

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

**Cristiano Marcellino**

**PREVALÊNCIA DE INATIVIDADE FÍSICA E FATORES DE RISCO  
ASSOCIADOS EM ADULTOS DO MUNICÍPIO DE SÃO LEOPOLDO -  
RS.**

**SÃO LEOPOLDO**

**2010**

**Cristiano Marcellino**

**PREVALÊNCIA DE INATIVIDADE FÍSICA E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS  
EM ADULTOS DO MUNICÍPIO DE SÃO LEOPOLDO - RS.**

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

**Orientadora: Dra. Ruth Liane Henn**

**Co-Orientador: Dr. Marcos Pascoal Pattussi**

**SÃO LEOPOLDO**

**2010**

M314p Marcellino, Cristiano.

Prevalência de inatividade física e fatores de risco associados em adultos do município de São Leopoldo, RS / Cristiano Marcellino. – 2010.

85 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2010.

“Orientadora: Dra. Ruth Liane Henn ; co-orientador: Dr. Marcos Pascoal Pattussi.”

1. Hábitos de saúde. 2. Estilo de vida. 3. Atividade motora. 4. Sedentarismo. 5. Fatores de risco. 6. Estudos transversais. I. Título.

CDD 613  
CDU 613

## RESUMO

A urbanização e o aumento no uso de meios de transporte para a locomoção, aliados ao rápido desenvolvimento tecnológico, tem contribuído para um comportamento sedentário da população. Tal condição aumenta o risco de ocorrência de algumas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), tais como diabetes, obesidade e hipertensão, impactando na carga de morbi-mortalidade da população. O objetivo do presente estudo foi estimar a prevalência de inatividade física e identificar fatores associados em adultos, de ambos os sexos, com idade de 20 anos ou mais, do município de São Leopoldo, RS. Realizou-se um estudo transversal, de base populacional, com 1.100 indivíduos. O desfecho inatividade física foi avaliado por meio da versão curta do *International Physical Activity Questionnaire* – IPAQ, um instrumento validado no Brasil. Para as variáveis independentes (demográficas, sócio-econômicas, nutricional e psicossociais), utilizou-se questionário padronizado e pré-codificado. Os resultados encontrados revelaram que aproximadamente metade da amostra estudada (48%; IC95%: 43,1%-52,9%) era fisicamente inativa. Após ajuste para fatores de confusão, as variáveis que se mantiveram associadas ao desfecho foram: escolaridade ( $p=0,022$ ) e IMC ( $p=0,013$ ). A variável distúrbios psiquiátricos menores apresentou uma tendência à associação ( $p=0,063$ ). Dessa forma, indivíduos no quarto inferior de escolaridade (RP 1,34; IC95%: 1,04-1,74) e com IMC  $\geq 30$  Kg/m<sup>2</sup> (RP 1,26; IC95%: 1,08-1,46) apresentaram maior probabilidade de serem fisicamente inativos, assim como aqueles indivíduos classificados com distúrbios psiquiátricos menores (RP 1,11; IC95%: 0,99-1,24). Estes resultados têm impacto negativo na saúde pública e apontam para a necessidade de estratégias de prevenção da inatividade física, principalmente nos grupos populacionais identificados como mais inativos, neste estudo.

Palavras-chave: Estilo de vida sedentário. Atividade motora. Fatores de risco. Questionários. Estudos transversais

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1. Modelo teórico hierarquizado .....</b>	<b>50</b>
---	-----------

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1. Cronograma de trabalho.....</b>	<b>53</b>
<b>Quadro 2. Número de indivíduos faltantes nas variáveis .....</b>	<b>66</b>

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**AF – Atividade física**

**AFL – Atividade física de lazer**

**DCNT – Doenças crônicas não-transmissíveis**

**DPM – Distúrbios psiquiátricos menores**

**DPOC – Doença pulmonar obstrutiva crônica**

**EU – Estados Unidos**

**IBGE – Instituto Brasileiro de geografia e estatística**

**IC95% - Intervalo de confiança de 95%**

**IF – Inatividade física**

**IMC – Índice de massa corporal**

**IPAQ – International physical activity questionnaire**

**OMS – Organização Mundial de Saúde**

**RU – Reino Unido**

**RR – Risco relativo**

**SM – Síndrome metabólica**

**WHO – World Health Organization**

## SUMÁRIO GERAL

<b>Projeto de pesquisa.....</b>	<b>8</b>
<b>Relatório de campo.....</b>	<b>62</b>
<b>Artigo científico.....</b>	<b>68</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>81</b>

# **PROJETO DE PESQUISA**

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

**Nível: Mestrado**

**PROJETO**

**Prevalência de inatividade física e fatores de risco associados em adultos do município  
de São Leopoldo - RS.**

**CRISTIANO MARCELLINO**

**ORIENTADORA: DRA. RUTH LIANE HENN**

**Co-Orientador: Dr. Marcos Pascoal Pattussi**

**SÃO LEOPOLDO**

**2010**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>14</b>
2.1 ATIVIDADE FÍSICA, EXERCÍCIO FÍSICO E APTIDÃO FÍSICA.....	14
2.2 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA/GASTO ENERGÉTICO.....	14
<b>2.2.1 Métodos Objetivos.....</b>	<b>15</b>
2.2.1.1 Água duplamente marcada.....	15
2.2.1.2 Calorimetria.....	15
2.2.1.3 Monitores de frequência cardíaca.....	16
2.2.1.4 Pedômetro.....	16
2.2.1.5 Acelerômetro.....	16
2.2.1.6 Observação direta.....	16
<b>2.2.2 Métodos Subjetivos.....</b>	<b>17</b>
2.2.2.1 Diário e Recordatório de 24 horas.....	17
2.2.2.2 Questionários.....	18
2.2.2.2.1 <i>Domínios da atividade física medidos pelos questionários.....</i>	<i>18</i>
2.3 INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE – IPAQ.....	21
2.4 MEDIDA DE INTENSIDADE DA ATIVIDADE FÍSICA.....	23
2.5 CLASSIFICAÇÃO DOS INDIVÍDUOS SEGUNDO O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA PROPOSTO PELO IPAQ.....	24
2.6 DEFINIÇÕES PARA SEDENTARISMO E INATIVIDADE FÍSICA.....	25
2.7 NÍVEIS RECOMENDADOS DE ATIVIDADE FÍSICA.....	27
2.8 INATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS.....	28
<b>2.8.1 Situação no mundo.....</b>	<b>29</b>
<b>2.8.2 Situação no Brasil.....</b>	<b>31</b>
<b>2.8.3 Situação no Rio Grande do Sul.....</b>	<b>35</b>
2.9. EFEITOS DA INATIVIDADE FÍSICA.....	36
<b>3 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>41</b>
<b>4 OBJETIVOS E HIPÓTESE.....</b>	<b>42</b>
4.1 OBJETIVO GERAL.....	42
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	42
4.3 HIPÓTESE.....	42
<b>5 MÉTODOS.....</b>	<b>43</b>

5.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	43
5.2 DESENHO DO ESTUDO.....	43
5.3 ORGANIZAÇÃO GEOGRÁFICA E POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	43
5.4 ESTUDO PILOTO.....	44
5.5 PLANO AMOSTRAL.....	44
<b>5.5.1 Tamanho da amostra para o estudo principal.....</b>	<b>44</b>
<b>5.5.2 Tamanho da amostra para este estudo.....</b>	<b>44</b>
<b>5.5.3 Seleção da amostra.....</b>	<b>45</b>
5.6 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES.....	45
5.7 VARIÁVEIS.....	46
<b>5.7.1 Variável Dependente.....</b>	<b>46</b>
<b>5.7.2 Variáveis Independentes.....</b>	<b>46</b>
5.7.2.1 Demográficas.....	46
5.7.2.2 Socioeconômicas.....	47
5.7.2.3 Estado nutricional.....	47
5.7.2.4 Psicossociais.....	48
5.8 LOGÍSTICA.....	48
5.9 CONTROLE DE QUALIDADE.....	49
5.10 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	49
<b>6 ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	<b>51</b>
<b>7 ORÇAMENTO.....</b>	<b>52</b>
<b>8 CRONOGRAMA.....</b>	<b>53</b>
<b>9 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>54</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A urbanização, o uso de transporte para locomoção e a mecanização, tanto no ambiente de trabalho quanto no ambiente doméstico, tem contribuído para uma vida fisicamente menos ativa. Tal condição pode ser ainda mais incrementada quando baixo nível de atividade física no tempo de lazer e comportamentos sedentários, como assistir televisão e usar o computador por longos períodos, encontram-se presentes. Estas características, isoladas ou em conjunto, aumentam o risco para a ocorrência de obesidade e doenças não transmissíveis (WHO, 2000; 2002).

Estudos realizados em várias partes do mundo têm investigado o padrão de atividade física, nas suas diferentes dimensões, valendo-se de distintos métodos de mensuração e pontos de corte para a definição de atividade/inatividade física.

Os dados do *Behavioral Risk Factor Surveillance System*, de 2007, para uma amostra probabilística da população americana, com idade igual ou superior a 18 anos, mostraram que a prevalência de inatividade física foi de 35,5% (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2008). Estas taxas elevadas de inatividade física, seja no âmbito mundial (BAUMAN et al, 2009), quanto em nível nacional (BRASIL, 2009), apontam para a necessidade de uma maior atenção dos órgãos responsáveis, no sentido de ampliarem a implantação de políticas, programas e ações que promovam a atividade física, aumentando, assim, os benefícios para a saúde e qualidade de vida da população, e reduzindo os gastos do sistema de saúde com os agravos não transmissíveis.

Importante, também, é conhecer as diferentes definições de atividade física, exercício físico e aptidão física, de modo a classificar corretamente os indivíduos segundo quantidade, duração e frequência da atividade realizada e, com isto, identificar aqueles que atingem os níveis mínimos recomendados para a obtenção de benefícios à saúde (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2009).

Neste projeto, a revisão da literatura apresentará algumas definições, métodos de mensuração e estimativa do gasto energético, recomendações da atividade física, dados de prevalência e fatores associados à inatividade física em alguns países ao redor do mundo, em

algumas cidades do Brasil e do Rio Grande do Sul, além dos benefícios para a saúde com a prática de atividade física, e os prejuízos com a sua ausência.

O presente estudo tem como objetivo estimar a prevalência de inatividade física e identificar fatores associados em adultos, de ambos os sexos, com idade de 20 anos ou mais, do município de São Leopoldo, utilizando dados de uma pesquisa que aborda capital social e outros temas pertinentes às questões de saúde nos tempos atuais.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Instituições internacionais (WHO, 2004) e nacionais (Ministério da Saúde, 2002) têm recomendado um estilo de vida mais ativo como forma de promover saúde e prevenir doenças. Entretanto, algumas definições, as formas de mensurar e os níveis recomendados de atividade física têm variado na literatura, conforme demonstrado a seguir.

### 2.1 ATIVIDADE FÍSICA, EXERCÍCIO FÍSICO E APTIDÃO FÍSICA

Segundo Caspersen e colaboradores (1985), atividade física (AF) é caracterizada como sendo qualquer tipo de movimento realizado pelos músculos esqueléticos e que resulta em gasto energético. Exercício físico, por sua vez, pode ser considerado como uma forma de atividade física, caracterizando-se por ser uma atividade com movimentos repetitivos, planejados e estruturados, cujo objetivo é manter ou melhorar o condicionamento físico. A aptidão física é um conjunto de qualidades que os indivíduos possuem ou adquirem, relacionadas com a habilidade de serem executadas durante a atividade física. São habilidades como agilidade e coordenação, ou relacionadas com a saúde, como é o caso da força muscular, resistência cardiorrespiratória ou flexibilidade.

### 2.2 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA/GASTO ENERGÉTICO

Mensurar atividade física de forma acurada é fundamental, tanto para investigar sua associação com desfechos em saúde, como, para fazer recomendações de um padrão adequado para a manutenção da saúde. Várias são as alternativas de mensuração disponíveis e a utilização dependerá dos objetivos do estudo, do número de participantes e do contexto da investigação (SHEPHARD, 2003; SCHMIDT et al, 2008). Em revisão sistemática recente, verificou-se que as correlações entre métodos subjetivos e objetivos de aferição da atividade física variaram de baixa à moderada, e dependeu do tipo de medida utilizada, do nível de atividade física avaliado e do sexo do respondente (PRINCE et al, 2008).

### 2.2.1 Métodos objetivos

Medidas diretas ou objetivas da atividade física são comumente utilizadas para aumentar a precisão e acurácia, bem como para validar as medidas auto-relatadas (subjetivas). As medidas diretas oferecem estimativas mais precisas do gasto energético e eliminam muitos dos problemas de memória e viés de resposta. As medidas diretas consistem em água duplamente marcada; calorimetria (direta e indireta); sensores de movimento e monitores (pedômetros, acelerômetros e monitores de frequência cardíaca) e observação direta. Apesar das vantagens do uso dos métodos diretos, estes tipos de medidas são muitas vezes onerosos e invasivos, tornando-os de difícil aplicação em grandes cenários epidemiológicos (PRINCE et al, 2008).

2.2.1.1 Água duplamente marcada: é um procedimento bioquímico que pode estimar o gasto energético através de marcadores biológicos que refletem a taxa do metabolismo corporal. Esta técnica está sendo muito usada em combinação com a calorimetria indireta para fornecer a estimativa do gasto energético associada com a AF. Uma quantidade de água com uma concentração conhecida de isótopos de hidrogênio e oxigênio é ingerida, com período de seguimento de 1 a 2 semanas. A diferença na taxa de eliminação dos 2 isótopos através da urina, suor, evaporação, etc, fornece uma medida direta da produção de dióxido de carbono que, subtraída das medidas da calorimetria indireta (taxa metabólica basal e efeito térmico dos alimentos) fornece uma estimativa precisa do gasto de energia durante a atividade física. (WELK, 2002; MONTOYE et al, 1996).

2.2.1.2 Calorimetria: a calorimetria direta mede o gasto energético considerando a perda de calor pelo corpo, em uma câmara calorimétrica, com uma estimativa de erro menor que 1%. A calorimetria indireta mede o consumo de oxigênio, que se correlaciona à produção de calor, com uma estimativa de erro de aproximadamente 2% a 3% (MONTOYE et al, 1996). As técnicas direta e indireta de calorimetria, embora precisas, não são úteis para estudos epidemiológicos porque podem alterar ou inibir os padrões de atividade física e têm um custo elevado para o uso em populações maiores. Entretanto, esses métodos podem ser empregados em amostras de populações para validar medidas mais práticas de atividade física (LAPORTE, MONTOYE, CASPERSEN, 1985).

