após manterem camundongos impossibilitados de deambular, perceberam que tanto a concentração muscular como a atividade da LPL foram significativamente reduzidas. Vale lembrar que a LPL é responsável pela lipólise dos triglicerídeos circulantes nas lipoproteínas e a redução da sua atividade no endotélio vascular prejudica a absorção ideal de ácidos graxos, aumentando o risco de desenvolvimento de doenças metabólicas como obesidade e diabetes mellitus tipo 2, além do acometimento por doenças coronarianas (HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2004).

**Tabela 12.** Razões de chances brutas da simultaneidade de morbidades em relação ao comportamento sedentário em trabalhadores de empresas industriais, Brasil, 2004 e 2006-2008.

Comportamento sedentário (de acordo com o sexo)	0 morbidade		1 morbidade		≥2 morbidades		RC (IC95%)
	n	%	n	%	n	%	
<b>Homens</b>							
Não	9.373	48,9	7.059	36,8	1.00	2.730	14,3
Sim	1.897	36,6	2.012	38,8	1,41	1.279	24,7
					(1,31; 1,51)		(2,13; 2,51)
<b>Mulheres</b>							
Não	3.651	59,0	1.850	29,9	1,00	690	11,2
Sim	2.729	59,6	1.257	27,4	0,91	597	13,0
					(0,83; 0,99)		(1,03; 1,31)

Razões de chances resultantes de regressão logística multinomial. Categoria de referência: 0 morbidade.  
 \* Morbidades referidas (lupertensão arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus tipo 2 e excesso de peso).



\* 1 morbidade e † 2 ou mais morbidades.

- Razões de chances resultantes de regressão logística multinomial. Categoria de referência: 0 morbidade.

- Aspectos sociodemográficos: Departamentos Regionais, idade, nível de escolarização e renda familiar bruta.

- Estilo de vida: hábitos alimentares, tabagismo, consumo excessivo de álcool e autopercepção do nível de estresse.

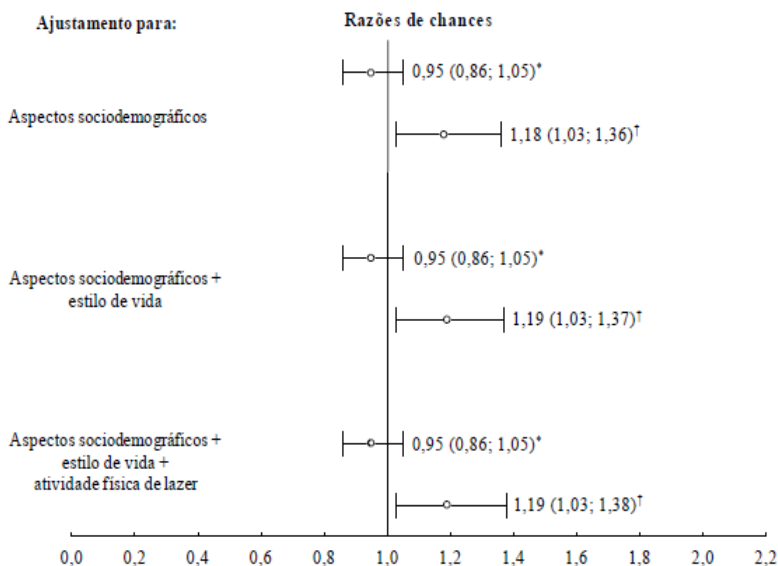
**Figura 3.** Chances ajustadas e intervalos de confiança de 95% de simultaneidade de morbidades em homens trabalhadores de empresas industriais que apresentavam comportamento sedentário, comparados aos que não apresentavam. Brasil, 2004 e 2006-2008.

Além da atividade da LPL, vários estudos sugerem que o comportamento sedentário afeta o metabolismo dos carboidratos por meio de mudanças nas proteínas transportadoras de glicose (GLUTs). Megeney et al. (1993) e Philips et al. (2004) observaram que a falta de atividade muscular resultou em diminuição do conteúdo de GLUT-4 e da captação de glicose estimulada pela insulina nos músculos. Estas alterações podem gerar distúrbios da produção de insulina e do metabolismo de glicose, levando a quadros como hiperinsulinemia, tolerância à glicose alterada ou mesmo ao diabetes mellitus tipo 2. Conseqüentemente, aumentam os riscos de surgimento de doenças cardiovasculares e de outras doenças metabólicas (REDDY et al., 2010).

Outro aspecto interessante é a existência de maiores riscos de morbimortalidade associados ao comportamento sedentário, mesmo entre as pessoas que praticam atividades físicas moderadas a vigorosas em níveis recomendados para derivar benefícios à saúde (OWEN et al.,



2010). Estudos recentes de biologia molecular têm encontrado que a prática de AFMV e o comportamento sedentário atuam sobre o organismo por meio de processos diferentes e únicos (HAMILTON et al., 2008; OWEN et al., 2010).



\* 1 morbidade e † 2 ou mais morbidades.

- Razões de chances resultantes de regressão logística multinomial. Categoria de referência: 0 morbidade.

- Aspectos sociodemográficos: Departamentos Regionais, idade, nível de escolarização e renda familiar bruta.

- Estilo de vida: hábitos alimentares, tabagismo, consumo excessivo de álcool e autopercepção do nível de estresse.

**Figura 4.** Chances ajustadas e intervalos de confiança de 95% de simultaneidade de morbidades em mulheres trabalhadoras de empresas industriais que apresentavam comportamento sedentário, comparadas às que não apresentavam. Brasil, 2004 e 2006-2008.

Esses achados, em conjunto, reforçam a possibilidade de consequências negativas à saúde relacionadas ao comportamento sedentário que, além disso, podem ser independentes do efeito protetor da prática regular de AFMV. Esta perspectiva pode trazer implicações futuras importantes para a promoção da atividade física e à saúde pública.

Em resumo, os homens com comportamento sedentário tiveram chances mais elevadas de relatarem hipertensão arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus tipo 2 e de apresentarem excesso de peso, comparados àqueles sem esse comportamento. Essa associação

foi independente de aspectos sociodemográficos (Departamento Regional de origem, idade, nível de escolarização e renda familiar bruta) e do estilo de vida (hábitos alimentares, tabagismo, consumo excessivo de álcool e autopercepção do nível de estresse), inclusive da prática de atividades físicas no lazer. Nas mulheres não foi observada tal associação. Por último, homens e mulheres com comportamento sedentário tiveram maior chance de apresentarem duas ou mais morbidades, simultaneamente, do que seus pares sem esse comportamento.

#### 4.4 ASSOCIAÇÃO DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO COM A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS NO LAZER

Tanto nas análises brutas como ajustadas, não houve evidência de associação entre o comportamento sedentário e a prática de atividades físicas no lazer nas mulheres. Já entre os homens, aqueles com comportamento sedentário apresentaram chance 1,12 vezes maior de não realizar atividades físicas no lazer comparados àqueles sem esse comportamento, independentemente da idade, do nível de escolarização, da renda familiar bruta e do Departamento Regional de origem. Após um ajustamento adicional para a simultaneidade de morbidades e a autopercepção do nível de estresse, a associação se manteve, com redução de sua força ( $RC=1,09$ ) (Tabela 13).

A associação do comportamento sedentário com a prática de AFMV ainda é controversa. Os resultados obtidos variam muito entre os estudos, em parte por conta das atividades estudadas, definições operacionais utilizadas e formas de mensuração adotadas. Ao mesmo tempo em que os resultados encontrados entre os homens se assemelharam aos observados por Gimeno et al. (2009), Kruger et al. (2006) e Santos et al. (2009), a não observância de associação relatada por Clark et al. (2010), Mummery et al. (2005) e Schneider e Becker (2005) ocorreu também entre as trabalhadoras. Além disso, poucos pesquisadores se arriscaram a discutir seus resultados à luz das teorias e evidências já existentes ou sugerindo novas hipóteses.

A ideia aceita atualmente considera que o comportamento sedentário e a prática de AFMV são comportamentos independentes, e que essa independência seria em relação: ao tempo alocado para cada comportamento, às suas consequências para a saúde e aos seus determinantes. Em relação ao primeiro item, já está bem estabelecido que uma pessoa pode ser fisicamente ativa e ter comportamento

sedentário ao mesmo tempo (OWEN et al., 2010). Sobre o segundo, um crescente número de evidências sugere efeitos específicos sobre a saúde advindos de cada comportamento (DUNSTAN et al., 2005; KATZMARZYK et al., 2009; SALMON et al., 2000).

**Tabela 13.** Prevalência de não realização de atividades físicas no lazer e razões de chances, de acordo com o comportamento sedentário em trabalhadores de empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.

Comportamento sedentário (de acordo com o sexo)	Não realiza atividades físicas no lazer		RC (IC95%) Bruto	RC (IC95%) Ajustado	
	n	%		Modelo 1 <sup>†</sup>	Modelo 2 <sup>‡</sup>
<u>Homens</u>					
Não	10.149	38,7	1,00	1,00	1,00
Sim	2.516	39,5	1,06	1,12	1,09
			(0,97; 1,09)	(1,06; 1,20)	(1,01; 1,17)
<u>Mulheres</u>					
Não	5.177	61,0	1,00	1,00	1,00
Sim	3.279	60,0	0,96	1,04	1,02
			(0,89; 1,02)	(0,96; 1,12)	(0,94; 1,11)

<sup>†</sup> Modelo 1: Departamentos Regionais, idade, nível de escolarização e renda familiar bruta.

<sup>‡</sup> Modelo 2: Departamentos Regionais, idade, nível de escolarização e renda familiar bruta, autopercepção do nível de estresse e simultaneidade de morbididades (hipertensão arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus tipo 2 e excesso de peso).

Contudo, segundo Owen et al. (2010), somente se especula que seus determinantes sejam distintos e poucas evidências e discussões há sobre o assunto. Logo, não se sabe se apesar de serem comportamentos até certo ponto independentes, podem estar associados por dividirem determinantes em comum. A exploração desse tema traz implicações importantes para a saúde pública, pois se o comportamento sedentário está associado à falta de prática regular de AFMV e suas conseqüências à saúde são independentes, então os riscos de morbimortalidade podem ser potencializados. Esse é exatamente o cenário encontrado neste estudo entre os homens trabalhadores brasileiros.

Sabe-se que as diversas nuances do movimento humano são influenciadas por motivação pessoal, questões de saúde, fatores genéticos e pelos ambientes social e físico nos quais as pessoas vivem. De acordo com Katzmarzyk (2010), esses fatores devem exercer influência tanto sobre a propensão em se envolver em atividades sedentárias como em atividades físicas. No entanto, os processos biológicos, sociais e ambientais que levam ao comportamento sedentário e à prática regular de AFMV podem ser diferentes.

Seguindo este raciocínio, pode-se esperar também que os resultados difiram entre os sexos e as regiões do mundo, dadas as suas

características únicas. Um exemplo disso são dois estudos realizados sobre a associação entre o ambiente físico e o tempo em atividades sedentárias. Enquanto num, realizado na Austrália (SUGIYAMA et al., 2007), foi encontrado que mulheres que viviam em bairros que permitiam maior mobilidade ativa assistiam menos à televisão, em outro, conduzido na Bélgica (VAN DYCK et al., 2010b), foram vistos resultados contrários, com o tempo sedentário total sendo mensurado tanto por meio de acelerometria como pela versão longa do IPAQ. Em ambos os estudos, o ambiente físico foi avaliado por meio de sistemas de informações geográficas. Vale ressaltar que bairros que permitem maior mobilidade ativa, em geral, também proporcionam maior envolvimento em AFMV, transporte ativo e caminhada recreacional (SALLIS et al., 2009; VAN DYCK et al., 2010a).

Isso pode trazer implicações no planejamento de programas de promoção da atividade física, pois seria necessário saber se a sua eficácia na redução da morbimortalidade não seria limitada por um possível aumento do envolvimento tanto em atividades físicas como em atividades sedentárias, como é possível na Bélgica. Ou, num cenário mais otimista, se as mesmas ações podem trazer resultados positivos em relação aos dois comportamentos, potencializando sua eficácia, como nos trabalhadores brasileiros. Haja vista a importância do impacto na saúde pública, fica claro que as especificidades locais quanto à associação entre os dois comportamentos e ao que os determinam não podem ser negligenciadas.

Na busca de informações para este trabalho, não foram encontrados dados sobre este assunto no Brasil. Num momento em que o desenvolvimento de programas de promoção da atividade física ganha forças no país e no mundo, faz-se necessário investigar mais atentamente e de forma local a associação entre o comportamento sedentário e a prática de atividades físicas, assim como seus determinantes em comum e as implicações advindas dessas possíveis associações. Sendo assim, aponta-se que entre os homens trabalhadores de empresas industriais no Brasil, o comportamento sedentário esteve associado a não realização de atividades físicas no lazer, independentemente de aspectos sociodemográficos (Departamento Regional de origem, idade, nível de escolarização e renda familiar bruta), nível de estresse percebido e número de morbidades relatadas. Entretanto, não houve indícios dessa associação entre as mulheres.

#### 4.5 ASSOCIAÇÃO DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO COM A PARTICIPAÇÃO EM PROGRAMAS DE GINÁSTICA LABORAL

Nas análises brutas, tanto homens como mulheres com comportamento sedentário apresentaram maiores chances de não participar de programas de ginástica laboral do que seus pares sem comportamento sedentário (Tabela 14). Contudo, nas análises ajustadas, a associação se manteve somente entre os homens (RC=1,24). O ajustamento adicional para a autopercepção do nível de estresse e a prática de atividades físicas no lazer não alterou a razão de chances obtida após o ajuste para a idade, o nível de escolarização, a renda familiar bruta e os Departamentos Regionais de origem, em homens e mulheres (Figura 5).

**Tabela 14.** Prevalência de não participação em programa de ginástica laboral e razão de chances, de acordo com o comportamento sedentário em trabalhadores de empresas industriais. Brasil, 2004 e 2006-2008.

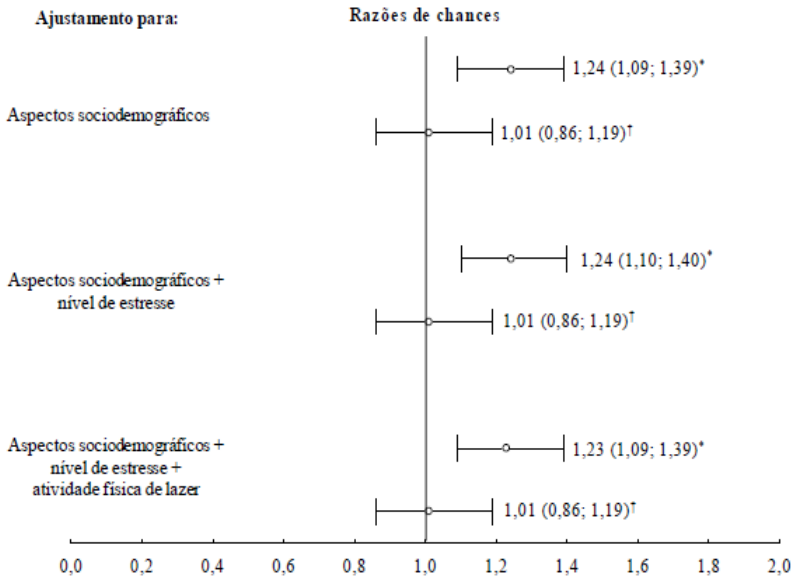
Comportamento sedentário (de acordo com o sexo)	Não participa de programas de ginástica laboral		RC (IC95%) Bruto
	n	%	
<u>Homens</u>			
Não	1.652	21,2	1,00
Sim	606	26,3	1,33
			(1,19; 1,48)
<u>Mulheres</u>			
Não	506	14,6	1,00
Sim	393	18,4	1,32
			(1,15; 1,53)

Foram considerados, na análise, somente os trabalhadores que relataram que sua empresa ofertava ginástica laboral

Adultos economicamente ativos passam a maior parte de seus dias no ambiente de trabalho, sendo este um local privilegiado para o desenvolvimento de programas de promoção de saúde e melhoria da qualidade de vida nessa faixa etária (WORLD HEALTH ORGANIZATION; WORLD ECONOMIC FORUM, 2008). Apesar disso, são poucas as empresas no Brasil que apresentam programas de promoção da atividade física, sendo mais comum a existência de programas de ginástica laboral (MACIEL et al., 2005).