2.2.1.3 Monitores de frequência cardíaca: a frequência cardíaca de uma pessoa é um indicador direto das respostas fisiológicas associadas com atividade física (WELK, 2002). É o método mais fácil para coleta de dados em campo. Vários aparelhos que permitem o monitoramento contínuo da frequência cardíaca, com pequenas interferências nas atividades dos indivíduos, estão disponíveis. Um sinal semelhante ao do eletrocardiograma é enviado a um receptor que transmite os dados a um aparelho e os quantifica na forma de batimentos por minuto. A maioria dos monitores de frequência cardíaca pode ser programado para gravar e coletar dados em intervalos específicos, permitindo uma boa descrição da intensidade, frequência e duração da atividade física (WELK, 2002). Os dados da frequência cardíaca podem ser utilizados para estimar o gasto energético através da produção de calor e do consumo de oxigênio ( $VO_2$ máx).

2.2.1.4 Pedômetros: são aparelhos que medem objetivamente a atividade física através do registro do número de passos dados durante a caminhada. O seu rendimento pode ser exibido de várias formas, incluindo o número de passos, a distância percorrida e as calorias gastas. Eles também podem ser utilizados para estimar o gasto energético com atividade física, estimando o custo de energia associado à caminhada (WELK, 2002).

2.2.1.5 Acelerômetro: é um sensor de movimento que avalia a aceleração corporal em uma dimensão específica (uniaxial) ou em múltiplas dimensões. Este aparelho fornece informações sobre a intensidade da aceleração ou movimento em intervalos específicos e os dados podem ser transferidos a um computador para processamento e análise. Os acelerômetros mais utilizados são o Caltrac, Tritac, CSA (*Computer Science & Applications*) e Actitrac (WELK, 2002). O nível de atividade física dos indivíduos usando o acelerômetro é medido em *counts* por minuto. De acordo com Freedson, Melanson e Sirard (1998), os pontos de corte utilizados para medir as intensidades da atividade física, através do CSA, são: <1952 *counts* por minuto para atividade com intensidade leve (< 3 METs), 1952 a 5724 *counts* por minuto para atividade moderada (3 – 5,99 METs), 5725 a 9498 *counts* por minuto para atividade vigorosa (6 – 8,99 METs), e > 9498 *counts* por minuto para atividades muito vigorosas (> 8,99 METs).

2.2.1.6 Observação direta: o método de observação direta mede os aspectos comportamentais da atividade física. Embora seja uma técnica de tempo integral, tanto para treinar observadores quanto para coletar dados, tem a grande vantagem de ser capaz de descrever precisamente a atividade física realizada no ambiente (WELK, 2002). Assim como em

algumas das medidas subjetivas, para estimar o gasto energético das atividades observadas é necessário converter os dados utilizando-se uma tabela de gasto calórico, como o Compêndio de Atividades Físicas de Ainsworth e colaboradores (2000), que expressa as atividades físicas em METs/min (MONTTOYE, 2000).

### **2.2.2 Métodos subjetivos**

Os instrumentos de medidas subjetivas têm se tornado imprescindíveis para pesquisas com atividade física, por possuírem baixos custos e permitirem vários tamanhos de amostras. Tais medidas reúnem informações sobre as características comportamentais da atividade física realizadas em períodos específicos de tempo e em domínios específicos de atividades, de acordo com a percepção e as informações fornecidas pelo próprio indivíduo, em um período relativamente curto. As características comportamentais da atividade física compreendem o tipo de atividade (ocupacional, doméstica, de lazer), intensidade (custo energético necessário), frequência (tempo/semana), e duração (minutos, ocasião) (WELK, 2002). Estas características são, com frequência, traduzidas em estimativas do gasto energético com atividade física por meio de métodos padronizados, como o Compêndio de Atividades Físicas (AINSWORTH et al, 2000). Além disso, as informações provenientes destes métodos permitem uma enorme flexibilidade em fornecer tanto uma descrição dos padrões comportamentais da atividade física, quanto um resumo mais quantitativo da estimativa do gasto energético (WELK, 2002). Os métodos mais utilizados são os diários ou recordatórios e os questionários. De acordo com Montoye (2000), há exemplos nos quais o questionário, diário ou entrevista é o único método possível para medir a atividade física.

**2.2.2.1 Diário e Recordatório de 24 horas:** O método de avaliar a atividade física habitual com um diário consiste em registrar as atividades periódicas de cada indivíduo. A gravação é feita frequentemente a cada minuto realizado da atividade. Registros muito detalhados podem ser mantidos para atividades específicas ou pode-se tomar nota somente de atividades mais fortes (por exemplo, moderada, vigorosa, muito vigorosa). O método do diário é bom para a estimativa do gasto energético em indivíduos, com um erro geralmente da ordem de 3% e uma tendência de subestimar levemente o gasto calórico, pois as medidas do recordatório podem não expressar a atividade física habitual da população em mais de um domínio (lazer,

ocupacional, deslocamento e atividades domésticas). A coleta de dados envolve pequenos custos e não necessita de um observador, podendo ser coletado por vários indivíduos simultaneamente. Para se obter precisão, a cooperação e a conscientização por parte dos indivíduos analisados são essenciais, pois o pesquisado pode esquecer de registrar todas as atividades ou pode cometer erros de recordação (MONTROYE et al, 1996).

2.2.2.2 Questionários: os instrumentos mais empregados para aferir atividade física em estudos epidemiológicos têm sido os questionários, possivelmente por apresentarem vantagens como baixo custo e rapidez na obtenção das informações. Na revisão sistemática sobre a evolução da pesquisa em atividade física no Brasil, conduzida por Hallal e colaboradores (2007), 93% dos estudos utilizaram questionários como método de mensuração da atividade física. Entre esses estudos, 69% tinham instrumentos criados pelos autores e os demais utilizaram questionários já existentes, o IPAQ sendo o mais frequentemente utilizado.

#### *2.2.2.2.1 Os diferentes domínios da atividade física medidos pelos questionários*

Na avaliação do padrão de atividade física, diferentes domínios podem ser mensurados (HOWLEY, 2001). Assim, ao se fazer comparações entre os estudos, é importante saber o que está sendo considerado:

- Atividade física de lazer - aquela atividade realizada no tempo livre, podendo incluir os programas de exercícios físicos formais, caminhada, jardinagem, esportes, dança, etc.
- Atividade ocupacional - aquela associada à realização de um trabalho, usualmente com tempo de 8 horas por dia.
- Atividade física de deslocamento - aquela realizada para se locomover de um local para outro, geralmente através da caminhada ou uso de bicicleta.

- Atividade doméstica – aquela associada à realização de tarefas domésticas como lavar, passar, limpar a casa.

A seguir, algumas vantagens e desvantagens dos métodos para avaliar atividade física:

<b>Instrumento</b>	<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
<b>Água Duplamente Marcada Calorimetria Direta e Indireta</b>	Precisão da medida; Habilidade para medir o gasto de energia.	Invasivo; Alto custo relativo; Desafios associados com a avaliação dos padrões de atividade física.
<b>Monitores de Frequência Cardíaca</b>	Parâmetros fisiológicos; Boa associação com o gasto energético; Válido em laboratório e pesquisas de campo; Rápida e fácil coleta de dados e análise; Descreve bem a intensidade, frequência e duração (adultos).	Custo financeiro pode impedir a avaliação em grandes populações; Útil apenas para atividades aeróbicas; Desconforto por parte de alguns participantes quando o período de gravação é longo; As características da frequência cardíaca e o estado de treinamento afetam a relação frequência cardíaca – VO <sub>2</sub> máx.
<b>Pedômetros</b>	Baratos e não invasivo; Fácil aplicabilidade em grandes amostras; Medida objetiva para comportamento comum de atividades; Potencial para promover mudanças no comportamento.	Perde a precisão quando está se avaliando a corrida ou <i>jogging</i> ; Designado especificamente para avaliar a caminhada.
<b>Acelerômetros</b>	Indicador objetivo de movimento corporal; Útil no campo e no laboratório; Indicador de intensidade, frequência e duração; Não invasivo, fácil interpretação e coleta de dados.	Caros para avaliação em grandes amostras; Avaliação imprecisa de grande variedade de atividades; Falta de equações baseadas no campo para estimar precisamente o gasto energético em populações específicas.
<b>Observação direta</b>	Fornecer excelentes informações qualitativas e quantitativas; Categorias da atividade física estabelecidas a priori, permitem objetivos específicos sobre comportamentos de atividade física; Programas de computador estão disponíveis para aumentar a coleta e a gravação de dados.	A presença do observador pode alterar os padrões normais de atividade física; Número limitado de pesquisas validadas com a observação direta contra os critérios fisiológicos; Desenvolvidos especificamente para crianças; Trabalho intenso e de tempo integral, o que limita o número de participantes.
<b>Auto-aplicáveis (questionários)</b>	Baratos – permitem grande tamanho de amostra; Forma rápida de administrar; Informações qualitativas e quantitativas.	Reprodutibilidade e validade associados com a recordação das atividades; Má interpretação da atividade física em diferentes populações.

Fonte: *Physical Activity Assessments for Health-Related Research* (WELK, 2002)

Embora alguns métodos para medir gasto energético e atividade física, como por exemplo, a água duplamente marcada, monitores de frequência cardíaca e acelerômetros, forneçam dados com maior validade e precisão, sua utilização em estudos epidemiológicos é limitada pelo alto custo, pela operacionalização e pelo desconforto dos participantes do estudo. Neste sentido, devido a um custo mais baixo e menores limitações logísticas, o uso de questionários ainda é uma alternativa para a pesquisa epidemiológica sobre atividade física. Entretanto, uma ressalva a ser feita diz respeito ao treinamento dos entrevistadores/aplicadores do instrumento, de modo a não haver erros de interpretação das respostas, que subestimem ou superestimem o resultado final.

### 2.3 INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE - IPAQ

O *International Physical Activity Questionnaire* – IPAQ, foi desenvolvido entre 1997 e 1998, por um grupo de pesquisadores de diversos países, em Genebra, na Suíça, com suporte da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC). O propósito deste instrumento é mensurar os diferentes níveis de atividade física da população, nos diversos domínios do cotidiano, para obter dados comparáveis intra e inter-países, permitindo a possibilidade de realizar um levantamento mundial da prevalência da atividade física no mundo (CRAIG et al, 2003).

O IPAQ apresenta uma versão longa e uma versão curta, ambas podendo ser administradas por telefone, em entrevista face a face, ou auto-aplicáveis. O período de referência para a aplicação do questionário envolve a informação das atividades físicas realizadas em uma semana usual ou nos últimos 7 dias. Os domínios avaliados por esse instrumento compreendem a atividade física no tempo livre, no trabalho, em atividades domésticas e no deslocamento. Para tal avaliação, o IPAQ determina um tempo de duração mínimo de 10 minutos de atividade física ([www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se)).

A versão curta do questionário possui 8 questões, utilizada em estudos de vigilância, tanto regionais quanto nacionais. Os tipos específicos de atividade física que são avaliados neste formato são: caminhada, atividade física de intensidade moderada e atividade de

intensidade vigorosa. A versão longa do IPAQ apresenta 27 questões que compreendem hábitos diários mais detalhados de atividade física ([www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se)).

Para a validade e reprodutibilidade do IPAQ, Craig e colaboradores (2003) analisaram dados de estudos de 14 centros de 12 países, realizados no ano 2000, onde foram utilizadas pelo menos duas das 8 versões do questionário. A reprodutibilidade foi avaliada na mesma semana, a validade concorrente (comparação entre a versão longa e curta) foi avaliada durante a mesma aplicação e a validade de critério foi avaliada contra o acelerômetro CSA (agora MTI - *Manufacturing Technology Incorporated*). Em geral, ambas as versões do IPAQ apresentaram dados reproduzíveis (coeficientes de correlação de Spearman em torno de 0,8). O coeficiente de correlação para a validade concorrente entre a versão longa e curta foi aproximadamente 0,7, denotando concordância razoável. Na validade de critério, a mediana do coeficiente de correlação foi, aproximadamente, 0,30, o qual foi comparável a maioria dos estudos de validação com dados auto-reportados. Os autores concluíram que o IPAQ tem propriedades de medidas aceitáveis ou pelo menos tão boas quanto outros instrumentos auto-relatados. Além disto, considerando a diversidade da amostra estudada, o IPAQ tem propriedades de medidas razoáveis para monitoramento de níveis de atividade física da população entre 18 e 65 anos, em diversos locais. A versão curta “recordatório dos últimos 7 dias” é recomendada para monitoramento nacional e a versão longa para pesquisas que requerem avaliações mais detalhadas.

Em estudo-piloto realizado por Pardini e colaboradores (2000), avaliaram-se reprodutibilidade e validade do IPAQ em 43 indivíduos, na faixa etária de 20 a 34 anos, contra o registro de gasto energético (RGE), determinado em quilocalorias, durante um período de sete dias, e contra o acelerômetro CSA. O coeficiente de correlação de Spearman para a reprodutibilidade do questionário foi 0,71 ( $p < 0,01$ ). As correlações encontradas entre o IPAQ x RGE e entre o IPAQ x CSA foram, respectivamente, 0,49 e 0,24. Os autores concluíram que o IPAQ associou-se significativamente com o registro de gasto energético, mas não com o acelerômetro, e consideraram este valor aceitável para um questionário (PARDINI et al, 2000).

A reprodutibilidade e validade do IPAQ também foram testadas por Matsudo e colaboradores (2001) em uma amostra de 257 adultos brasileiros, nas cidades de São Paulo, São Caetano do Sul e Santo André. No estudo de reprodutibilidade, os indivíduos

responderam as formas curta e longa do questionário na primeira visita e após um intervalo de 3 a 10 dias. Para a validade simultânea, comparou-se a forma longa com a forma curta do IPAQ, obtidas com aplicação simultânea das duas versões. Para a validade de critério, as respostas das 2 versões do questionário foram comparadas com os dados do acelerômetro CSA, em parte da amostra (n=28). Os coeficientes de correlação para a reprodutibilidade dos dados de atividade física total foram 0,69 e 0,74 para as formas longa e curta, respectivamente. Na validade simultânea, a correlação entre a forma longa e curta foi 0,53 para os questionários aplicados na primeira visita e 0,62 para os questionários aplicados 7 dias depois. Quando a forma longa do IPAQ foi comparada ao CSA, 46% dos indivíduos foram corretamente classificados na mesma categoria pelos dois métodos. Para a forma curta, este valor correspondeu a 75%.