Programas de ginástica laboral historicamente têm sido utilizados para preparar os trabalhadores para as demandas físicas de suas tarefas laborais, assim como para prevenir lesões e distúrbios osteomusculares

advindos delas (POLITO; BERGAMASCHI, 2003). Contudo, atualmente, autores como Kallas e Batista (2009) têm proposto que esses programas podem também ser um momento de educação em saúde, com conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. Nesse sentido, podem ser úteis também como uma das ações de política organizacional visando à redução do comportamento sedentário no ambiente de trabalho. Mesmo com a proposta atual, a participação regular em programas de ginástica laboral pode trazer benefícios, uma vez que o aumento no número de pausas no tempo sentado está associado a menores valores de perímetro da cintura, de IMC, de triglicérides e de glicose sanguínea após duas horas do teste oral de tolerância, independentemente do tempo que se passa sentado e em AFMV (HEALY et al., 2008a).



\* Homens e † mulheres.

- Aspectos sociodemográficos: Departamentos Regionais, idade, nível de escolarização e renda familiar bruta.

**Figura 5.** Chances ajustadas e intervalos de confiança de 95% de não participação em programas de ginástica laboral entre os trabalhadores de empresas industriais que apresentavam comportamento sedentário, comparados aos que não apresentavam, segundo o sexo. Brasil, 2004 e 2006-2008.

Baseados nisso, os resultados encontrados são, ao mesmo tempo, preocupantes e incentivadores. Preocupantes porque demonstraram que os homens com comportamento sedentário apresentaram maior chance

de não participarem de programas de ginástica laboral. Cabe lembrar que o comportamento sedentário entre os homens também esteve associado, de forma mais consistente, ao relato de morbidades e a não prática de atividades físicas de lazer. Ou seja, aqueles que mais se beneficiariam com esses programas, no sentido de reduzir o tempo sentado e suas consequências, são os menos envolvidos. Por outro lado, os resultados são incentivadores porque possibilitam que os programas de ginástica laboral, principalmente aqueles com propostas como a de Kallas e Batista (2009), demonstrem seu potencial na redução do comportamento sedentário.

No entanto, é necessário investigar como aumentar a abrangência dessas ações e a adesão dessas pessoas, aumentando a participação delas nesses programas e atingindo maior proporção do grupo de interesse. Segundo Chau et al. (2010), nenhum estudo publicado até abril de 2009 sobre promoção da atividade física no ambiente trabalho teve como objetivo primário a redução do tempo sentado. Logo, aí existe uma importante lacuna de experiências e evidências, dada a grande contribuição do tempo sentado no trabalho sobre o tempo sedentário total (JANS; PROPER; HILDEBRANDT, 2007; MCCRADY; LEVINE, 2009).

No Brasil, esse tipo de proposta ganha força nos achados deste estudo, que apontaram que os homens com comportamento sedentário apresentaram maior chance de não participarem de programas de ginástica laboral, independentemente do Departamento Regional de origem, da idade, do nível de escolarização, da renda familiar bruta, do nível de estresse percebido e da prática de atividades físicas no lazer. Nas mulheres não foi observada esta associação.





## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 5.1 ASPECTOS POSITIVOS, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS ESTUDOS

São raras as informações sobre comportamento sedentário no Brasil. De fato, não foram encontrados trabalhos que tiveram seu foco direcionado ao tema e aqueles que de alguma forma o abordaram se detiveram a apresentar a prevalência de algumas atividades sedentárias e a sua associação com aspectos sociodemográficos. Nesse sentido, os resultados deste trabalho são inéditos em dois aspectos: por abarcarem simultaneamente os três contextos mais importantes do comportamento sedentário (trabalho, deslocamento e tempo de uso de televisão) e por trazerem à tona sua associação com morbidades e a prática de atividades físicas, além das informações sobre os grupos populacionais que mais se envolveram nesse comportamento.

Outro aspecto positivo foi a qualidade e abrangência da amostra, que representou adequadamente os trabalhadores de empresas industriais de 24 das 27 unidades federativas do Brasil. Por último, foi possível realizar análises com modelos ajustados para diversos aspectos sociodemográficos e do estilo de vida dos trabalhadores, permitindo estimativas mais precisas das associações.

Por outro lado, o estudo apresentou algumas limitações. Primeiramente, a coleta das informações por meio de questionário reduziu a acurácia das medidas e não permitiu analisar todo o tempo acordado das pessoas. Além disso, o questionário utilizado não permitiu ter boas informações sobre as tarefas domésticas e outras atividades realizadas no tempo livre. Outro aspecto que merece atenção é a possível subestimação das prevalências de morbidades, tanto porque são autorreferidas como pela quantidade e padrão das perdas. É importante ressaltar também que os resultados não permitem indicar causalidade entre as variáveis analisadas, uma vez que se trata de um estudo transversal.

Algumas sugestões para futuros estudos no Brasil sobre o tema podem ser feitas a partir deste trabalho:

- a) Mensurar o tempo em atividades sedentárias e em atividades físicas de forma mais acurada e considerando todo o tempo acordado da pessoa, de preferência identificando seus contextos.

- b) Identificar mais acuradamente as pessoas com as morbidades de interesse.
- c) Averiguar se as diferenças encontradas entre os sexos se mantêm com a utilização de medidas mais acuradas. Em caso positivo, entender quais os mecanismos que levam a tais diferenças.
- d) Verificar se o envolvimento em atividades sedentárias e atividades físicas compartilham determinantes em comum e como utilizá-los adequadamente para potencializar o impacto de intervenções voltadas à redução do comportamento sedentário e à promoção da prática de atividades físicas.

Ainda sobre futuros estudos, os contextos aqui apresentados como partes do comportamento sedentário (deslocamento para o trabalho, tempo sentado no trabalho e tempo de uso de televisão) também serão analisados separadamente pelos membros do NuPAF, a fim de entender e indicar suas distribuições e seus papéis na saúde e na qualidade de vida dos trabalhadores de empresas industriais no Brasil.

## 5.2 CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo permitem, de acordo com os objetivos estabelecidos, as seguintes conclusões:

- a) O comportamento sedentário (utilizar transporte motorizado para o trabalho, passar a maior parte do tempo no trabalho sentado e assistir à televisão por duas horas ou mais durante os dias da semana) esteve presente em 25,4% dos trabalhadores, sendo mais prevalente nas mulheres. Além disso, a prevalência tendeu a aumentar com o incremento da idade, do nível de escolarização e da renda familiar bruta, em ambos os sexos.
- b) Homens com comportamento sedentário tiveram chances mais elevadas de relatarem hipertensão arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus tipo 2 e de apresentarem excesso de peso, comparados àqueles sem esse comportamento, independentemente de aspectos sociodemográficos e do estilo de vida, inclusive a prática de atividades físicas no lazer. Nas mulheres não foi observada tal associação. Homens e mulheres com comportamento sedentário tiveram maiores chances de apresentarem duas ou

mais morbidades simultaneamente do que seus pares sem esse comportamento.

- c) O comportamento sedentário esteve associado a não realização de atividades físicas no lazer em homens, independentemente de aspectos sociodemográficos, nível de estresse percebido e número de morbidades relatadas. Entretanto, não houve indícios dessa associação entre as mulheres.
- d) Homens com comportamento sedentário apresentaram maior chance de não participarem de programas de ginástica laboral, independentemente de aspectos sociodemográficos, do nível de estresse percebido e da prática de atividades físicas no lazer. Nas mulheres não foi observada esta associação.

Dadas as peculiaridades dos resultados encontrados, quando comparados aos observados em outros países, espera-se que a divulgação deste trabalho incentive novas pesquisas sobre o tema no país. Este é um assunto que necessita ser abordado com mais profundidade pelos pesquisadores da área, por sua complexidade e importância para as políticas públicas. Novas pesquisas poderão, em conjunto, basear propostas de redução do comportamento sedentário e de promoção da atividade física de maior impacto, voltadas às especificidades dos brasileiros.



## REFERÊNCIAS

- ABU-OMAR, K.; RÜTTEN, A. Relation of leisure time, occupational, domestic, and commuting physical activity to health indicators in Europe. **Preventive Medicine**, v. 47, n. 3, p. 319-323, 2008.
- AINSWORTH, B. E. et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 32, n. 9, suplemento, p. S498-S516, 2000.
- BARANOWSKI, T.; CERIN, E.; BARANOWSKI, J. Steps in the design, development and formative evaluation of obesity prevention-related behavior change trials. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 6, n. 1, p. 6, 2009.
- BARENGO, N. C. et al. Low physical activity as a predictor for total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men and women in Finland. **European Heart Journal**, v. 25, n. 24, p. 2204-2211, 2004.
- BARROS, M. V. **Atividades físicas no lazer e outros comportamentos relacionados à saúde dos trabalhadores da indústria no estado de Santa Catarina, Brasil**. 1999. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.
- BARROS, M. V.; NAHAS, M. V. Health risk behaviors, health status self-assessment and stress perception among industrial workers. **Revista de Saúde Pública**, v. 35, n. 6, p. 554-563, 2001.
- BERTRAIS, S. et al. Sedentary behaviors, physical activity, and metabolic syndrome in middle-aged French subjects. **Obesity Research**, v. 13, n. 5, p. 936-944, 2005.
- BIDDLE, S. J. et al. Physical activity and sedentary behaviours in youth: issues and controversies. **Journal of the Royal Society for the Promotion of Health**, v. 124, n. 1, p. 29- 33, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007a.

\_\_\_\_\_. **Vigitel Brasil 2009**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **RAIS - 2006**: dados estatísticos da empregabilidade no Brasil. Brasília: Ministério do Trabalho, 2007b.

CHAU, J. Y. et al. Are workplace interventions to reduce sitting effective? A systematic review. **Preventive Medicine**, v. 51, n. 5, p. 352-356, 2010.

CHOI, B. K. et al. Sedentary work, low physical job demand, and obesity in US workers. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 53, n. 11, p. 1088-1101, 2010.

CLARK, B. K. et al. Socio-demographic correlates of prolonged television viewing time in Australian men and women: the AusDiab Study. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 7, n. 5, p. 595-601, 2010.

COMMISSION ON SOCIAL DETERMINANTS OF HEALTH. **A conceptual framework for action on the social determinants of health**. 2007. Disponível em: <[http://www.who.int/social\\_determinants/resources/csdh\\_framework\\_action\\_05\\_07.pdf](http://www.who.int/social_determinants/resources/csdh_framework_action_05_07.pdf)>. Acesso em: 27 de outubro de 2010.

DEL DUCA, G. F. et al. Associação entre nível econômico e inatividade física em diferentes domínios. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 14, n. 2, p. 123-131, 2009.

DIAS-DA-COSTA, J. S. et al. Use of outpatient services in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil: factors related to above-average number of physician visits. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 2, p. 353-363, 2008.

DRYGAS, W. et al. Epidemiology of physical inactivity in Poland: prevalence and determinants in a former communist country in socioeconomic transition. **Public Health**, v. 123, n. 9, p. 592-597, 2009.

DUGDILL, L. et al. Workplace physical activity interventions: a systematic review. **International Journal of Workplace Health Management**, v. 1, n. 1, p. 20-40, 2008.

DUMITH, S. C. Physical activity in Brazil: a systematic review. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, suplemento 3, p. S415-S426, 2009.

\_\_\_\_\_. Proposta de um modelo teórico para a adoção da prática de atividade física. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 13, n. 2, p. 52-62, 2008.

DUNSTAN, D. W. et al. Associations of TV viewing and physical activity with the metabolic syndrome in Australian adults. **Diabetologia**, v. 48, n. 11, p. 2254-2261, 2005.

DUNSTAN, D. W. et al. Television viewing time and mortality: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). **Circulation**, v. 121, n. 3, p. 384-391, 2010a.

DUNSTAN, D. W. et al. The Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab) - methods and response rates. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 57, n. 2, p. 119-129, 2002.

DUNSTAN, D. W. et al. 'Too much sitting' and metabolic risk - has modern technology caught up with us? **European Endocrinology**, v. 6, n. 1, p. 19-23, 2010b.

DURAKOVIĆ, Z.; MISIGOJ-DURAKOVIĆ, M. Does chronological age reduce working ability? **Collegium Antropologicum**, v. 30, n. 1, p. 213-219, 2006.

EKELUND, U. et al. Objectively measured moderate-and vigorous-intensity physical activity but not sedentary time predicts insulin resistance in high-risk individuals. **Diabetes Care**, v. 32, n. 6, p. 1081-1086, 2009.

EKELUND, U.; GRIFFIN, S. J.; WAREHAM, N. J. Physical activity and metabolic risk in individuals with a family history of type 2 diabetes. **Diabetes Care**, v. 30, n. 2, p. 337-342, 2007.

EPSTEIN, L. H.; ROEMMICH, J. N. Reducing sedentary behavior: role in modifying physical activity. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 29, n. 3, p. 103-108, 2001.

FLORINDO, A. A. et al. Epidemiology of leisure, transportation, occupational, and household physical activity: prevalence and associated factors. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 6, n. 5, p. 625-632, 2009a.

FLORINDO, A. A. et al. Practice of physical activities and associated factors in adults, Brazil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, suplemento 2, p. 65-73, 2009b.

FLYNN, M. A. et al. Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a synthesis of evidence with 'best practice' recommendations. **Obesity Reviews**, v. 7, suplemento 1, p. 7-66, 2006.

FONSECA, S. A. **Inatividade física no lazer e outros fatores de risco à saúde em industriários catarinenses, 1999 e 2004**. 2005. 100 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

GIMENO, D. et al. Association between passive jobs and low levels of leisure-time physical activity: the Whitehall II cohort study. **Occupational and Environmental Medicine**, v. 66, n. 11, p. 772-776, 2009.

GOLLENBERG, A. L. et al. Sedentary behaviors and abnormal glucose tolerance among pregnant Latina women. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 42, n. 6, p. 1079-1085, 2010.

GOMES, V. B.; SIQUEIRA, K. S.; SICHIERI, R. Physical activity in a probabilistic sample in the city of Rio de Janeiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 4, p. 969-976, 2001.

HAMILTON, M. T. et al. Too little exercise and too much sitting: inactivity physiology and the need for new recommendations on sedentary behavior. **Current Cardiovascular Risk Reports**, v. 2, n. 4, p. 292-298, 2008.



HAMILTON, M. T.; HAMILTON, D. G.; ZDERIC, T. W. Exercise physiology versus inactivity physiology: an essential concept for understanding lipoprotein lipase regulation. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 32, n. 4, p. 161-166, 2004.

\_\_\_\_\_. Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. **Diabetes**, v. 56, n. 11, p. 2655-2667, 2007.

HEALY, G. N. et al. Breaks in sedentary time. **Diabetes Care**, v. 31, n. 4, p. 661-666, 2008a.

\_\_\_\_\_. Objectively measured light-intensity physical activity is independently associated with 2-h plasma glucose. **Diabetes Care**, v. 30, n. 6, p. 1384-1389, 2007.

HEALY, G. N. et al. Objectively measured sedentary time, physical activity, and metabolic risk. **Diabetes Care**, v. 31, n. 2, p. 369-371, 2008b.

HEALY, G. N. et al. Television time and continuous metabolic risk in physically active adults. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 40, n. 4, p. 639-645, 2008c.

HU, F. B. et al. Physical activity and television watching in relation to risk for type 2 diabetes mellitus in men. **Archives of Internal Medicine**, v. 161, n. 12, p. 1542-1548, 2001.

HU, F. B. et al. Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. **JAMA**, v. 289, n. 14, p. 1785-1791, 2003.

HU, G. et al. Leisure time, occupational, and commuting physical activity and the risk of stroke. **Stroke**, v. 36, n. 9, p. 1994-1999, 2005.

HU, G. et al. Occupational, commuting, and leisure-time physical activity in relation to cardiovascular mortality among Finnish subjects with hypertension. **American Journal of Hypertension**, v. 20, n. 12, p. 1242-1250, 2007a.

HU, G. et al. Occupational, commuting and leisure-time physical activity in relation to coronary heart disease among middle-aged Finnish men and women. **Atherosclerosis**, v. 194, n. 2, p. 490-497, 2007b.

HU, G. et al. Occupational, commuting, and leisure-time physical activity in relation to total and cardiovascular mortality among Finnish subjects with type 2 diabetes. **Circulation**, v. 110, n. 6, p. 666-673, 2004.