Apesar dos coeficientes de correlação encontrados entre as versões curta e longa do IPAQ, nos estudos anteriores, serem considerados razoáveis, deve-se ter em mente que a correlação mede o grau de associação e não de concordância entre os métodos (BLAND e ALTMAN, 1986). Hallal e colaboradores (2004), ao compararem a versão curta com a versão longa do IPAQ em 186 indivíduos, maiores de 14 anos, da cidade de Pelotas, RS, também encontraram coeficiente de correlação moderado (0.61;  $p < 0,001$ ), entretanto, quando utilizaram o método de Bland e Altman, a concordância foi baixa, conforme demonstrado pelos limites de concordância que foram muito amplos. Nesse estudo, a prevalência de inatividade física, de acordo com as versões curta e longa do questionário foram 42% e 28%, respectivamente. Estes achados indicam que a versão curta do IPAQ tendeu a superestimar a proporção de pessoas categorizadas como inativas, em relação à versão longa, pois esta abrange mais detalhadamente os domínios da atividade física (HALLAL et al, 2004).

#### 2.4 MEDIDA DA INTENSIDADE DA ATIVIDADE FÍSICA

Em geral, a quantidade de energia gasta durante a atividade física é expressa em equivalentes metabólicos (METs), ou seja, múltiplos do metabolismo de repouso. Cada MET representa a quantidade de consumo de oxigênio em repouso, o que corresponde, aproximadamente, a 3,5 ml/kg/min (POWERS, HOWLEY, 2000). Com esta medida, pode-se

determinar a intensidade da atividade física de cada indivíduo (SALLIS, OWEN, 1999; AINSWORTH et al, 2000; <http://www.ipaq.ki.se/scoring.htm>):

- Atividade física de intensidade leve - é aquela na qual o gasto energético é de até 3 METs, ou que requer pouco esforço para ser realizada, podendo ter duração por longos períodos de tempo. Levar o lixo para fora ou realizar atividades na posição sentada são exemplos de atividades físicas de intensidade leve.
- Atividade física de intensidade moderada - é a atividade na qual o gasto energético situa-se entre 3 a 6 METs, como uma caminhada rápida, por exemplo, ou aquela atividade que aumenta moderadamente a frequência cardíaca, não tendo um esforço físico mais exaustivo, como andar de bicicleta com velocidade abaixo de 16 km/h como forma de lazer, no deslocamento para o trabalho.
- Atividade física de intensidade vigorosa - é aquela atividade onde o gasto energético é igual ou superior a 7 METs ou que aumenta a frequência cardíaca substancialmente. Praticar esportes de luta, nadar ou correr rápido, são exemplos de atividade física de intensidade vigorosa.

## 2.5 CLASSIFICAÇÃO DOS INDIVÍDUOS SEGUNDO O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA PROPOSTO PELO IPAQ

Utilizando os dados do IPAQ (<http://www.ipaq.ki.se/scoring.htm>), os indivíduos podem ser classificados em um dos seguintes níveis:

- **Alto:** corresponde ao acúmulo de, no mínimo, 1.500 METs/min/sem em 3 dias ou mais de atividade vigorosa; ou 7 dias de qualquer combinação de caminhada, atividade de intensidade moderada ou vigorosa, atingindo um mínimo de 3.000 METs/min/semana.
- **Moderado:** corresponde à realização de, no mínimo, 20 minutos de atividade física vigorosa em 3 dias ou mais na semana; ou realização de atividade física moderada ou

caminhada em 5 dias ou mais, com um tempo de 30 minutos; ou ainda, qualquer combinação entre caminhada, atividade física moderada ou vigorosa, atingindo um mínimo de 600 METs/min/semana, em 5 ou mais dias.

- **Baixo:** neste caso, nenhuma atividade física é realizada ou, se alguma atividade é referida, a mesma não atinge os níveis moderado e alto.

As definições dos níveis de atividade são baseadas nas medidas de intensidade da atividade física e os valores selecionados dos METs foram derivados do trabalho realizado durante o estudo de reprodutibilidade do IPAQ, em 2000-2003 (CRAIG et al, 2003), usando o Compêndio de Atividades Físicas de Ainsworth e colaboradores (2000), e são descritas a seguir:

- Caminhada = 3,3 METs;
- Atividade física moderada = 4,0 METs;
- Atividade física vigorosa = 8,0 METs.

## 2.6 DEFINIÇÕES PARA SEDENTARISMO E INATIVIDADE FÍSICA

O sedentarismo, ou inatividade física, pode ser definido como a falta ou a realização de atividade física abaixo dos níveis recomendados. O indivíduo sedentário é aquele que gasta poucas calorias por semana, tanto em atividades ocupacionais, quanto no lazer, no deslocamento ou em atividades domésticas (<http://www.ipaq.ki.se/scoring.htm>).

Diferentes maneiras para definir sedentarismo/inatividade física foram identificadas em estudos que avaliaram a prevalência desta condição, tais como: gasto energético inferior a 1.000kcal/semana (DIAS-da-COSTA et al., 2005); não realização de qualquer atividade física durante o lazer (PITANGA, LESSA, 2005) e/ou a realização de atividade de intensidade leve apenas uma vez por semana (MASSON et al, 2005). Outra forma de classificar os indivíduos como sedentários, de acordo com estudo realizado por Vaz e Bharathi (2004), foi por meio da razão da estimativa do gasto energético em 24 horas (GE 24h) pela estimativa da taxa metabólica basal (TMB).

Uma revisão sistemática da literatura, realizada por Hallal e colaboradores (2007), identificou 26 formas diferentes para definir o sedentarismo (ou qualquer outro termo para denominar as pessoas com baixos níveis de atividade física) e, dentre 32 estudos, concluiu que existem algumas limitações metodológicas que dificultam a comparação entre os mesmos, tornando a padronização de instrumentos e definições essenciais para o avanço científico da área. Neste estudo, a prevalência de sedentarismo diferiu amplamente (de 26,7% a 78,2%, considerando a atividade física em dois ou mais domínios), variando conforme o instrumento utilizado, a localização do estudo e a composição da amostra. Quando foi considerada apenas a atividade física realizada no tempo de lazer, a prevalência de inatividade física oscilou de 55,3% a 96,7%. O critério mais utilizado para a definição de sedentarismo, identificado pelos autores, foi a prática de atividade física inferior a 150 min por semana (quatro estudos), estando de acordo com as recomendações de Pate e colaboradores (1995), quanto à prática de atividade física entre adultos.

Outros autores ainda definem sedentarismo a partir de comportamentos sedentários, como horas assistindo TV, por exemplo. O estudo *Atherosclerosis Risk in Communities* (ARIC), realizado nos Estados Unidos, avaliou a associação entre tempo assistindo TV, atividade física, dieta e IMC entre 15.574 adultos (45 – 64 anos), no início do estudo (1986–89), e em 12.678 adultos seis anos depois. Os indivíduos foram classificados quanto ao tempo de exposição frente à TV e categorizados em exposição alta (geralmente ou com frequência), média (algumas vezes) e baixa (nunca ou raramente). Os resultados mostraram que o risco dos indivíduos serem considerados insuficientemente ativos foi, respectivamente, 40% (1.40, Intervalo de Confiança 95%: 1.26 - 1.55), e 31% (1.31, IC95%: 1.18 - 1.46) maior no início do estudo e seis anos mais tarde entre aqueles com exposição alta à TV. Além disso, alta exposição frente à TV associou-se com um risco 43% maior dos indivíduos terem sobrepeso ou obesidade (1.43, IC95%: 1.29 - 1.58). Por outro lado, os participantes categorizados com baixa exposição à TV tiveram quase 2 vezes mais chance de praticarem caminhada durante o tempo de lazer, quando comparados aqueles com uma exposição média à televisão (1.96, IC95%: 1.78 - 2.17) (MEYER et al, 2008).

## 2.7 NÍVEIS RECOMENDADOS DE ATIVIDADE FÍSICA

Para se obter os benefícios que a atividade física pode proporcionar, é importante seguir as recomendações mínimas de duração, frequência e intensidade. Em 1995, o *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) e o *American College of Sports Medicine* (ACSM) emitiram uma recomendação de que toda pessoa adulta dos EUA deveria acumular 30 minutos ou mais de atividade física de intensidade moderada na maioria dos dias da semana, de preferência todos. O objetivo dessa recomendação era encorajar o aumento da participação da população sedentária em atividades físicas (PATE et al, 1995).

Em 2007, esta recomendação foi atualizada pelo *American College of Sports Medicine* (ACSM) e pela *American Heart Association* (AHA). Segundo estas entidades, para promover e manter a saúde, todos os adultos com idade entre 18 e 65 anos devem realizar atividade física aeróbica, de intensidade moderada, por pelo menos 30 minutos, em cinco dias da semana, ou atividade física aeróbica, de intensidade vigorosa, por pelo menos 20 minutos, em três dias da semana. Combinações entre as duas intensidades de atividade física podem ser realizadas para atingir a recomendação. Além disto, o tempo estabelecido não necessita ser contínuo, podendo o mesmo ser atingido em sessões de no mínimo 10 minutos cada uma. Também é recomendado que os indivíduos realizem atividades, que mantenham ou aumentem a sua resistência e força muscular, por, no mínimo, duas vezes por semana (HASKELL et al, 2007).

O *Institute of Medicine* (IOM), dos Estados Unidos, junto com as recomendações dietéticas, também estabelece qual deveria ser o nível de atividade física para promover saúde e vigor. Segundo o IOM, a realização diária de 60 minutos ou mais de atividade física de intensidade moderada seria suficiente para elevar um indivíduo da categoria de “sedentário” para a categoria de “ativo” (BROOKS et al, 2004).

Mais recentemente, o *2008 Physical Activity Guidelines for American*, lançado pelo CDC, preconiza as diretrizes da atividade física para a população americana. De acordo com estas diretrizes, os adultos devem fazer, no mínimo, 150 minutos por semana, de atividade física de intensidade moderada, ou 75 minutos por semana de atividade física de intensidade vigorosa ou, ainda, uma combinação equivalente das duas intensidades. Estas atividades

também podem ser realizadas em sessões de no mínimo 10 minutos cada uma e devem, preferentemente, serem realizadas ao longo de toda a semana (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2009).

Assim, por existir evidências de uma relação dose-resposta entre atividade física e saúde (HASKELL et al, 2007), os indivíduos poderiam ser beneficiados se excedessem as quantidades mínimas estabelecidas. A recomendação atual do CDC, para adultos, é que aumentem a realização de atividade física de intensidade moderada e vigorosa para 300 e 150 minutos por semana, respectivamente (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2009).

Apesar das evidências dos benefícios da atividade física, metade dos americanos não segue as recomendações (US Department of Health and Human Services, 2008). Dados mais animadores foram encontrados na Suécia, onde 63% (IC95%: 60,5-65,4) dos indivíduos adultos (18-74 anos) foram classificados com níveis moderados e altos de atividade física, segundo a classificação do IPAQ, revelando adesão às recomendações (30 min na maioria dos dias). Observou-se maior adesão, dos homens (64%) do que das mulheres (61%). Maiores proporções de não adesão às recomendações foram encontradas no grupo de indivíduos classificados como obesos (59%), seguidos por aqueles indivíduos com uma auto-percepção de saúde apenas satisfatória ou ruim (52%) (BERGMAN et al, 2008).

## 2.8 INATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS

A inatividade física é motivo de grande preocupação, pois, por ser fator de risco para as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), contribui para o aumento da carga de morbimortalidade na população. Os altos índices de sedentarismo exigem medidas de prevenção, no âmbito da saúde pública, sendo necessário, para isto, avaliar e classificar os indivíduos corretamente, de acordo com a quantidade de atividade física realizada (BRASIL, 2009; CUNHA et al, 2008; PITANGA, LESSA, 2005; HALLAL et al, 2003).

### 2.8.1 Situação no Mundo

Prevalência elevada de sedentarismo foi identificada através de um inquérito transversal, em 1.226 portugueses do sexo feminino e 778 do sexo masculino, com 17 anos ou mais, residentes na cidade do Porto, Portugal (GAL, SANTOS, BARROS, 2005). Considerando-se a quantidade total de energia gasta em um dia, incluindo atividade física no trabalho, horas de sono e atividades domésticas, aproximadamente 86% das mulheres (IC95%: 84,0 – 88,0) e 79% (IC95%: 75,7 – 81,6) dos homens foram classificados como sedentários. Sedentarismo neste estudo foi baseado naqueles indivíduos com menos de 10% do gasto energético de intensidade moderada (acima de 4 METs). O gasto energético foi estimado baseado nos METs calculados para cada atividade relatada e no tempo gasto em cada atividade (min/dia).

Em 2002, realizou-se um inquérito domiciliar por telefone em 5.167 canadenses, com idades entre 15 – 79 anos, com o propósito de examinar as influências de fatores individuais, sociais e ambientais na participação em atividades físicas. Foram examinados os efeitos da auto-percepção de saúde, crença na capacidade de atingir metas, intenção de realizar exercícios, benefícios da AF, suporte social, entre outros fatores. Neste estudo, a prevalência de homens e mulheres que foram considerados insuficientemente ativos, de acordo com o formato curto do IPAQ foi de 17,2% e 24,8%, respectivamente. Na análise multivariada, os indivíduos com uma auto-percepção de saúde ruim apresentaram uma chance 42% menor de serem suficientemente ativos. Por outro lado, aqueles sujeitos com renda familiar mais elevada e com um maior nível de escolaridade, tinham 69% e 85% mais chances de serem suficientemente ativos em relação aos indivíduos de menor renda e com menor escolaridade. Intenção de realizar exercícios, crença na capacidade de atingir metas e percepção dos benefícios para a saúde tiveram associação positiva com atividade física na totalidade da amostra (Odds Ratio: 1,38; OR: 1,50 e OR: 1,7, respectivamente), para ambos os sexos (PAN et al, 2009).

Análise da tendência temporal do padrão de atividade física no lazer (AFL) de indivíduos com 20 a 80 anos, a partir de dois estudos de base populacional realizados em 1986 e 1994, em Malmö, na Suécia, apontou um aumento significativo na prevalência de sedentarismo na população. A inatividade no lazer (caracterizada pela total inatividade no

tempo livre) passou de 14,7% para 18,1%, entre os homens ( $p < 0,001$ ), e de 19,4% para 26,7%, entre as mulheres ( $p < 0,001$ ). Os autores concluíram ainda que o aumento da prevalência de inatividade física no lazer está relacionado com o aumento da prevalência de obesidade e sobrepeso durante o período analisado (LINDSTRÖM, ISACSSON, MERLO, 2003).

Inquéritos realizados com amostras representativas de três países bálticos revelaram que 60% dos participantes na Lituânia, 52% na Letônia e 43% na Estônia realizavam somente atividades sedentárias, como ler e ver televisão, no seu tempo de lazer. Dados deste estudo revelaram, também, que um a cada 3 sujeitos na Estônia possui baixos níveis de atividade física no trabalho, em comparação com um em cada 5 indivíduos da Letônia e da Lituânia. Os resultados apontaram ainda que, nos três países, a proporção de homens com comportamentos sedentários durante o lazer foi maior do que de mulheres (POMERLEAU et al, 2000).

Panagiotakos e colaboradores (2008) avaliaram os fatores associados às mudanças no padrão de atividade física entre 1514 homens e 1528 mulheres da região de Attica, Grécia, num período de 5 anos. Utilizando a versão curta do IPAQ, um total de 587 (61%) homens e 673 (68%) das mulheres foram classificados como fisicamente inativos no início do estudo, enquanto 661 (69%) homens e 728 (73%) das mulheres foram classificados como fisicamente inativos no final do seguimento, o que representou um aumento de 13% e 7% na taxa de inatividade física, respectivamente, entre homens e mulheres. A análise multivariada revelou que as pessoas que permaneceram fisicamente inativas durante os anos de seguimento do estudo caracterizaram-se por apresentar sobrepeso, ansiedade e depressão, hábito de fumar, auto-percepção de saúde ruim e baixa ingestão de peixe, frutas e vegetais. Já para aqueles que eram fisicamente ativos no início do estudo, os preditores da linha de base para inatividade física no final dos 5 anos de seguimento foram idade avançada, ansiedade e depressão, sobrepeso e baixa qualidade de vida (PANAGIOTAKOS et al, 2008).

Em Ho Chi Minh, no Vietnã, verificou-se que somente 56,2% (IC95%: 52,1 – 60,4) dos 1.906 adultos da amostra, com idade entre 25 e 64 anos, atingiram a recomendação mínima de realizar 30 minutos de atividade física moderada em pelo menos 5 dias da semana. Quando se considerou os diferentes domínios da atividade física - trabalho, deslocamento e lazer, a prevalência de inatividade física foi, respectivamente, 65,9%, 45,8% e 90,6%. Neste

estudo, a chance de ser fisicamente inativo aumentou com a renda e nível de bem estar doméstico entre os homens, mas não entre as mulheres (TRINH et al, 2008).

Uma análise transversal de um estudo prospectivo com 150.000 homens e mulheres residentes na cidade do México, com idade igual ou superior a 35 anos, identificou, entre outros fatores de risco para doenças não transmissíveis, elevada prevalência de inatividade física no tempo de lazer, em todas as idades. Neste estudo, 71% dos homens e 82% das mulheres não realizavam nenhum tipo de atividade física recreacional (KURI-MORALES et al, 2009).

Considerando a prevalência de inatividade física (IF) como um dos fatores que mais comprometem a manutenção da saúde e qualidade de vida da população, Bauman e colaboradores (2009) realizaram um estudo internacional para comparar a prevalência de inatividade física entre populações. Foram analisados 52.746 indivíduos, entre 18 e 65 anos de idade, em 20 países (Austrália, Argentina, Bélgica, Brasil, Canadá, Colômbia, República Tcheca, Hong Kong e Xangai - China, Índia, Japão, Lituânia, Nova Zelândia, Noruega, Portugal, Arábia Saudita, Espanha, Suíça, Taiwan e Estados Unidos). Para os dados sobre atividade física, utilizou-se o IPAQ e os indivíduos foram categorizados em baixo, moderado e alto nível de atividade física. A prevalência de baixo nível de atividade física variou de 6,9% (IC95%: 6,0-8,0 - Xangai) a 43,3% (IC95%: 42,0-45,0 - Japão). Entre os homens, a menor prevalência foi encontrada em Xangai (7,4%; IC95%: 6,0-9,0) e a maior na Arábia Saudita (42,8%; IC95%: 38,0-47,0). Para as mulheres, a menor prevalência de inatividade física também foi em Xangai (6,4%; IC95%: 5,0-8,0), porém, a maior prevalência (48,7% IC95%: 46,0-52,0) foi na Bélgica. Observou-se, também, neste estudo, que no Brasil, Bélgica, Arábia Saudita, Japão e Taiwan menos de 30% da população apresentavam alto nível de atividade física.

### **2.8.2 Situação no Brasil**

Na década de noventa, o estudo de maior abrangência, em termos de representatividade da população brasileira, sobre atividade física no tempo de lazer foi o de Monteiro e colaboradores (2003), que utilizou dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida, realizada em

1996-97, em uma amostra probabilística de domicílios das regiões Nordeste e Sudeste. Esta pesquisa abrangeu uma amostra de 11.033 indivíduos, com 20 anos ou mais. Para a classificação dos indivíduos, os entrevistados informaram quantos dias por semana e quantas horas ou minutos por dia realizavam exercício ou esporte no tempo de lazer. Os autores encontraram que a prevalência de atividade física no tempo de lazer - realizar um mínimo de 30 minutos de um ou mais tipos de exercício ou esporte, em uma ou mais sessões, em pelo menos um dia por semana - era muito baixa (13%) e apenas 3,3% dos sujeitos pesquisados afirmaram que faziam atividade física no mínimo 30 minutos, em 5 ou mais dias da semana. Embora os autores não tenham avaliado os domínios do deslocamento, atividades laborais e domésticas, os resultados são preocupantes, pois revelam um alto grau de inatividade física no tempo de lazer, entre os participantes (MONTEIRO et al, 2003).

Atualmente, dados do estudo de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), de 2008, apontam que, no conjunto da população adulta (18 anos ou mais) das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal, a frequência de adultos na condição de completa inatividade física foi elevada em todas as cidades estudadas, variando de 18,7% em Palmas a 32,3% em Natal. A média da frequência total de inatividade física foi de 26,3%, sendo um pouco mais comum em homens (29,5%) do que em mulheres (23,5%). Em Porto Alegre, os inativos somaram 27,1%, sendo que destes, 30,1% eram homens e 24,6% mulheres. A condição de inatividade física considerada pelo VIGITEL foi: 1) não ter praticado qualquer atividade física no lazer nos últimos três meses; 2) não ter realizado esforços físicos intensos no trabalho; 3) não ter se deslocado para o trabalho a pé ou de bicicleta; e 4) não ser responsável pela limpeza pesada de casa (BRASIL, 2009).

Em artigo recente, Monteiro e colaboradores (2008) testaram reprodutibilidade e validade dos indicadores de atividade física e sedentarismo do VIGITEL. O indicador de inatividade física apresentou reprodutibilidade satisfatória (Kappa = 0,78) e mostrou-se acurado, com valores de sensibilidade e especificidade de 59,1% e 86,5%, respectivamente, quando se comparou a frequência de inativos nos quatro domínios de atividade física, na entrevista telefônica, com a frequência obtida com 3 recordatórios de 24 horas.

Resultados semelhantes têm sido encontrados nos estudos conduzidos em diferentes locais do Brasil. Um estudo transversal, realizado em São Paulo, com o objetivo de avaliar o nível de atividade física da população (2.001 indivíduos, de 14 – 77 anos, selecionados de 29

idades de grande, médio e pequeno porte), identificou uma prevalência de sedentarismo em torno de 45%, entre os homens classificados como irregularmente ativos e sedentários, e de aproximadamente 47% entre as mulheres. Neste estudo, o questionário utilizado para avaliar o nível de atividade física foi a versão 8 do IPAQ, na sua forma curta. A prevalência de sedentarismo foi maior nas classes “A” (55,3%) e “E” (60%), e os indivíduos residentes em cidades metropolitanas foram menos ativos (39,4%) do que as pessoas do interior e do litoral (66,5% e 53,4%, respectivamente). Quanto à idade, os indivíduos menos ativos foram aqueles acima dos 70 anos (47%) (MATSUDO et al, 2002).

Em Goiânia, estudo transversal de base populacional realizado em 2002, com 2.002 indivíduos de 18 anos ou mais, identificou que sedentarismo [indivíduos que relataram ser inativos no lazer, na limpeza doméstica, auto-relato de esforço leve ou muito leve no trabalho, e inativo no deslocamento para o trabalho (carro, moto, ônibus ou menos de 10 minutos caminhando ou de bicicleta)] foi mais prevalente entre as mulheres (55,5% IC95%: 51,47-59,42) do que entre os homens (42% IC95%: 37,36-46,71), entretanto, homens de 55-64 anos e de 65 ou mais apresentaram uma frequência de sedentarismo maior (73,91% e 76,88, respectivamente) em comparação às mulheres das mesmas faixas etárias (53,97% e 65,02%, respectivamente). Quanto à escolaridade, à medida que aumentaram os anos de estudo aumentou a frequência de atividade física, em ambos os sexos (CUNHA et al, 2008).

No Rio de Janeiro, um estudo transversal com 4.331 indivíduos, com 12 anos ou mais, constatou que 59,8% dos homens e 77,8% das mulheres referiram nunca realizar atividade física regular ou esporte no tempo de lazer. Ainda com base nos resultados desse estudo, observou-se que a chance de não realizar atividade física no tempo de lazer foi maior nos idosos (Odds Ratio: 4,02), nos indivíduos com baixa escolaridade (OR: 4,09) e nas mulheres (OR: 2,39). Indivíduos que não assistiam televisão/vídeo ou assistiam menos do que 2h por dia apresentaram chance aumentada (OR: 1,42 e OR: 1,56, respectivamente) de realizar atividades físicas no lazer, quando comparados aqueles que assistiam 5h ou mais (GOMES, SIQUEIRA, SICHIERI, 2001).

Em um estudo transversal realizado em Salvador, BA, com 2.292 adultos com 20 anos ou mais, foi encontrada uma prevalência de 72,5% de sedentarismo no lazer (IC95%: 72,4-72,6), sendo este mais frequente nas mulheres entre 40-59 anos (85,2%), entre homens com mais de 60 anos de idade (74,8%) e nas pessoas com baixo nível de escolaridade (82,7%).

Para este estudo, foram considerados como sedentários no lazer aqueles indivíduos que informaram não participar de atividades físicas nos momentos de lazer, considerando a semana típica habitual (PITANGA, LESSA, 2005).

O nível de atividade física também foi avaliado no município de Joaçaba, SC, em outro estudo transversal, de base populacional domiciliar (BARETTA et al, 2007). Por meio do IPAQ na sua forma curta, os autores estimaram a prevalência de inatividade física e fatores associados, em 579 indivíduos de 20 a 59 anos, de ambos os sexos. A prevalência de indivíduos classificados como fisicamente inativos foi de 57,4% (IC95%: 53,4-61,4). Inatividade física associou-se positivamente com renda familiar ( $p=0,001$ ) e idade ( $p=0,04$ ). Quanto ao estado nutricional, indivíduos com  $IMC < 18,5 \text{ Kg/m}^2$  e aqueles com  $IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$  apresentaram uma prevalência de inatividade física, respectivamente, 50% e 20% maior quando comparados aqueles com IMC normal (BARETTA E, BARETTA M, PERES, 2007).

O nível de atividade física de adultos do estado de São Paulo (2.348 indivíduos) foi comparado ao da cidade de Pelotas, RS (2.916 indivíduos). Ambos os centros usaram delineamento transversal de base populacional, com amostragem em múltiplos estágios. Atividade física foi aferida com a versão curta do IPAQ e um escore foi calculado: tempo gasto por semana em atividade moderada (incluindo caminhada rápida e moderadamente rápida) mais duas vezes o tempo gasto em atividade vigorosa. Os participantes foram classificados em quatro categorias segundo o escore: (1) sedentário – zero minutos/semana; (2) irregularmente ativo – entre 1 e 149 minutos/semana; (3) regularmente ativo – entre 150 e 999 minutos/semana e (4) muito ativo – 1000 ou mais minutos/semana. A prevalência de sedentarismo foi maior em Pelotas (24,8%) do que em São Paulo (8,9%), enquanto o contrário foi visto para prevalência de irregularmente ativos (30,5% em São Paulo e 14,2% em Pelotas). Contudo, a proporção de indivíduos muito ativos foi substancialmente maior em Pelotas, quando comparada com São Paulo (23,7% e 6,4%, respectivamente). Mulheres foram 28% menos inativas em São Paulo, não se observando diferenças entre os sexos em Pelotas. Prevalência de sedentarismo aumentou com a idade em Pelotas ( $p=0,001$ ), mas não em São Paulo. Quando se considerou o nível socioeconômico, observou-se maior prevalência de sedentarismo entre os de nível mais alto, em ambas as cidades ( $p=0,008$  em Pelotas e  $p=0,02$  em São Paulo) (HALLAL et al, 2005).

### 2.8.3 Situação no Rio Grande do Sul

Com relação ao Rio Grande do Sul, um estudo transversal, de base populacional, realizado em Pelotas, RS, com 3.182 indivíduos adultos (20 anos ou mais), identificou uma prevalência total de inatividade física de 41,1% (IC95%: 39,4-42,8%). Na análise multivariada, inatividade física associou-se positivamente com idade e nível socioeconômico, em ambos os sexos, e negativamente com a variável auto-percepção de saúde entre os homens ( $p= 0,009$ ), mas não entre as mulheres ( $p=0.5$ ). Em ambos os sexos, não se observaram associações entre inatividade física e cor da pele. Com relação ao estado conjugal, a prevalência de inatividade física foi 15% maior nas mulheres sem companheiro, quando comparadas àquelas com companheiro, não se observando associação destas variáveis entre os homens. Neste estudo, verificou-se, também, que o IMC não se associou com o desfecho entre as mulheres, mas apresentou associação significativa em forma de U entre os homens (obesos e desnutridos tinham uma probabilidade aumentada de serem fisicamente inativos) (HALLAL et al, 2003).

Estudo transversal, de base populacional, realizado no município de São Leopoldo, RS, investigou a prevalência de inatividade física e fatores associados em 1.026 mulheres adultas, de 20 a 60 anos de idade (MASSON et al, 2005). A prevalência de sedentarismo entre as entrevistadas foi de 37% (IC95%: 34,0-40,0), sendo que mulheres com obesidade apresentaram uma prevalência 41% maior em relação àquelas com IMC normal. Entre as mulheres com baixa escolaridade (0-4 anos de estudo), a prevalência de sedentarismo foi 60% maior em relação àquelas com mais anos de estudo.