HU, G. et al. The joint associations of occupational, commuting, and leisure-time physical activity, and the Framingham risk score on the 10-year risk of coronary heart disease. **European Heart Journal**, v. 28, n. 4, p. 492-498, 2007c.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Inventário dos bens duráveis das famílias. In: \_\_\_\_\_. **Sistema de informações e indicadores culturais 2003-2005**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2007. Não paginado.

JANS, M. P.; PROPER, K. I.; HILDEBRANDT, V. H. Sedentary behavior in Dutch workers: differences between occupations and business sectors. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 33, n. 6, p. 450-454, 2007.

KALLAS, D. B.; BATISTA, S. R. A ginástica laboral como ferramenta de educação em saúde. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 8, n. 5, p. 7-12, 2009.

KATZMARZYK, P. T. Physical activity, sedentary behavior, and health: paradigm paralysis or paradigm shift? **Diabetes**, v. 59, n. 11, p. 2717-2725, 2010.

KATZMARZYK, P. T. et al. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 41, n. 5, p. 998-1005, 2009.

KRUGER, J. et al. Is participation in occupational physical activity associated with lifestyle physical activity levels? **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 48, n. 11, p. 1143-1148, 2006.

LIMA-COSTA, M. F. et al. Validity of self-reported diabetes and its determinants: evidences from the Bambuí study. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 6, p. 947-953, 2007.

LUIZ, R. R.; MAGNANINI, M. M. The logic of sample size determination in epidemiological research. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 8, n. 2, p. 9-28, 2000.

MACIEL, R. H. et al. Quem se beneficia dos programas de ginástica laboral? **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, v. 8, p. 71-86, 2005.

MATTHEWS, C. E. et al. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003–2004. **American Journal of Epidemiology**, v. 167, n. 7, p. 875-881, 2008.

MCCRADY, S. K.; LEVINE, J. A. Sedentariness at work; how much do we really sit? **Obesity**, v. 17, n. 11, p. 2103-2105, 2009.

MEGENEY, L. A. et al. Effects of muscle activity and fiber composition on glucose transport and GLUT-4. **American Journal of Physiology: Endocrinology and Metabolism**, v. 264, n. 4, p. E583-E593, 1993.

MILLER, R.; BROWN, W. Steps and sitting in a working population. **International Journal of Behavioral Medicine**, v. 11, n. 4, p. 219-224, 2004.

MONTEIRO, C. A. et al. Surveillance of risk factors for chronic diseases through telephone interviews. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 1, p. 47-57, 2005.

MUMMERY, W. K. et al. Occupational sitting time and overweight and obesity in Australian workers. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 29, n. 2, p. 91-97, 2005.

NORTON, K.; NORTON, L.; SADGROVE, D. Position statement on physical activity and exercise intensity terminology. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 13, n. 5, p. 496-502, 2010.

OWEN, N.; BAUMAN, A.; BROWN, W. Too much sitting: a novel and important predictor of chronic disease risk? **British Journal of Sports Medicine**, v. 43, n. 2, p. 81-83, 2009.

OWEN, N. et al. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 38, n. 3, p. 105-113, 2010.

PARKIN, D. M.; BRAY, F. I. Cross-sectional studies. In: AHRENS, W.; PIGEOT, I. **Handbook of epidemiology**. Berlim: Springer, 2005. p. 174-176.

PATEL, A. V. et al. Leisure time spent sitting in relation to total mortality in a prospective cohort of US adults. **American Journal of Epidemiology**, v. 172, n. 4, p. 419-429, 2010.

PEIXOTO, M. R. et al. Surveillance of risk factors for chronic diseases through telephone interviews: experience in Goiânia, Goiás State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 6, p. 1323-1333, 2008.

PHILLIPS, S. M. et al. Body-weight-support treadmill training improves blood glucose regulation in persons with incomplete spinal cord injury. **Journal of Applied Physiology**, v. 97, n. 2, p. 716-724, 2004.

PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE. **Physical Activity Guidelines Advisory Committee report, 2008**. Washington: U.S. Department of Health and Human Services, 2008.

POLITO, E.; BERGAMASCHI, E. C. Conceitos da ginástica laboral. In: \_\_\_\_\_. **Ginástica laboral: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003. p. 29.

REDDY, K. J. et al. The role of insulin resistance in the pathogenesis of atherosclerotic cardiovascular disease: an updated review. **Journal of Cardiovascular Medicine**, v. 11, n. 9, p. 633-647, 2010.

REILLY, J. J. et al. Objective measurement of physical activity and sedentary behaviour: review with new data. **Archives of Disease in Childhood**, v. 93, n. 7, p. 614-619, 2008.

SALLES-COSTA, R. et al. Gender and leisure-time physical activity. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, suplemento 2, p. 325-333, 2003.

SALLIS, J. F. et al. Neighborhood built environment and income: examining multiple health outcomes. **Social Science & Medicine**, v. 68, n. 7, p. 1285-1293, 2009.

SALMON, J. et al. The association between television viewing and overweight among Australian adults participating in varying levels of leisure-time physical activity. **International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders**, v. 24, n. 5, p. 600-606, 2000.

SANTOS, R. et al. Physical activity and other lifestyle behaviors in a Portuguese sample of adults: results from the Azorean Physical Activity and Health Study. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 6, n. 6, p. 750-759, 2009.

SANTOS, R. et al. Sitting time and body mass index, in a Portuguese sample of men: Results from the Azorean Physical Activity and Health Study (APAHS). **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 7, n. 4, p. 1500-1507, 2010.

SCHNEIDER, S.; BECKER, S. Prevalence of physical activity among the working population and correlation with work-related factors: results from the first German National Health Survey. **Journal of Occupational Health**, v. 47, n. 5, p. 414-423, 2005.

SILVA, K. S. et al. Factors associated with active commuting to work in employees of industries in Paraiba. **Revista da Educação Física/UEM**, no prelo.

SPARRENBERGER, F.; SANTOS, I.; LIMA, R. C. Epidemiology of psychological distress: a population-based cross-sectional study. **Revista de Saúde Pública**, v. 37, n. 4, p. 434-439, 2003.

STAMATAKIS, E.; HIRANI, V.; RENNIE, K. Moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviours in relation to body mass index-defined and waist circumference-defined obesity. **British Journal of Nutrition**, v. 101, n. 5, p. 765-773, 2009.

SUGIYAMA, T. et al. Neighborhood walkability and TV viewing time among Australian adults. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 33, n. 6, p. 444-449, 2007.

THORP, A. A. et al. Deleterious associations of sitting time and television viewing time with cardiometabolic risk biomarkers - Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle (AusDiab) Study 2004-2005. **Diabetes Care**, v. 33, n. 2, p. 327-334, 2010.

TRINH, O. T. H. et al. The prevalence and correlates of physical inactivity among adults in Ho Chi Minh City. **BMC Public Health**, v. 8, n. 1, p. 204, 2008.

TUDOR-LOCKE, C.; BURTON, N. W.; BROWN, W. J. Leisure-time physical activity and occupational sitting: associations with steps/day and BMI in 54-59 year old Australian women. **Preventive Medicine**, v. 48, n. 1, p. 64-68, 2009.

UFFELEN, J. G. et al. Occupational sitting and health risks: a systematic review. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 39, n. 4, p. 379-388, 2010.

VAN DYCK, D. et al. Neighborhood SES and walkability are related to physical activity behavior in Belgian adults. **Preventive medicine**, v. 50, suplemento 1, p. S74-S79, 2010a.

\_\_\_\_\_. Neighborhood walkability and sedentary time in Belgian adults. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 39, n. 1, p. 25-32, 2010b.

WARREN, T. Y. et al. Sedentary behaviors increase risk of cardiovascular disease mortality in men. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 42, n. 5, p. 879-885, 2010.

WIJNDAELE, K. et al. Increased cardiometabolic risk is associated with increased TV viewing time. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 42, n. 8, p. 1511-1518, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION; WORLD ECONOMIC FORUM. Introduction. In: \_\_\_\_\_. **Preventing noncommunicable diseases in the workplace through diet and physical activity:** WHO/World Economic Forum report of a joint event. Geneva: World Health Organization, 2008. p. 7.