Com o propósito de identificar a percepção das barreiras pessoais para a prática de atividade física, Reichert e colaboradores (2007) realizaram um estudo transversal, de base populacional, na cidade de Pelotas, RS. Foram elegíveis 3.100 indivíduos com 20 ou mais anos de idade. Os participantes foram categorizados em fisicamente inativos e ativos. Apenas 26,8% alcançaram os 150 minutos por semana de atividades físicas no lazer. Entre as barreiras identificadas pelo estudo, a falta de dinheiro (40,3%) e o cansaço (38,1%) foram as mais relatadas, embora falta de companhia (32,2%) e falta de tempo (31,5%) também tenham apresentado prevalências acima dos 30%. Os autores concluíram que 5 das 8 barreiras pessoais investigadas foram inversamente associadas com níveis de atividade física no lazer.

Para determinar a prevalência dos principais fatores de risco para doença arterial coronariana no Rio Grande do Sul, GUS e colaboradores (2002) analisaram 1.066 indivíduos adultos, maiores de 20 anos, e identificaram uma alta prevalência de sedentarismo (71,3% IC95%: 68,6-74,0).

Dados de um estudo recente, conduzido com população adulta da cidade de Porto Alegre, revelou que 25,5% (IC95% 22,7%-28,5%) dos entrevistados realizavam menos do que 150 min/semana de atividade física, conforme avaliado pelo IPAQ (GUSTAVO, 2009).

## 2.9 EFEITOS DA INATIVIDADE FÍSICA

A elevada prevalência de inatividade física é uma situação preocupante, tendo em vista sua associação com agravos à saúde. Ao se analisar os dados de exposição a fatores de risco, obtidos em inquéritos de saúde com amostra nacionalmente representativa da população dos Estados Unidos, bem como os dados de mortalidade daquele país, detectou-se que aproximadamente um óbito a cada dez era atribuível à inatividade física (DANAEI et al, 2009).

Utilizando o *Comparative Risk Assessment* (CRA), da Organização Mundial da Saúde, foi quantificada a sobrecarga das morbidades atribuíveis à inatividade física na África do Sul, em 2000. A prevalência de inatividade física entre indivíduos com 15 anos ou mais foi de 43,4% entre os homens e 48,5% entre as mulheres. Com isso, 30% das doenças cardíacas isquêmicas, 27% do câncer de colon, 22% do acidente vascular cerebral isquêmico, 20% do diabetes, 17% do câncer de mama e 3,3% de todas as mortes foram atribuíveis à inatividade física (JOUBERT et al, 2007).

Brock e colaboradores (2009) analisaram dados do *Behavioral Risk Factor Surveillance System* (BRFSS) de 2005, um inquérito telefônico nacional que coleta informações sobre comportamentos não saudáveis e práticas preventivas de saúde da população americana de 50 estados. Os autores examinaram a correlação entre variáveis demográficas, socioeconômicas e atividade física com a prevalência de obesidade ( $IMC \geq 30\text{kg/m}^2$ ), em indivíduos com 18 anos ou mais. Foram considerados ativos indivíduos que

realizavam pelo menos 30 minutos de atividade física moderada em 5 ou mais dias da semana, ou no mínimo 20 minutos de AF vigorosa em 3 ou mais dias da semana. Os indivíduos que não referiram atingir estas recomendações foram considerados insuficientemente ativos. A correlação entre a prevalência de AF insuficiente e obesidade foi positiva e significativa ( $R= 0,67$ ,  $r^2= 0,45$ ,  $P< 0,001$ ). Após ajustar para idade, gênero, cor da pele e renda familiar, a prevalência de AF insuficiente permaneceu um preditor significativo para obesidade ( $R= 0,44$ ,  $r^2= 0,19$ ,  $P< 0,004$ ). Os autores concluíram que níveis insuficientes de atividade física estão associados com a prevalência nacional elevada de obesidade.

No *Australian Diabetes, Obesity and Life-style Study*, um estudo prospectivo que seguiu 5.482 participantes durante 5 anos, indivíduos fisicamente inativos apresentaram um risco 56% maior de desenvolver diabetes, quando comparados aos que foram classificados como suficientemente ativos [Risco Relativo (RR) 1,56; (IC 95%) 1,12-2,18] (MAGLIANO et al, 2008).

Os fatores de risco para as doenças pulmonares obstrutivas crônicas (DPOC) foram estudados em uma amostra de 158.666 chineses, com 40 anos ou mais, através do *The China National Hypertension Survey Epidemiology Follow-up Study*. Para os níveis de atividade física foram utilizados os dados referentes à atividade física ocupacional, classificada em baixa, média e alta. Indivíduos que não relataram nenhuma atividade ocupacional foram classificados como baixa AF. A prevalência de inatividade física neste estudo foi de 38,9% entre os homens e 34,5% entre as mulheres. Os resultados apresentados revelaram que ser fisicamente inativo no trabalho aumentou o risco para DPOC em 1,57 vezes entre os homens e em 1,35 vezes entre as mulheres (REILLY et al, 2008).

Com relação aos sintomas psiquiátricos menores, Teychenne e colaboradores (2008) realizaram uma pesquisa para investigar as associações entre componentes específicos da atividade física (domínios, dose e contexto social) e as chances de ocorrer sintomas depressivos em mulheres. O estudo, com delineamento transversal, contou com uma amostra de 1.501 mulheres entre 18 e 65 anos de idade. Os dados referentes à atividade física foram obtidos através da versão longa do IPAQ e as características da saúde mental foram avaliadas através do *General Health Questionnaire* (GHQ-30), que inclui questões relacionadas com sintomas de depressão como indicador de risco para uma saúde mental fraca. Os resultados encontrados pelos autores mostraram que a chance de depressão foi menor (OR: 0,64) entre as

mulheres que realizavam mais do que 3,5 horas de AF por semana, durante o tempo livre, quando comparadas àquelas com menores níveis de AF. Nenhum outro domínio da AF (ocupação, deslocamento e atividades domésticas) esteve associado a sintomas depressivos. Entretanto, mulheres que eram desencorajadas a ter um comportamento ativo, tinham 2,28 vezes mais chances de terem depressão, quando comparadas àquelas que nunca foram desencorajadas a praticarem atividade física.

Dados do *Behavioral Risk Factor Surveillance System* (BRFSS, 2006) para 10.283 adultos da Flórida revelaram que a proporção de indivíduos fisicamente inativos foi maior entre aqueles com depressão do que nos sujeitos sem depressão (45% x 22%). Após ajuste para fatores de confusão, indivíduos caracterizados como fisicamente inativos possuíam uma chance 2,25 vezes maior de ter depressão no momento da pesquisa em relação aos fisicamente ativos, e 1,49 e 1,35 vezes mais chance de ter, respectivamente, depressão e ansiedade diagnosticadas durante a vida. Além disso, os autores concluíram que sintomas de depressão e ansiedade estão associados a outros estilos de vida não saudáveis, como o hábito de fumar, e outras condições crônicas de saúde (obesidade, diabetes, asma e história prévia de derrame) (FAN et al, 2009).

Quando o sedentarismo foi caracterizado por comportamento sedentário, alguns autores encontraram associações com algumas morbidades. Chang e colaboradores (2008) examinaram a associação entre horas assistindo televisão e Síndrome Metabólica (SM) numa população de 2.353 indivíduos com 40 anos ou mais, em uma comunidade de Taiwan. Este estudo teve delineamento transversal e obteve informações sobre o tempo gasto assistindo televisão através de um questionário auto-administrado (categorizado em três categorias: assistir TV < 14 h/semana; entre 14-20 h/semana e > 20 h/semana), além de dados demográficos, socioeconômicos, estilo de vida e atividade física. O risco de SM para homens e mulheres, respectivamente, foi 50% e 93% maior entre indivíduos que assistiam TV mais de 20 h/semana quando comparados aqueles que assistiam menos do que 14 h/sem. Os autores concluíram que o tempo assistindo TV é um fator de risco independente associado à SM na população de Taiwan. Os resultados de estudos transversais, entretanto, devem ser visto com cautela, uma vez que eles medem associação e não causalidade. Além disto, como os dados de exposição e desfecho são medidos ao mesmo tempo, não se pode descartar a causalidade reversa.

Da mesma forma, um estudo de coorte prospectiva examinou a relação entre o tempo prolongado assistindo televisão e o risco de desenvolver diabetes tipo 2 ( $n = 68.497$ ) e obesidade ( $n = 50.277$ ) entre mulheres. Obesidade foi caracterizada como Índice de Massa Corporal (IMC)  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ . Na análise multivariada, o risco de obesidade foi 23% e de diabetes 14% maior a cada aumento de 2hr/dia assistindo TV, independentemente dos níveis de exercício. Por outro lado, cada 1 hora por dia de caminhada leve associou-se a uma redução de 24% e 34%, respectivamente, no risco de desenvolver estas condições (HU et al, 2003).

Indivíduos fisicamente inativos também podem ser menos conscientes da importância de alguns procedimentos diagnósticos, como a realização do teste PSA para detecção de câncer de próstata, por exemplo. Isto ficou evidente no *California Health Interview Survey* (CHIS), de 2003, em que inatividade física (0,77) associou-se a chance menor de conscientização sobre este exame (AHMED, BORRELL, SPENCER, 2008).

Outra forma de ver os efeitos negativos da inatividade física é avaliar o seu impacto no sistema de saúde. O custo de uma doença pode ser medido pelos anos de vida perdidos por incapacidade, bem como, pelo impacto financeiro relacionado com a doença no sistema de saúde (custo direto) e na sociedade (custo indireto) (ALLENDER et al, 2007). Estes autores realizaram uma pesquisa para fornecer uma estimativa da carga econômica da saúde e doença relacionadas com inatividade física, no Reino Unido (RU), baseada nas informações da carga global das doenças da Organização Mundial da Saúde (OMS). A atividade física regular foi definida pela participação dos indivíduos fisicamente ativos nos 4 domínios: ocupação, deslocamento, serviço doméstico e no tempo livre. As doenças atribuíveis ao sedentarismo incluíram doença isquêmica do coração, acidente vascular cerebral, câncer de mama, câncer de cólon/reto e diabetes mellitus. Os autores verificaram que tais enfermidades foram responsáveis por 36% de toda a taxa de mortalidade e que inatividade física foi responsável por 3% dos anos de vida perdidos por incapacidade, no Reino Unido, em 2002, com um custo estimado para o Serviço Nacional de Saúde de 1,06 bilhões de libras. Segundo os autores, um terço de todas as mortes está relacionada a doenças que poderiam, parcialmente, ser reduzidas com o aumento da atividade física (ALLENDER et al, 2007).

Com esta revisão foi possível identificar a diversidade de estudos que envolvem o tema da atividade/inatividade física. Embora a maioria dos estudos apresentados tenha

utilizado o IPAQ para classificar o nível de atividade física dos indivíduos, os dados de prevalência e os resultados relacionando alguns dos seus determinantes e co-morbidades associadas diferiram amplamente.

Estas diferenças acontecem, em parte, em função das diversas definições e pontos de corte existentes para classificar os indivíduos, segundo o nível de atividade física, bem como diferentes instrumentos de pesquisa para estimá-la. Também se identificou a existência de diferentes recomendações de atividade física para a população.

Por outro lado, as diferenças encontradas podem ser o resultado de reais diferenças entre as populações estudadas, tais como, diversidade cultural, grau de desenvolvimento econômico, nível de consciência dos benefícios da prática de atividade física para um aumento/melhora na sua qualidade de vida, entre outros.

De qualquer forma, os resultados sobre inatividade física apontam para a necessidade de padronização dos instrumentos e definições. Com isto será possível mensurar a quantidade de atividade na população, identificando os seus níveis de sedentarismo e aproximando os dados para uma maior comparação entre eles, ao redor do mundo.

Portanto, além de hábitos de vida saudáveis, uma prática consciente de atividade física, seja nos níveis recomendados ou valores acima disso, possibilita que a população se torne mais ativa e produtiva, com menores cargas de morbidades e fatores de risco associados à inatividade, resultando numa melhor qualidade de vida, menores gastos com a saúde, aumentando os anos de vida saudáveis dos indivíduos.

### 3 JUSTIFICATIVA

As evidências apontam a inatividade física como fator de risco para várias doenças não transmissíveis, determinando custos elevados com a saúde e impactando negativamente na qualidade de vida dos indivíduos, em diferentes partes do mundo.

Embora um grande percentual de indivíduos considere importante a prática de atividade física, em estudo realizado com população adulta de uma cidade do sul do Brasil, acerca do conhecimento e a percepção sobre os benefícios do exercício físico e os prejuízos com o sedentarismo, revelou que menos de 20% da população considera indispensável a prática de exercícios físicos para promover um crescimento e envelhecimento saudáveis. (DOMINGUES, ARAÚJO e GIGANTE, 2004).

Este cenário alerta para a necessidade de medidas, especialmente coletivas, que promovam um estilo de vida mais ativo, de forma a prolongar os anos de vida saudável. Entretanto, para que estas medidas se efetivem na forma de ações e programas, é necessário conhecer a magnitude do problema e seus determinantes, em um dado contexto, pois com isto é possível identificar quais os grupos populacionais necessitam de intervenção e suporte.

Em São Leopoldo, uma cidade de porte médio, com aproximadamente 207 mil habitantes (IBGE, 2007), os dados referentes ao padrão de atividade física foram obtidos somente para as mulheres (MASSON, DIAS-da-COSTA, OLINTO, et al., 2005), indicando a necessidade de se conhecer a magnitude do problema entre todos os indivíduos adultos.

Dessa maneira, justifica-se a realização deste estudo, que utilizará o IPAQ para mensurar o nível de atividade física, o que permitirá a comparação destes resultados com outras pesquisas realizadas no Brasil.

## 4 OBJETIVOS E HIPÓTESE

### 4.1 OBJETIVO GERAL

- Estimar a prevalência de inatividade física e identificar fatores associados em uma amostra de indivíduos adultos, de ambos os sexos, com 20 anos ou mais, do município de São Leopoldo, RS.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a amostra segundo as variáveis demográficas, socioeconômicas, nutricionais e psicossociais;
- Estimar a prevalência de inatividade física;
- Testar a associação entre inatividade física e variáveis demográficas, socioeconômicas, nutricionais e psicossociais.

### 4.3 HIPÓTESE

A prevalência de inatividade física é maior em mulheres, em indivíduos mais velhos, com menor escolaridade, com excesso de peso, auto-percepção de saúde ruim, com baixa qualidade de vida e com mais sintomas psiquiátricos menores.

## 5 MÉTODOS

### 5.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Esta investigação faz parte de um estudo sobre capital social na cidade de São Leopoldo, intitulado “Um estudo exploratório de capital social em São Leopoldo (RS)”, iniciado em 2005 e financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Proc. 478503/2004-0), Fundação de Amparo a Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS) (Proc. 0415621) e Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS (PP 0320). O projeto teve como objetivo principal explorar e aprofundar o conceito de capital social na população de São Leopoldo (RS).