## ANEXO A

### Questionário “Estilo de Vida e Hábitos de Lazer dos Trabalhadores da Indústria - 2006/2007”

ESTILO DE VIDA E HÁBITOS DE LAZER DOS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA - 2006/2007																
<b>ATENÇÃO:</b> · Você não precisa escrever o seu nome; suas respostas são anônimas e serão mantidas em sigilo. · Por favor, para cada pergunta, leia atentamente todas as alternativas de resposta antes de responder. · Assinale apenas uma opção e, em caso de dúvidas, pergunte ao instrutor. · Marcar as respostas com caneta preta ou azul, conforme modelo <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																
<b>INFORMAÇÕES PESSOAIS</b>																
As questões 1 a 11 referem-se a informações pessoais.																
<b>1. Em qual DEPARTAMENTO REGIONAL DO SESI (Estado) você trabalha?</b> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Acre</td> <td><input type="checkbox"/> Mato Grosso</td> <td><input type="checkbox"/> Rio Grande do Norte</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alagoas</td> <td><input type="checkbox"/> Mato Grosso do Sul</td> <td><input type="checkbox"/> Rio de Janeiro</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Amapá</td> <td><input type="checkbox"/> Pará</td> <td><input type="checkbox"/> Roraima</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Amazonas</td> <td><input type="checkbox"/> Paraíba</td> <td><input type="checkbox"/> São Paulo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ceará</td> <td><input type="checkbox"/> Paraná</td> <td></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Acre	<input type="checkbox"/> Mato Grosso	<input type="checkbox"/> Rio Grande do Norte	<input type="checkbox"/> Alagoas	<input type="checkbox"/> Mato Grosso do Sul	<input type="checkbox"/> Rio de Janeiro	<input type="checkbox"/> Amapá	<input type="checkbox"/> Pará	<input type="checkbox"/> Roraima	<input type="checkbox"/> Amazonas	<input type="checkbox"/> Paraíba	<input type="checkbox"/> São Paulo	<input type="checkbox"/> Ceará	<input type="checkbox"/> Paraná	
<input type="checkbox"/> Acre	<input type="checkbox"/> Mato Grosso	<input type="checkbox"/> Rio Grande do Norte														
<input type="checkbox"/> Alagoas	<input type="checkbox"/> Mato Grosso do Sul	<input type="checkbox"/> Rio de Janeiro														
<input type="checkbox"/> Amapá	<input type="checkbox"/> Pará	<input type="checkbox"/> Roraima														
<input type="checkbox"/> Amazonas	<input type="checkbox"/> Paraíba	<input type="checkbox"/> São Paulo														
<input type="checkbox"/> Ceará	<input type="checkbox"/> Paraná															
<b>2. Em qual UNIDADE REGIONAL/CAT do SESI está a sua empresa? (O Instrutor deve informar)</b> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12																
<b>3. Qual o TAMANHO DA EMPRESA em que você trabalha?</b> <input type="checkbox"/> Pequena (20 - 99 empregados) <input type="checkbox"/> Média (100 - 499 empregados) <input type="checkbox"/> Grande (500 empregados ou mais)																
<b>4. Qual o RAMO DE ATIVIDADE de sua empresa?</b> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Alimentos</td> <td><input type="checkbox"/> Bebidas</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Construção civil</td> <td><input type="checkbox"/> Eletro-eletrônico</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Extrativismo</td> <td><input type="checkbox"/> Fundição</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Frigorífico e carnes</td> <td><input type="checkbox"/> Metal-mecânica</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Móveis / celulose</td> <td><input type="checkbox"/> Plásticos</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Têxtil</td> <td><input type="checkbox"/> Outro ramo</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Alimentos	<input type="checkbox"/> Bebidas	<input type="checkbox"/> Construção civil	<input type="checkbox"/> Eletro-eletrônico	<input type="checkbox"/> Extrativismo	<input type="checkbox"/> Fundição	<input type="checkbox"/> Frigorífico e carnes	<input type="checkbox"/> Metal-mecânica	<input type="checkbox"/> Móveis / celulose	<input type="checkbox"/> Plásticos	<input type="checkbox"/> Têxtil	<input type="checkbox"/> Outro ramo			
<input type="checkbox"/> Alimentos	<input type="checkbox"/> Bebidas															
<input type="checkbox"/> Construção civil	<input type="checkbox"/> Eletro-eletrônico															
<input type="checkbox"/> Extrativismo	<input type="checkbox"/> Fundição															
<input type="checkbox"/> Frigorífico e carnes	<input type="checkbox"/> Metal-mecânica															
<input type="checkbox"/> Móveis / celulose	<input type="checkbox"/> Plásticos															
<input type="checkbox"/> Têxtil	<input type="checkbox"/> Outro ramo															
<b>5. Qual o seu SEXO?</b> <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino																
<b>6. Qual a sua IDADE?</b> <input type="checkbox"/> Menos de 30 anos <input type="checkbox"/> 30 a 39 anos <input type="checkbox"/> 40 a 49 anos <input type="checkbox"/> 50 anos ou mais																
<b>7. Qual o seu ESTADO CIVIL?</b> <input type="checkbox"/> Solteiro (a) <input type="checkbox"/> Casado(a) / vivendo com parceiro (a) <input type="checkbox"/> Viúvo (a) <input type="checkbox"/> Divorciado (a) / separado (a)																
<b>8. Quantos FILHOS você tem?</b> <input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> 1 ou 2 filhos <input type="checkbox"/> 3 ou 4 filhos <input type="checkbox"/> Mais de 4 filhos																
<b>9. Qual o seu nível de ESCOLARIZAÇÃO?</b> <input type="checkbox"/> Fundamental incompleto (não concluiu a 8ª série) <input type="checkbox"/> Fundamental completo (concluiu a 8ª série) <input type="checkbox"/> Ensino médio completo (concluiu a 3ª série do 2º grau) <input type="checkbox"/> Superior completo																

10. Qual a sua RENDA FAMILIAR BRUTA mensal?
<input type="checkbox"/> até 600 reais <input type="checkbox"/> 601 a 1.500 reais <input type="checkbox"/> 1.501 a 3.000 reais <input type="checkbox"/> Acima de 3.000 reais
11. Quantas pessoas (incluindo você) MORAM JUNTAS em sua residência?
<input type="checkbox"/> Moro sozinho <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 ou mais pessoas
<b>INDICADORES DE SAÚDE E COMPORTAMENTOS PREVENTIVOS</b>
As questões 12 a 26 referem-se a indicadores de saúde atual e características do seu estilo de vida.
12. Como você classifica seu ESTADO DE SAÚDE atual?
<input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim
13. Com que frequência você considera que DORME BEM?
<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Nunca / raramente
14. Como você classifica o NÍVEL DE ESTRESSE em sua vida?
<input type="checkbox"/> Raramente estressado <input type="checkbox"/> Às vezes estressado, vivendo razoavelmente bem <input type="checkbox"/> Quase sempre estressado <input type="checkbox"/> Sempre estressado, com dificuldade para enfrentar a vida diária
15. Com que frequência você tem se sentido TRISTE OU DEPRIMIDO?
<input type="checkbox"/> Nunca / raramente <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> Sempre
16. Você se considera uma pessoa RELIGIOSA?
<input type="checkbox"/> Sim, praticante <input type="checkbox"/> Sim, mas não pratico <input type="checkbox"/> Não tenho religião <input type="checkbox"/> Não quero responder
17. Como você se sente, atualmente, em relação à sua vida no LAR?
<input type="checkbox"/> Muito bem <input type="checkbox"/> Bem <input type="checkbox"/> Mais ou menos <input type="checkbox"/> Mal <input type="checkbox"/> Muito mal
18. Como você se sente, atualmente, quando está no TRABALHO?
<input type="checkbox"/> Muito bem <input type="checkbox"/> Bem <input type="checkbox"/> Mais ou menos <input type="checkbox"/> Mal <input type="checkbox"/> Muito mal
19. Como você se sente, atualmente, em relação ao seu LAZER?
<input type="checkbox"/> Muito bem <input type="checkbox"/> Bem <input type="checkbox"/> Mais ou menos <input type="checkbox"/> Mal <input type="checkbox"/> Muito mal
20. Com relação ao FUMO, qual a sua situação?
<input type="checkbox"/> Nunca fumei <input type="checkbox"/> Parei de fumar há mais de 2 anos <input type="checkbox"/> Parei de fumar há menos de 2 anos <input type="checkbox"/> FUMO até 10 cigarros / dia <input type="checkbox"/> FUMO de 10 a 20 cigarros / dia <input type="checkbox"/> FUMO mais de 20 cigarros / dia
21. Quantas DOSES DE BEBIDAS ALCOÓLICAS você toma em uma SEMANA NORMAL? (1 dose = ½ garrafa de cerveja, 1 copo de vinho ou 1 dose de uísque / conhaque / cachaça / vodca)
<input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> 1 a 7 doses <input type="checkbox"/> 8 a 14 doses <input type="checkbox"/> 15 doses ou mais
181 *****
Página 2 / 6 *****

22. Nos ÚLTIMOS TRINTA DIAS, você tomou 5 ou mais DOSES DE BEBIDA ALCOÓLICA numa mesma ocasião? (1 dose = ½ garrafa de cerveja, 1 copo de vinho ou 1 dose de uísque / conhaque / cachaça / vodca)

Não  Sim

23. Quando você está em ambiente ensolarado, por mais de 30 minutos, COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ USA PROTETOR SOLAR, BONÉ OU CHAPÉU, OU OUTRO TIPO DE PROTEÇÃO CONTRA O SOL?