### 5.2 DESENHO DO ESTUDO

Este é um estudo transversal de base populacional. Os dados individuais foram coletados de março de 2006 a junho de 2007, através de entrevistas com adultos de diferentes bairros de São Leopoldo, RS.

### 5.3 ORGANIZAÇÃO GEOGRÁFICA E POPULAÇÃO DO ESTUDO

A população do estudo foi composta pelos adultos de ambos os sexos, com 20 anos ou mais, responsáveis de domicílios da área urbana da cidade de São Leopoldo (RS). A cidade de São Leopoldo fica situada na Região do Vale do Rio dos Sinos, no Estado do Rio Grande do Sul. De acordo com a estimativa do IBGE, em 2007 a população era igual a 207.721 habitantes. O município conta, na sua estrutura de serviços públicos de saúde, com um hospital geral (Hospital Centenário) e 28 unidades básicas de saúde (IGBE, 2007).

## 5.4 ESTUDO PILOTO

Foi realizado um estudo piloto de agosto a novembro de 2005, ocasião em que foram realizadas entrevistas com 97 adultos em 10 setores censitários da cidade. Este estudo visava avaliar a qualidade dos instrumentos, apreciar os métodos e a logística da pesquisa e obter estimativas confiáveis para a definição do plano amostral e coleta de dados principal.

## 5.5 PLANO AMOSTRAL

### 5.5.1 Tamanho da amostra para o estudo principal

O tamanho da amostra foi calculado com base nos dados do estudo piloto, utilizando-se o método para proporções com aleatorização de conglomerados (HSIEH, 1988) e do desfecho auto-percepção de saúde. Foi estimado ser necessária uma amostra de 1.260 domicílios em 36 setores. Este tamanho foi calculado para obter 85% de poder ( $1-\beta=0.85$ ) para detectar uma diferença de 7% na prevalência de auto-percepção de saúde ruim entre áreas com alto e baixo capital social, com um nível de confiança de 95%.

### 5.5.2 Tamanho da amostra para este estudo

Considerando-se a disponibilidade de dados para 1.100 indivíduos, realizaram-se alguns cálculos com o objetivo de verificar o poder deste tamanho de amostra para estimar a prevalência de inatividade física e associações entre o desfecho e variáveis independentes.

Com o tamanho de amostra disponível foi possível estimar uma prevalência de 41,1% de inatividade física (HALLAL et al, 2003) com uma margem de erro de 3 pontos percentuais e nível de confiança de 95%. Neste caso, seria necessário estudar 1.028 indivíduos.

O cálculo de poder para verificar a associação da inatividade física com as variáveis de exposição foi baseado nos dados de Hallal e colaboradores (2003; 2005), Masson e

colaboradores (2005), Molarius e colaboradores (2009) e Teychenne, Ball e Salmon (2008). Assim, verificou-se que com o tamanho de amostra disponível, para um nível de confiança de 95%, o poder para identificar razões de prevalência de no mínimo 1,4 para idade; 1,46 para estado civil; 1,6 para escolaridade; 1,3 para estado nutricional; 1,51 para a variável auto-percepção de saúde e 1,4 para sintomas depressivos é de 80% ou mais. Já, para as variáveis cor da pele e renda o poder é menor do que 55%.

### **5.5.3 Seleção da Amostra**

O procedimento amostral previu o sorteio aleatório de 40 setores censitários dentre os 270 existentes na zona urbana da cidade de São Leopoldo. Em cada conglomerado (setor censitário) foi sorteado o quarteirão para iniciar a pesquisa e todos os domicílios foram visitados até completar o número requerido de 38 em cada conglomerado. Se, ao completar o quarteirão, não houvesse o número suficiente de domicílios, o entrevistador percorria outro quarteirão do setor, seguindo sorteio prévio. Caso houvesse mais domicílios do que o necessário naquele quarteirão era sorteada, aleatoriamente, a esquina a partir da qual o domicílio era identificado para o início a coleta de dados e o início se dava pela esquerda de quem estava de costas para a casa inicial e mantendo-se o sentido anti-horário, o domicílio seguinte era visitado, e o próximo entrava na seleção.

## **5.6 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES**

Para a condução dos trabalhos de campo foram selecionados alunos da Graduação e Pós-Graduação da UNISINOS para atuarem como entrevistadores e monitores. Todos os pesquisadores receberam treinamento sobre os instrumentos que foram aplicados bem como sobre os procedimentos logísticos dos trabalhos de campo e técnicas de entrevista.

## 5.7 VARIÁVEIS

### 5.7.1 Variável dependente

Para avaliar o nível de atividade física foi utilizada a versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física, em Português (IPAQ-8) (ANEXO A), usando-se como período de referência a última semana. Um escore de atividade física será criado a partir do somatório dos minutos de atividade moderada (incluindo caminhada) mais duas vezes o total de minutos de atividade vigorosa. Um escore contínuo para a variável atividade física será criado a partir do somatório dos minutos de atividade moderada (incluindo caminhada) mais duas vezes o total de minutos de atividade vigorosa, segundo a fórmula abaixo:

$$AF = (\sum \text{min AF moderada e caminhada}) + 2 \times (\text{total min AF vigorosa})$$

Posteriormente, serão categorizados em fisicamente inativos aqueles indivíduos que realizarem menos do que 150 minutos de atividade física por semana (HALLAL et al, 2003). Este ponto de corte é baseado nas recomendações do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) (PATE et al, 1995).

### 5.7.2 Variáveis Independentes

Para a coleta das variáveis independentes, utilizou-se questionário padronizado e pré-testado.

#### 5.7.2.1 Demográficas

- Idade: foi coletada em anos completos. Para análise será categorizada em grupos de 10 anos.
- Sexo: masculino e feminino.

- Cor da pele: foi avaliada através da cor da pele observada pelo entrevistador. Na análise será categorizada em branca e não branca.
- Estado civil: coletada como uma variável politômica nominal em seis categorias (solteiro, casado, em união, divorciado ou separado, viúvo, ou outra situação). Na análise serão categorizadas em casado/união, solteiro ou outra situação.

#### 5.7.2.2 Socioeconômicas

- Renda familiar: a renda foi coletada como uma variável contínua, em salários mínimos, para todas as pessoas residentes no domicílio. Também foram considerados outros tipos de renda como pensões e aluguéis. Na análise, será categorizada em quartos.
- Escolaridade: foi coletada em anos completos de estudo do entrevistado e será analisada em quartos.

#### 5.7.2.3 Estado nutricional

- O estado nutricional será avaliado através do Índice de Massa Corporal (IMC), que é o resultado da razão entre o peso (em quilogramas) e o quadrado da estatura (em metros). Dados de peso e altura foram autoreferidos. Para classificar os entrevistados serão utilizados os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000):

IMC < 18,5 Kg/m<sup>2</sup> - baixo peso

IMC de 18,5 a 24,9 Kg/m<sup>2</sup> - normal

IMC de 25,0 a 29,9 Kg/m<sup>2</sup> - sobrepeso

IMC ≥ 30,0 Kg/m<sup>2</sup> – obesidade

#### 5.7.2.4 Psicossociais

- Qualidade de vida: foi coletada utilizando-se o instrumento EUROHIS-QOL 8-item index (SCHMIDT, MUHLAN, POWER, 2006). Este questionário é composto por oito perguntas. Seis perguntas tinham como opções de resposta: 1 - “muito insatisfeito”; 2 - “insatisfeito”; 3 - “nem satisfeito nem insatisfeito”; 4 - “satisfeito” e 5 - “muito satisfeito”. Uma pergunta tinha as opções: 1 - “muito ruim”; 2 - “ruim”; 3 - “nem ruim nem boa”; 4 - “boa” e 5 - “muito boa”. E as opções para a última pergunta foram: 1 - “nenhuma”; 2 - “pouca”; 3 - “mais ou menos”; 4 - “muita” e 5 - “total”. As respostas serão somadas e o resultado categorizado em quartos.
- Auto-percepção de saúde: para esta variável será utilizada a questão “Em geral, você diria que sua saúde está” e avaliada com cinco opções de respostas: “excelente”, “muito boa”, “boa”, “razoável” e “ruim”. Na análise será dicotomizada em excelente/muito boa/boa e razoável/ruim (BARROS, NAHAS, 2001).
- Distúrbios psiquiátricos menores: utilizou-se o Self-Report Questionnaire (SQR-20), um instrumento constituído de 20 perguntas, que permite fazer o rastreamento de transtornos mentais menores (depressão, ansiedade, distúrbios somatoformes e eurastenia) (MARI et al, 1986; MARI et al, 1987). Para cada resposta afirmativa, o entrevistado recebe um ponto. Um total de sete pontos ou mais caracterizará a presença de distúrbios psiquiátricos menores, tanto para os homens como para as mulheres (GONÇALVES, STEIN, KAPEZINSKI, 2008).

## 5.8 LOGÍSTICA

A logística dos trabalhos de campo envolveu uma série de etapas, descritas a seguir:

1. Seleção aleatória dos setores censitários;
2. Seleção aleatória dos quarteirões;
3. Definição dos instrumentos;

4. Treinamento, capacitação e padronização da equipe responsável pela coleta de dados;
5. Estudo piloto com adultos não selecionados;
6. Coleta de dados principal através de visitas domiciliares;
7. Retorno até três vezes nos domicílios cujos responsáveis não se encontravam ou recusassem participar.
8. Codificação e revisão diária dos questionários;
9. Dupla entrada dos dados;
10. Limpeza e análise dos dados

## 5.9 CONTROLE DE QUALIDADE

Foi realizado um controle de qualidade pelo pesquisador principal, por telefone, em uma amostra aleatória de 10% das pessoas participantes no estudo. O instrumento do controle era semelhante ao do estudo, incluindo variáveis que não sofriam alteração em curto espaço de tempo.

## 5.10 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram digitados no programa Epi-Info versão 6.0, com dupla entrada, de modo a permitir a comparação e correção de erros de digitação. As análises serão conduzidas nos programas Stata versão 8.0 e SPSS *for Windows* versão 17.0.

As associações do desfecho “Inatividade física” com as variáveis independentes serão testadas através do teste Qui-quadrado de Pearson e associação linear, e serão calculadas as razões de prevalência com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Para controle dos fatores de confusão, será realizada análise multivariada pela regressão de Poisson com variância robusta (BARROS, HIRAKATA, 2003), seguindo um modelo teórico hierarquizado (VICTORA et al, 1997). No nível distal estão as variáveis demográficas e

socioeconômicas e, no proximal, as variáveis psicossociais e estado nutricional. Somente as variáveis que apresentarem valor de  $p < 0,20$  na análise bruta serão levadas para a análise ajustada. Para ser considerado fator de confusão para o próximo nível do modelo, a variável deverá apresentar valor de  $p < 0,10$  quando ajustada pelas variáveis do seu nível. Ao final, serão considerados fatores associados à inatividade física as variáveis com nível de significância de 5%.

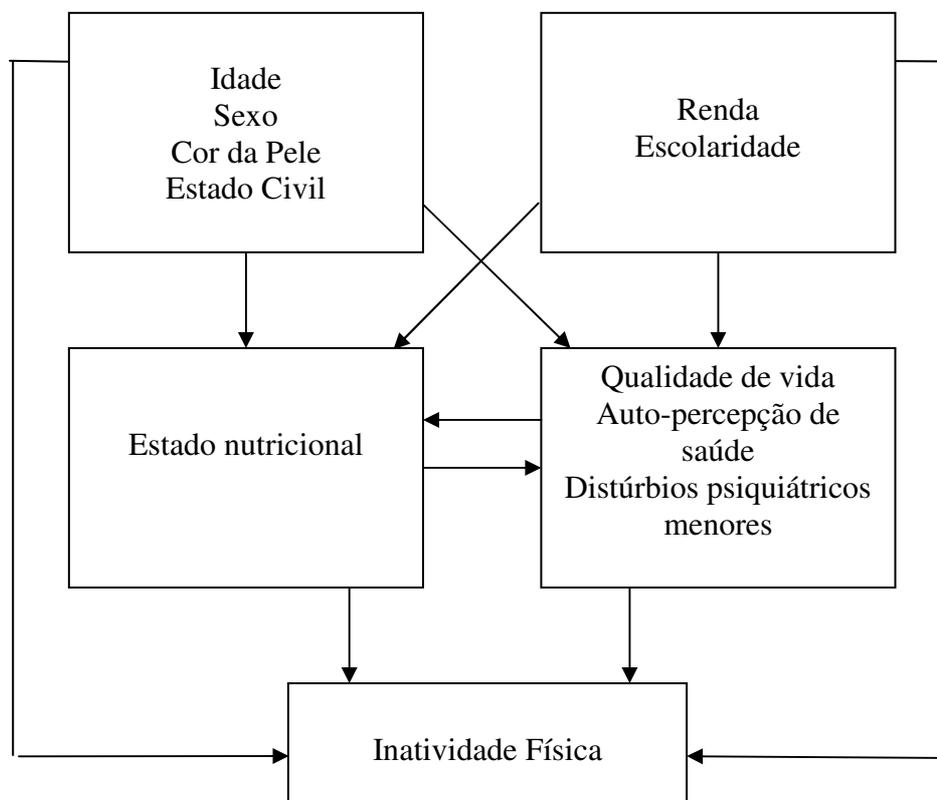


Figura 1. Modelo teórico hierarquizado

## **6 ASPECTOS ÉTICOS**

Foi requerido o consentimento livre e esclarecido dos participantes aos quais era garantido o total sigilo dos dados (ANEXO B). O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNISINOS (CEP 04/034).

## 7 ORÇAMENTO

O total orçado para os itens de capital e custeio para a execução do projeto principal foi:

- Total Custeio: Material Consumo + Serviços terceiros + Software= R\$ 16.548,00
- Total de recursos necessários= Capital + Custeio = R\$ 17.578,00

Para o presente projeto, os custos se referem a gastos com correio (R\$ 30,00) e cópias de artigos (R\$ 15,00), financiados pelo próprio autor.

Total = R\$ 45,00



## 9 REFERÊNCIAS

AHMED, Firas S; BORRELL, Luisa N; SPENCER, Benjamin A. Health Risk Behaviors and Prostate-Specific Antigen Awareness Among California Men. **Journal of Urology**, v. 180, n.2, p. 658–662, aug, 2008.

AINSWORTH, Barbara E; et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. **Medicine & Science & Sports Exercise**, v. 32, n. 9, p. S498–S516, 2000.

ALLENDER, Steven; et al. The burden of physical activity-related ill health in the UK. **Journal of Epidemiology Community Health**, v. 61, p. 344-348, 2007.

BARETTA, Elizabeth; BARETTA, Marly e PERES, Karen G.; Nível de atividade física e fatores associados em adultos no Município de Joaçaba, Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 1595-1602, julho, 2007.

BARROS, Aluísio JD e HIRAKATA, Vânia N. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. **BMC Medical Research Methodology**, v.3, n.21, 2003.

BARROS, Mauro VG de e NAHAS, Markus V. Comportamentos de risco, auto-avaliação do nível de saúde e percepção de estresse entre trabalhadores da indústria. **Revista de Saúde Pública**, v. 35, n. 6, p. 554-63, 2001.

BAUMAN, Adrian; et al. The International Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 6, n.21, 2009.

BERGMAN, Patrick; et al. Adherence to physical activity recommendations and the influence of socio-demographic correlates – a population-based cross-sectional study. **BMC Public Health**, v.8, n.367, 2008.

BLAND, J Martin e ALTMAN, Douglas G. Statistical Methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. **Lancet**, p. 307-310, 1986.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel Brasil 2008: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília, 2009.

BROCK, David W; et al. Association Between Insufficiently Physically Active and the Prevalence of Obesity in the United States. **Journal of Physical Activity Health**, v. 6, n. 1, p. 1–5, 2009.

BROOKS, George A; et. al. Chronicle of the Institute of Medicine physical activity recommendation: how a physical activity recommendation came to be among dietary recommendations. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.79, p. 921S–30S, 2004.

CASPERSEN, Carl J; POWELL, Kenneth E. e CHRISTENSON, Gregory M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-relates research. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 126-131, march-april, 1985.

CDC - CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Prevalence of self-reported physically active adults: United States, 2007. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, Atlanta, v. 57, n. 48, p.1297-1300, Dec. 2008.

\_\_\_\_\_. **How much physical activity do adults need?** Disponível em: <<http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/guidelines/adults.html>>. Acesso em: 25 set. 2009.

CHANG, Pei-Chia; et al. Association between television viewing and the risk of metabolic syndrome in a community-based population. **BMC Public Health**, v. 8, n. 193, 2008.

CRAIG, Cora L; et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. **Medicine & Science & Sports Exercise**, v. 35, n. 8, p. 1381–1395, 2003.

CUNHA, Iana Cândido; et al. Fatores associados à prática de atividade física na população adulta de Goiânia: monitoramento por meio de entrevistas telefônicas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. 3, p.495-504, 2008.

DANAIEI, Goodarz; et al. The Preventable Causes of Death in the United States: Comparative Risk Assessment of Dietary, Lifestyle, and Metabolic Risk Factors. **PLoS Medicine**, v. 6, n. 4, 2009.

DIAS-da-COSTA, Juvenal Soares; et al. Epidemiology of leisure-time physical activity: a population-based study in southern Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 275-282, jan-fev, 2005.

DOMINGUES, Marlos Rodrigues; ARAÚJO, Cora Luiza Pavin e GIGANTE, Denise Petrucci. Conhecimento e percepção sobre exercício físico em uma população adulta urbana do sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 204-215, jan-fev, 2004.

FAN, Amy Z; et al. Self-rated depression and physician-diagnosed depression and anxiety in Florida adults: Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2006. **Prevalence Chronic Disease**, v. 6, n.1, 2009.

FREEDSON, Patty S; MELANSON, Edward e SIRARD, John. Calibrations of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. **Medicine & Science & Sports Exercise**, v. 30, n. 5, p.777-781, 1998.

GAL, Diane L; SANTOS, Ana-Cristina e BARROS, Henrique. Leisure-time versus full-day energy expenditure: a cross-sectional study of sedentarism in a Portuguese urban population. **BMC Public Health**, v. 5, n. 16, 2005.

GOMES, Valéria Barbosa; SIQUEIRA, Kamile Santos e SICHIERI, Rosey. Atividade física em uma amostra probabilística da população do Município do Rio de Janeiro. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 969-976, jul-ago, 2001.

GONÇALVES, Daniel Maffasioli; STEIN, Airton Tetelbon e KAPCZINSKI, Flavio. Avaliação de desempenho do Self-Reporting Questionnaire como instrumento de rastreamento psiquiátrico: um estudo comparativo com o Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 380-390, fev, 2008.

GUS, Iseu; FISCHMANN, Airton e MEDINA, Cláudio. Prevalência dos Fatores de Risco da Doença Arterial Coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 78, n. 5, p. 478-83, 2002.

GUSTAVO, Andréia Silva. **Epidemiologia da Atividade Física e sua Associação com Obesidade em Amostra Representativa da População Adulta de Porto Alegre**. Tese (Doutorado em Medicina) – Programa de Pós Graduação em Epidemiologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2009.

HALLAL, Pedro Curi; et al. Physical Inactivity: Prevalence and Associated Variables in Brazilian Adults. **Medicine & Science & Sports Exercise**, v. 35, n. 11, p. 1894 -1900, 2003.

HALLAL, Pedro Curi; et al. Comparison of Short and Full-Length International Physical Activity Questionnaires. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 1, p. 227-234, 2004.

HALLAL, Pedro Curi; et al. Physical activity in adults from two Brazilian areas: similarities and differences. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 573-580, mar-abr, 2005.

HALLAL, Pedro Curi; et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 3, p.453-60, 2007.

HASKELL, Willian L; et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**, v. 116, p. 1081–1093, 2007.

HSIEH, Feng-Yin. Sample size formulae for intervention studies with the cluster as unit of randomization. **Statistics in Medicine**, 1988, nov; 7(11):1195-1201.

HOWLEY, Edward T. Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. **Medicine & Science & Sportes Exercise**, v. 33 n. 6, p. S364-9, june, 2001.

HU, Frank B; et al. Television Watching and Other Sedentary Behaviors in Relation to Risk of Obesity and Type 2 Diabetes Mellitus in Women. **Journal of American Medical Association**, v. 289, n. 14, p. 1785-1791, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades @**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acessado em 21 jun. 2009.

**IPAQ - International Physical Activity Questionnaire**. Disponível em: [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se). Acessado em 25 set. 2009.

\_\_\_\_\_. **Guidelines for Data Processing and Analysis of the IPAQ**. Disponível em: <http://www.ipaq.ki.se/scoring.htm>. Acessado em 25 set. 2009.

JOUBERT, Jané; et al. South African Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Estimating the burden of disease attributable to physical inactivity in South Africa in 2000. **South Africa Medical Journal**, v. 97, n. 2, p. 725-31, 2007.

KURI-MORALES, Pablo; et al. The prevalence of chronic diseases and major disease risk factors at different ages among 150 000 men and women living in Mexico City: cross-sectional analyses of a prospective study. **BMC Public Health**, v. 9, n. 9, 2009.

LAPORTE, Ronal .E; MONTOYE, Henry J; CASPERSEN, Carl J. Assessment of Physical Activity in Epidemiologic Research: Problems and Prospects. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 131-146. March-April 1985.

LINDSTRÖM, Martin; ISACSSON, Sven-Oolf; MERLO, Juan. Increasing prevalence of overweight, obesity and physical inactivity: Two population-based studies 1986 and 1994. **European Journal of Public Health**, v. 13, p. 306-312, 2003.

MAGLIANO, Dianna J; et al. Glucose Indices, Health Behaviors, and Incidence of Diabetes in Australia: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study. **Diabetes Care**, v. 31, n.2, p. 267-72, 2008.

MARI, Jair de Jesus; WILLIAMS, Paul. A Validity Study of a Psychiatric Screening Questionnaire in Primary Care in the City of São Paulo. **British Journal of Psychiatry**, v. 148, p. 23-6. January, 1986.

MARI, Jair de Jesus; et al. Detection of Psychiatric Morbidity in the Primary Medical Care Settings in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n.6, p. 501-7, 1987.

MASSON, Carmen Rosane; et. al. Prevalência de sedentarismo nas mulheres adultas da cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n.6, p. 1685-1694, nov-dez, 2005.

MATSUDO, Sandra; et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, São Paulo, v. 6, n.2, p. 05-18, 2001.

MATSUDO, Sandra; et al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: Análise de acordo com o gênero, idade, nível sócio-econômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 10 n. 4 p. 41-50 outubro, 2002.

MEYER, Anne-Marie; et al. Television, physical activity, diet, and body weight status: the ARIC Cohort. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 5, n. 68, 2008.

Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Programa Nacional de Promoção da Atividade Física “Agita Brasil”: Atividade física e sua contribuição para a qualidade de vida. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 2, p.254-256, 2002.

MOLARIUS, Anu; et al, Mental health symptoms in relation to socio-economic conditions and lifestyle factors – a population-based study in Sweden. **BMC Public Health**, v. 20, n. 9, p.302, 2009. Disponível em <<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/9/302>>. Acesso em: 17/09/2009.

MONTEIRO, Carlos Augusto; et al. Validade de indicadores de atividade física e sedentarismo obtidos por inquérito telefônico. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 575-81, 2008.

MONTEIRO, Carlos A; et al. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. **Pan American Journal of Public Health**, v.14, n. 4, p. 246-253, 2003.

MONTOYE, Henry J. et al. **Measuring physical activity and energy expenditure**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1996.

MONTOYE, Henry J. Introduction: evaluation of some measurements of physical activity and energy expenditure. **Medicine & Science & Sports Exercise**, Michigan State University, East Lansing, 2000.

PAN, Sai Yi; et al. Individual, social, environmental, and physical environmental correlates with physical activity among Canadians: a cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 9, n.21, 2009.

PANAGIOTAKOS, Demosthenes B; et. al. Determinants of Physical Inactivity Among Men and Women From Greece: A 5-Year Follow-Up of the ATTICA Study. **Annals of Epidemiology**, v. 18, p. 387–394, 2008.

PARDINI, Renato; et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ - versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 9, n. 3, p.45-51, julho, 2001.

PATE, Russel R; et al. Physical Activity and Public Health: A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. **Journal of American Medical Association**, v.273, n. 5, p. 402-7. February, 1995.

PITANGA, Francisco José Gondim; LESSA, Inês. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo no lazer em adultos. **Cadernos de Saúde Pública**, v.21, n.3, Rio de Janeiro. Maio-junho, 2005.

POMERLEAU, Joceline; et al. Physical Inactivity in the Baltic Countries. **Preventive Medicine**, v. 31, p. 665-672, 2000.

POWERS, SK; HOWLEY, ET. **Fisiologia do Exercício**. São Paulo, Ed. Manole, 2000.

PRINCE, Stephanie A; et al. A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical activity in adults: a systematic review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 5, n.56, 2008.

REICHERT, Felipe F; et al. The Role of Perceived Personal Barriers to Engagement in Leisure-Time Physical Activity. **American Journal of Public Health**, v. 97, n.3, p. 515-519, 2007.

REILLY, Kathleen H; et al. Risk Factors for Chronic Obstructive Pulmonary Disease Mortality in Chinese Adults. **American Journal of Epidemiology**, v.167, p.998–1004, 2008.

SALLIS, James F; OWEN, Neville. **Physical activity and behavioral medicine**. Londres, Sage Publications, 1999.

SCHMIDT, Michael D; et al. A Comparison of Subjective and Objective Measures of Physical Activity and Fitness in Identifying Associations with Cardiometabolic Risk Factors. **Annals of Epidemiology**, v.18, p. 378–386, 2008.

SCHMIDT, Silke; MÜHLAN, Holger; POWER, Mick. The EUROHIS-QOL 8-item index: psychometric results of a cross-cultural field study. **European Journal of Public Health**, v. 16, n. 4, p.420–428, 2006.

SHEPHARD, Roy J. Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. **British Journal & Sports Medicine**, v.37, p. 197–206, 2003.

TEYCHENNE, Megan; BALL, Kylie; SALMON, Jo. Associations between physical activity and depressive symptoms in women. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 5, n.27, 2008.

TRINH, Oanh TH; et al. The prevalence and correlates of physical inactivity among adults in Ho Chi Minh City. **BMC Public Health**, v. 8, n. 204, 2008.

US Department of Health and Human Services (2008) **Physical activity guidelines for Americans**. Disponível em <<http://www.health.gov/PAGuidelines/guidelines/>>. Acesso em 20/09/09.

VAZ, Mario e BHARATHI, AV. How sedentary are people in ‘sedentary’ occupations? The physical activity of teachers in urban South India. **Occupational Medicine**, v. 54, p. 369–372; 2004.

VICTORA, Cesar G; et al. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. **International Journal of Epidemiology**, v.26, p. 224-227, 1997.

WELK, Gregory J. **Physical activity assessments for health-related research**. Champaign, IL: Human Kinetics, 2002.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of WHO Consultation in Obesity. Geneve: WHO, 2000.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **Reducing risks, promoting healthy life**. World Health Report. Geneve: WHO, 2002.

WHO (World Health Organization). World Health Assembly 57.17. **Global strategy on diet and physical activity**. Geneve: WHO, 2004.

# **RELATÓRIO DE CAMPO**

## **Introdução**

O estudo “Prevalência de inatividade física e fatores de risco associados em adultos do município de São Leopoldo, RS”, está inserido na pesquisa intitulada “Um estudo exploratório de capital social em São Leopoldo (RS)” iniciada em 2005 e financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Proc. 478503/2004-0), Fundação de Amparo a Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS) (Proc. 0415621) e Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS (PP 0320). Indivíduos adultos, de ambos os sexos, com 20 anos ou mais, responsáveis de domicílios da área urbana do município de São Leopoldo, RS, fizeram parte dessa pesquisa.

O presente estudo utilizou dados da pesquisa principal com o objetivo de estimar a prevalência de inatividade física e identificar fatores associados.

## **Construção das variáveis utilizadas para este estudo**

A partir do banco de dados da pesquisa principal, foram construídas as variáveis deste estudo. Isto foi feito utilizando-se o programa SPSS *for Windows* versão 18.0.

### ***Variável dependente***

A variável dependente foi “inatividade física”. Para avaliar o nível de atividade física utilizou-se a versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física, em Português (IPAQ-8) (ANEXO A), tendo como período de referência a última semana. Um escore contínuo para a variável atividade física foi criado a partir do somatório dos minutos de atividade moderada (incluindo caminhada) mais duas vezes o total de minutos de atividade vigorosa, segundo a fórmula abaixo:

$$AF = (\sum \text{min AF moderada e caminhada}) + 2 \times (\text{total min AF vigorosa})$$

Posteriormente, a variável foi dicotomizada em: inativos - indivíduos que realizavam menos do que 150 minutos de atividade física por semana, e ativos – indivíduos que realizavam 150 minutos ou mais de atividade física por semana (HALLAL et al, 2003). Este

ponto de corte é baseado nas recomendações do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) (PATE et al, 1995).