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Nunca / raramente

24. Algum médico, enfermeiro ou agente comunitário de saúde já lhe disse que você tem PRESSÃO ALTA?

Não  Sim  
 Não lembro  Nunca medi minha pressão sanguínea

25. Algum médico, enfermeiro ou nutricionista já lhe disse que você tem COLESTEROL ALTO (um tipo de gordura presente no sangue)?

Não  Sim  
 Não lembro  Nunca fiz exame para medir colesterol

26. Algum médico já lhe disse que você tem DIABETES (açúcar no sangue acima do normal)?

Não  Sim  
 Não lembro  Nunca fiz exame para medir o açúcar no sangue

#### ATIVIDADES FÍSICAS E OPÇÕES DE LAZER

As questões 27 a 43 referem à prática de atividades físicas no seu deslocamento, no trabalho, em casa e no lazer.

27. Na maioria dos dias da semana, COMO VOCÊ SE DESLOCA para ir ao trabalho?

A pé  De bicicleta  De ônibus  De carro / moto

28. Considerando os trajetos de IDA e VOLTA ao trabalho, na maioria dos dias da semana, QUANTO TEMPO do percurso você gasta CAMINHANDO ou PEDALANDO?

Não caminho ou pedalo para o trabalho  
 menos de 10 minutos  
 de 10 a 29 minutos  
 de 30 a 59 minutos  
 60 minutos ou mais

29. Suas ATIVIDADES NO TRABALHO podem se descritas como: (assinale apenas uma opção)

Passo a maior parte do tempo sentado(a) e, quando muito, caminho distâncias curtas  
 Na maior parte do dia realizo atividades físicas moderadas, como caminhar rápido ou executar tarefas manuais  
 Frequentemente realizo atividades físicas intensas (trabalho pesado)

30. Você costuma fazer TAREFAS DOMÉSTICAS MAIS PESADAS (lavar vidros, esfregar o chão, lavar roupa, faxina, cuidar do quintal)?

Sim, 1 ou 2 vezes por semana  
 Sim, 3 ou 4 vezes por semana  
 Sim, 5 ou mais vezes por semana  
 Não faço tarefas pesadas em casa

**31. Você realiza, regularmente, algum tipo de ATIVIDADE FÍSICA NO SEU LAZER, como: exercícios físicos (ginástica, caminhada, corrida), esportes, danças ou artes marciais?**

Sim, 1 ou 2 vezes por semana

Sim, 3 ou 4 vezes por semana

Sim, 5 ou mais vezes por semana

Não, mas estou interessado (a) em realizar atividade física no meu lazer num futuro próximo

Não estou interessado (a) em realizar atividade física no meu lazer num futuro próximo

---

**32. Qual o TIPO PRINCIPAL DE ATIVIDADE FÍSICA que você pratica no seu lazer? (Marque somente uma opção)**

Esportes  Caminhada

Corrida  Ciclismo

Ginástica / Musculação  Natação / Hidroginástica

Dança / atividades rítmicas  Outra

Yoga / tai-chi-chuan / alongamentos  Não pratico atividades físicas de lazer

Artes marciais / lutas

---

**33. COMO você pratica atividades físicas no lazer?**

Sozinho(a)  Com parceiro(a)  Em grupo  Não pratico atividades físicas de lazer

---

**34. ONDE (em que local) você MAIS FREQUENTEMENTE pratica as suas atividades físicas de lazer?**

Instalações do SESI  Instalações da indústria  Clubes / academias

Nas ruas / parques  Outro  Não pratico atividades físicas de lazer

---

**35. Qual a maior dificuldade que você vê para a prática de ATIVIDADES FÍSICAS NO SEU LAZER? (Marque somente uma opção)**

Cansaço  Clima desfavorável

Excesso de trabalho  Falta de vontade

Obrigações de estudos  Obrigações familiares

Distância até o local de prática  Falta de habilidade motora

Falta de condições físicas (aptidão, disposição)  Falta de instalações

Falta de dinheiro  Outra

Condições de segurança  NÃO TENHO DIFICULDADES

---

**36. A empresa em que você trabalha OFERECE PROGRAMA DE GINÁSTICA NA EMPRESA (ginástica laboral)?**

Sim, com instrutores do SESI

Sim, com instrutores próprios ou de outra empresa

Não

---

**37. Você participa do PROGRAMA DE GINÁSTICA NA EMPRESA (ginástica laboral)?**

Sim, regularmente  Sim, às vezes  Não

---

**38. Comparando com pessoas da sua idade e sexo, como você considera a SUA CONDIÇÃO FÍSICA (aptidão física ou preparo)?**

Melhor  Semelhante  Pior  Não sei responder

---

181

Página 4 / 6

39. COMO VOCÊ SE SENTE (fisicamente) ao chegar a casa após um dia de trabalho?

- Bem disposto     Disposto     Mais ou menos     Cansado     Muito cansado

40. Quantas horas (em média) você assiste à televisão num DIA DE SEMANA normal?

- até 1 hora     2 horas     3 horas     4 horas     5 horas ou mais     Não assisto televisão

41. Quantas horas (em média) você assiste à televisão num DIA DE FIM DE SEMANA?

- até 1 hora     2 horas     3 horas     4 horas     5 horas ou mais     Não assisto televisão

42. Qual das ATIVIDADES ARTÍSTICO-CULTURAIS abaixo você acha mais interessante:

- Dança     Música  
 Teatro     Exposição/mostra de arte  
 Outra \_\_\_\_\_

43. De que ATIVIDADE ARTÍSTICO-CULTURAL, você participou com mais frequência nos últimos 12 meses?

- Dança     Música  
 Teatro     Exposição/mostra de arte  
 Outra \_\_\_\_\_

#### CONTROLE DE PESO E HÁBITOS ALIMENTARES

As questões 44 a 58 referem-se a seu peso, sua altura e hábitos alimentares.

44. Qual o seu PESO? (NÃO PREENCHA SE ESTIVER GRÁVIDA) Exemplo: 77,5 Kg

\_\_\_\_\_

45. Qual a sua ALTURA? Exemplo 1,68 m

\_\_\_\_\_

46. Você está SATISFEITO (A) com o seu peso?

- Sim     Não (gostaria de diminuir)     Não (gostaria de aumentar)

47. Se você está tentando PERDER PESO, é com orientação de um profissional de saúde?

- Sim     Não     Não estou tentando perder peso

48. Se você está tentando PERDER PESO, o que está fazendo?

- Dieta     Dieta e exercícios     Dieta e tomando remédios     Não estou tentando perder peso

49. Com que frequência, numa semana normal, você ALMOÇA NA EMPRESA?

- Nenhum dia  
 Às vezes  
 Todos os dias de trabalho  
 Não são oferecidas refeições na empresa

50. Em quantos dias de uma semana normal você toma CAFÉ DA MANHÃ? (Desjejum)

- Nenhum dia     1 dia     2 dias     3 dias     4 dias     5 dias     6 dias     7 dias

51. Em quantos dias de uma semana normal você COME FRUTAS ou TOMA SUCOS NATURAIS?

Nenhum dia    1 dia    2 dias    3 dias    4 dias    5 dias    6 dias    7 dias

52. Em quantos dias de uma semana normal você COME VERDURAS ou SALADAS VERDES?

Nenhum dia    1 dia    2 dias    3 dias    4 dias    5 dias    6 dias    7 dias

53. Em quantos dias de uma semana normal você come SALSICHAS/CACHORRO QUENTE ou HAMBÚRGUER?

Nenhum dia    1 dia    2 dias    3 dias    4 dias    5 dias    6 dias    7 dias

54. Em quantos dias de uma semana normal você come CARNE VERMELHA?

Nenhum dia    1 dia    2 dias    3 dias    4 dias    5 dias    6 dias    7 dias

55. Em quantos dias de uma semana normal você come "SALGADINHOS" (coxinhas, pastéis, empanados e outras frituras)?

Nenhum dia    1 dia    2 dias    3 dias    4 dias    5 dias    6 dias    7 dias

56. Em quantos dias de uma semana normal você come "DOCES" (bolos, tortas, sonhos, sorvetes)?

Nenhum dia    1 dia    2 dias    3 dias    4 dias    5 dias    6 dias    7 dias

57. Em quantos dias de uma semana normal você toma REFRIGERANTES?

Nenhum dia    1 dia    2 dias    3 dias    4 dias    5 dias    6 dias    7 dias

58. QUE TIPO de REFRIGERANTE você geralmente toma?

Não tomo refrigerante    Normal    Diet / light    Os dois tipos

Obrigado! Sua participação é muito importante.







**ANEXO B**  
**Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da**  
**Universidade Federal de Santa Catarina (ano 2005)**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS  
PARECER CONSUBSTANCIADO - PROJETO N° 306/05

**I – Identificação**

**Título do Projeto:** “Estilo de vida e hábitos de lazer do trabalhador da indústria em seis estados brasileiros e no DF”

**Pesquisador Responsável:** Markus Vinicius Nahas (Orientador)

**Pesquisador Principal:** Mauro Virgílio Gomes de Barros e Elusa Santana de Oliveira

**Data Coleta dados:** Início: outubro/2005 – Término previsto: julho/2006

**Local onde a pesquisa será conduzida:** Empresas cadastradas pelo SESI nos estados de Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Pernambuco, Rondônia e Tocantins além do Distrito Federal.

**II - Objetivos:**

**a) geral:** Realizar um levantamento das características gerais do estilo de vida e hábitos de lazer dos trabalhadores da indústria em seis Estados e Distrito Federal.

**III - Sumário do Projeto:** Trata-se de um estudo, de caráter epidemiológico descritivo. Além de informações pessoais, serão coletadas informações sobre indicadores de saúde e bem-estar, morbidade referida de doenças crônicas não transmissíveis, atividades físicas de lazer, participação em programas de ginástica na empresa, controle de peso e hábitos alimentares.

**a) descrição e caracterização da amostra:** Foram selecionadas empresas grandes (500 trabalhadores ou mais), médias (100 a 499 trabalhadores) e pequenas (20 a 99 trabalhadores), e, de cada uma delas, foram selecionados aleatoriamente trabalhadores de ambos os sexos, em número proporcional dentro do previsto para cada Unidade Regional. Totalizou um total de 12.956 questionários, que serão enviados as setes unidades regionais, onde a coleta de dados será realizada por profissionais e estagiários do SESI treinados por vídeo-conferência. A coleta será realizada em pequenos grupos (até 15 trabalhadores), com a presença de um dos representantes do SESI na região. Será realizada a leitura ótica das

respostas em formulário e para a análise estatística das respostas será utilizado o programa SPSS, incluindo os procedimentos de estatística descritiva (distribuição de frequência, medidas de tendência central e dispersão) e medidas de associação (qui-quadrado), sendo adotado o nível de significância estatística de 5% ( $p < 0,05$ ).

**IV – Comentários frente à Resolução 196/96 CNS e complementares:** O protocolo da pesquisa contém documentos necessários para a sua análise e exigidos pela legislação.

Segundo os pesquisadores principais, não há estimativas de risco para os participantes, pois a pesquisa se dará através de aplicação de questionário. Quanto aos benefícios, este levantamento reunirá informações que possam servir para análise de mudanças comportamentais, bem como disponibilizar um amplo banco de dados para auxiliar no planejamento de ações de lazer e promoção da saúde e educação.

**-Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):** O documento contempla as exigências previstas das Resoluções 196/96 e 251/97 do CNS.

**PARECER DO CEP:**

aprovado

reprovado

com pendência (detalhes da pendência abaixo citados)

retirado

aprovado e encaminhado ao CONEP

Informamos que o parecer dos relatores foi aprovado por unanimidade, em reunião deste Comitê na data de 26 de setembro de 2005.

**VI- Data da Reunião**

  
Prof.<sup>a</sup> Vera Lúcia Bosco  
Coordenadora do CEP/UFSC

Florianópolis, 26 de setembro de 2005

Fonte: CONEP/ANVS - Resoluções 196/96 e 251/97 do CNS.





## ANEXO C

### Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (ano 2007)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS**  
Parecer Consultado Projeto nº. 096/2007

#### I - Identificação

Data de entrada no CEP: não anotado.

Título do Projeto: "Estilo de vida e hábitos de lazer do trabalhador da indústria em seis estados brasileiros e no DF"

Pesquisador Responsável: Markus Vinicius Nahas (Orientador)

Pesquisador Principal: Mauro Virgílio Gomes de Barros e Elusa Santana de Oliveira

Propósito: Não referido

Instituição onde se realizará:

II- Objetivos: Geral: Realizar um levantamento das características gerais do estilo de vida e hábitos de lazer dos trabalhadores da indústria em 14 estados brasileiros, visando a expansão do Programa Lazer Ativo em caráter nacional.

III- Sumário do Projeto: Trata-se de um estudo, de caráter epidemiológico descritivo. Além de informações pessoais, serão coletadas informações sobre indicadores de saúde e bem-estar, morbidade referida de doenças crônicas não transmissíveis, atividades físicas de lazer, participação em programas de ginástica na empresa, controle de peso e hábitos alimentares. A amostragem terá como base empresas cadastradas pelo SIESI nos Departamentos Regionais dos estados do Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Ceará, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Paraná, Rio de Janeiro, Roraima e São Paulo. Serão selecionadas empresas com 500 trabalhadores ou mais (grandes), 100 a 499 trabalhadores (médias) e pequenas, com 20 a 99 trabalhadores. De cada uma delas serão selecionadas aleatoriamente trabalhadores de ambos os sexos, em número proporcional ao previsto em cada Unidade Regional. Um questionário foi adaptado do projeto anterior feito em oito estados.

IV- Comentários: O desenho metodológico do projeto protocolado sob o número 306/2005, que foi aprovado por este Comitê. O pesquisador responsável tem a competência necessária à empreitada, toda a documentação exigida está presente e o trabalho tem relevância social e científica.

V- Parecer: Pelo exposto, soma-se o parecer que o presente projeto seja aprovado por este Comitê.

Aprovado (x)

Aprovado "ad referendum" ( )

Aprovado e encaminhado ao CONEP ( )

Com pendências ( )

Reprovado( )

VI- Data da Reunião

Florianópolis, 07 de maio de 2007.

Prof. Washington Portella de Souza  
Washington Portella de Souza  
Coordenador

Fonte: CONEP/ANVISA - Resoluções 196/96 e 251/97 do CNS



## ANEXO D

### Autorização do Serviço Social da Indústria para a utilização do banco de dados



De: Unidade de Cultura, Esporte e lazer

Para: Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde – NuPAF

Prezado Dr. Markus Vinicius Nahas,

No ano de 2006 e 2007, o Serviço Social da Indústria – SESI em parceria com Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde – NuPAF da Universidade Federal de Santa Catarina fizeram uma pesquisa pioneira sobre o **Perfil de Estilo de Vida e Hábitos de Lazer do Trabalhador da Indústria**, em âmbito nacional ( 23 Estados e o Distrito Federal), abrangendo 2.275 empresas e 47.886 trabalhadores.

Autorizamos a utilização da pesquisa para efetuar análises secundárias dos dados e publicá-los em artigos científicos, desde que as citações feitas sejam mencionadas o nome do SESI.

Atenciosamente,

**Eloir Edilson Simm**

Gerente Executivo de Cultura, Esporte e Lazer.

e-mail: [esimm@sesi.org.br](mailto:esimm@sesi.org.br)

fone: (61) 3317.9476 – 9315