### ***Variáveis independentes***

#### Variáveis demográficas

- Idade: foi coletada em anos completos. Para análise foi categorizada em grupos de 10 anos (faixa etária).
- Sexo: masculino e feminino.
- Cor da pele: observada pelo entrevistador e coletada como: amarelo; branco; negro; pardo. Na análise foi dicotomizada em branca e não branca.
- Estado civil: coletada como uma variável politômica nominal em seis categorias (solteiro, casado, em união, divorciado ou separado, viúvo, ou outra situação). Para a análise foram categorizadas em casado/união, solteiro ou outra situação.

#### Variáveis socioeconômicas

- Renda familiar: a renda foi coletada como uma variável contínua, em salários mínimos, para todas as pessoas residentes no domicílio. Também foram considerados outros tipos de renda como pensões e aluguéis. Na análise, foi categorizada em quartos: 4º quarto:  $\geq 10$  salários; 3º quarto: 5,4 a 9,9 salários; 2º quarto: 3,1 a 5,3 salários; 1º quarto 0 a 3 salários.
- Escolaridade: foi coletada em anos completos de estudo do entrevistado e categorizada em quartos: 4º quarto:  $\geq 12$  anos; 3º quarto: 9 a 11 anos; 2º quarto: 5 a 8 anos; 1º quarto: 0 a 4 anos de estudo.

#### Variável estado nutricional

- O estado nutricional foi avaliado através do Índice de Massa Corporal (IMC), que é o resultado da razão entre o peso (em quilogramas) e o quadrado da estatura (em metros). Dados de peso e altura foram autoreferidos. Para classificar os entrevistados

foram utilizados os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000):

IMC < 18,4 kg/m<sup>2</sup> - baixo peso: 42 indivíduos

IMC de 18,5 a 24,9 kg/m<sup>2</sup> - normal: 531 indivíduos

IMC de 25,0 a 29,9 kg/m<sup>2</sup> – sobrepeso: 341 indivíduos

IMC ≥ 30,0 kg/m<sup>2</sup> – obesidade: 186 indivíduos

### Variáveis psicossociais

- Qualidade de vida: foi coletada utilizando-se o instrumento EUROHIS-QOL 8-item index (SCHMIDT, POWER, 2006). Este questionário é composto por oito perguntas. Seis perguntas tinham como opções de resposta: 1 - “muito insatisfeito”; 2 - “insatisfeito”; 3 - “nem satisfeito nem insatisfeito”; 4 - “satisfeito” e 5 - “muito satisfeito”. Uma pergunta tinha as opções: 1 - “muito ruim”; 2 - “ruim”; 3 - “nem ruim nem boa”; 4 - “boa” e 5 - “muito boa”. E as opções para a última pergunta foram: 1 - “nenhuma”; 2 - “pouca”; 3 - “mais ou menos”; 4 - “muita” e 5 - “total”. As respostas foram somadas e o resultado categorizado em quartos: 4º quarto: ≥ 34 pontos; 3º quarto: 31 a 33 pontos; 2º quarto: 28 a 30 pontos; 1º quarto: 12 a 27 pontos.
- Auto-percepção de saúde: para esta variável foi utilizada a questão “Em geral, você diria que sua saúde está” e avaliada com cinco opções de respostas: “excelente”, “muito boa”, “boa”, “razoável” e “ruim”. Para a análise foi dicotomizada em favorável (excelente/muito boa/boa) e desfavorável (razoável/ruim) (BARROS, NAHAS, 2001).
- Distúrbios psiquiátricos menores: utilizou-se o Self-Report Questionnaire (SQR-20), um instrumento constituído de 20 perguntas, que permite fazer o rastreamento de transtornos mentais menores (depressão, ansiedade, distúrbios somatoformes e euraestenia) (MARI, et al, 1986; MARI, et al, 1987). Para cada resposta afirmativa, o entrevistado recebe um ponto, com posterior somatório dos pontos. Atingir um total de sete pontos ou mais foi definido como ponto de corte para caracterizar a presença distúrbios psiquiátricos menores, tanto para os homens como para as mulheres (GONÇALVES, STEIN, KAPEZINSKI, 2008).

## Análises

As análises preliminares foram conduzidas no programa *SPSS for Windows* versão 18.0.

Foram rodadas as frequências de todas as variáveis e identificadas quais apresentavam dados faltantes:

Quadro 2. Frequência de indivíduos faltantes para as variáveis

Variáveis	Faltantes
Cor da pele	2
Renda	18
Escolaridade	33
IMC	42
Auto-percepção de saúde	1
Distúrbios psiquiátricos menores	3
Qualidade de vida	8
Atividade física	10

Com auxílio do programa *Stata* versão 9.0, foram calculadas as prevalências de inatividade física e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%) segundo as variáveis independentes.

A seguir, realizou-se análise bivariada, com cálculo das razões de prevalência, e seus respectivos IC 95%, para inatividade física, segundo as variáveis independentes.

Análise multivariada foi conduzida para controlar potenciais fatores de confusão, seguindo-se um modelo teórico hierarquizado (VICTORA et al, 1997). O modelo proposto compreende dois níveis de determinação: no nível I (um), ou nível distal, encontram-se as variáveis demográficas e socioeconômicas e no nível II (dois), ou nível proximal ao desfecho, encontram-se as variáveis psicossociais e a variável nutricional. Este tipo de análise ajusta o efeito de cada variável preditora para aquelas do mesmo nível e do nível superior, no modelo. As variáveis do nível I que apresentaram valor de  $p < 0,20$  na análise bivariável foram as primeiras a serem incluídas no modelo, uma vez que atuariam sobre o desfecho, mas não seriam determinadas pelas variáveis proximais ao desfecho. No nível dois, foram incluídas as

variáveis deste nível com valor de  $p < 0,20$  na análise bivariável mais aquelas do nível distal que apresentaram valor de  $p < 0,10$ .

Para as análises bi e multivariada, utilizou-se regressão de Poisson ao invés de regressão logística devido à inatividade física tratar-se de um desfecho freqüente e, neste caso as razões de chances superestimariam as razões de prevalência (BARROS, HIRAKATI, 2003). Em todas as análises levou-se em conta o efeito do conglomerado.

# **ANEXOS**

## ANEXO A – Variáveis do questionário utilizadas para este estudo



### UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS

Questionário Cooperação e Solidariedade  
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva  
Nível: Mestrado

#### DADOS GERAIS E DEMOGRAFICOS

1. **Observar:** Cor de pele: (A)Amarelo (B)Branco (N)Negro (P)Pardo
2. **Observar:** Sexo: (1) Homem (2)Mulher
3. Quantos anos o Sr. (a) têm? \_\_\_\_\_
4. Qual é o seu estado civil?  
(1)Solteiro(a) (2)Casado(a) (3)em união (4)Divorciado ou separado  
(5)Viúvo(a) (6)Outra situação

#### PESO E ALTURA

24. Qual o seu peso? Kg (999) IGN
25. Qual a sua altura? cm (999) IGN

#### SOCIOECONÔMICO

78. Até que ano (série completa) você estudou? série do grau
86. No mês passado, quanto o Sr. (Sra.) ganhou em salários mínimos (cerca de R\$300,00)?  
Pessoa 1 : SM ou R\$ . , por mês
87. No mês passado, outras pessoas que moram aqui receberam algum tipo de remuneração?  
Quem? Quanto?  
Pessoa 2: SM ou R\$ . , por mês  
Pessoa 3 : SM \_\_ ou R\$ \_\_. \_\_. \_\_ por mês Total (calcule depois da entrevista): \_\_, \_\_  
SM  
Pessoa 4: SM ou R\$ . , por mês  
Pessoa 5: SM ou R\$ . , por mês

**QUALIDADE DE VIDA**

<b>8. Este bloco de questões, pergunta como você se sente em relação a sua qualidade de vida, saúde ou outras áreas de sua vida. Nos gostaríamos que você pensasse em sua vida nas últimas duas semanas.</b>						
<i>Use o cartão respostas n° 1</i>	Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem Satisfeito nem Insatisfeito	Satisfeito	Muito Satisfeito	
a)Quão satisfeito você está com sua saúde?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	satisfaa _
b)Quão satisfeito você está com sua habilidade para desempenhar suas atividades diárias?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	satisfab _
c)Quão satisfeito você está com você mesmo?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	satisfac _
d)Quão satisfeito você está com seus relacionamentos pessoais?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	satisfad _
e) Quão satisfeito você está com as condições de sua moradia?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	satisfae _
f)Como você classificaria sua qualidade de vida?						qualvida _
(1)Muito ruim	(2)Ruim		(3)Nem ruim nem boa			
(4)Boa	(5)Muito boa					
g)Você tem energia suficiente para enfrentar seu dia-a-dia?						energiad _
(1)Nenhuma	(2)Pouca		(3)Mais ou menos			
(4)Muita	(5)Total					

88. Como você se sente quanto a quantidade de dinheiro para satisfazer suas necessidades?

- (1)Muito insatisfeito      (2)Insatisfeito      (3)Nem satisfeito nem insatisfeito      (4)Satisfeito      (5)Muito satisfeito

satisfaf \_

**SAÚDE**

**9. Agora, queremos saber a sua opinião sobre a sua saúde. Esta informação nos ajudará a saber como você se sente, e como você está sendo capaz de desempenhar suas atividades habituais. Por favor, para cada uma das perguntas a seguir indique a resposta que melhor corresponde a sua opinião.**

a)Em geral, você diria que sua saúde está:						sf12a _
(1)Excelente	(2) Muito Boa	(3)Boa	(4)Razoável	(5)Ruim		

## SRQ SAÚDE PESSOAL

11. Vou fazer algumas perguntas sobre o último mês. Gostaria que você (Sr./Sra.) me respondesse somente sim ou não às perguntas:	
a)Você (Sr./Sra.) tem dores de cabeça freqüentes? (0)Não (1)Sim	srqa _
b)Você (Sr./Sra.) tem falta de apetite? (0)Não (1)Sim	srqb _
c)Você (Sr./Sra.) dorme mal? (0)Não (1)Sim	srqc _
d)Você (Sr./Sra.) se assusta com facilidade? (0)Não (1)Sim	srqd _
e)Você (Sr./Sra.) tem tremores nas mãos? (0)Não (1)Sim	srqe _
f)Você (Sr./Sra.) sente-se nervoso, tenso ou preocupado? (0)Não (1)Sim	srqf _
g)Você (Sr./Sra.) tem má digestão? (0)Não (1)Sim	srqg _
h)Você (Sr./Sra.) sente que idéias ficam embaralhadas de vez em quando? (0)Não (1)Sim	srqh _
i)Você (Sr./Sra.) tem se sentido triste ultimamente? (0)Não (1)Sim	srqi _
j)Você (Sr./Sra.) tem chorado mais do que costume? (0)Não (1)Sim	srqj _
l)Você (Sr./Sra.) consegue sentir algum prazer nas suas atividades diárias? (0)Não (1)Sim	srql _
m)Você (Sr./Sra.) tem dificuldade de tomar decisões? (0)Não (1)Sim	srqm _
n)Você (Sr./Sra.) acha que seu trabalho diário é penoso, lhe causa sofrimento? (0)Não (1)Sim	srqn _
o)Você (Sr./Sra.) sente-se útil na sua vida? (0)Não (1)Sim	srqo _
p)Você (Sr./Sra.) tem perdido o interesse pelas coisas? (0)Não (1)Sim	srqp _
q)Você (Sr./Sra.) sente-se uma pessoa de valor? (0)Não (1)Sim	srqq _
r)Você (Sr./Sra.) alguma vez pensou em acabar com sua vida? (0)Não (1)Sim	srqr _
s)Você (Sr./Sra.) sente-se cansada o tempo todo? (0)Não (1)Sim	srqs _
t)Você (Sr./Sra.) sente alguma coisa desagradável no estômago? (0)Não (1)Sim	srqt _
u)Você (Sr./Sra.) se cansa com facilidade? (0)Não (1)Sim	srqu _

### ATIVIDADES FÍSICAS

**27. As perguntas seguintes estão relacionadas ao tempo que você gastou fazendo atividade física contínua na ÚLTIMA semana. Estas perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez:**

<p>a) Em quantos dias da última semana você caminhou em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício? Dias: _____ por SEMANA (0) Nenhum <b>Pule para questão "c"</b></p> <p>b) Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS quanto tempo no total você gastou caminhando por dia? Horas: _____ Minutos: _____ (888) NSA</p> <p>c) Você realizou alguma atividade física, por pelo menos, 10 minutos contínuos na última semana? <b>(exceto caminhada)</b> (1) Não <b>Pule para nº 28</b> (2) Sim</p>	<p>caminha _</p> <p>tcaminha _ _ _</p> <p>atfisi _</p>
<p>Para responder as questões lembre que:</p> <p>⇒ Atividades físicas <b>VIGOROSAS</b> são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal.</p> <p>⇒ Atividades físicas <b>MODERADAS</b> são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal.</p>	
<p>d) Em quantos dias da última semana, você realizou atividades MODERADAS? Como por exemplo, pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA) dias _____ por SEMANA (0) Nenhum <b>Pule para a questão a letra "f"</b></p> <p>e) Nos dias em que você fez essas atividades moderadas, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia? horas: _____ Minutos: _____ (888) NSA</p> <p>f) Em quantos dias da última semana, você realizou atividades VIGOROSAS? Como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração. dias _____ por SEMANA (0) Nenhum <b>Pule para a questão nº 28</b></p>	<p>noderada _</p> <p>moderad _ _ _</p> <p>ígorosa _</p>
<p>g) Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia? horas: _____ Minutos: _____ (888) NSA</p>	<p>vigoros _ _ _</p>
<p>28. E no caso do seu trabalho, com relação ao esforço físico, como o (a) Sr.(a) classificaria? (1) Não trabalho <b>Pule para questão nº 30</b> (2) muito pesado (3) pesado (4) leve (5) muito leve (9) IGN</p>	<p>físico _</p>
<p>29. Para ir de sua casa ao trabalho, o (a) Sr. (a) costuma ir de: (0) Trabalha em casa (1) Carro/Moto (2) Ônibus/metro/trem (3) Caminhando (4) Bicicleta (8) NSA</p>	<p>como _</p>

## ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Universidade do Vale do Rio dos Sinos – RS  
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde  
Área de Concentração: Saúde Coletiva

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

São Leopoldo, \_\_\_/\_\_\_ de 200\_\_

Prezado(a) Senhor(a),

A Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, através do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, está realizando uma pesquisa científica denominada “Um estudo do capital social na questão da saúde da população de São Leopoldo – RS”. Capital social é entendido como o conjunto das organizações sociais e grupos de pessoas do seu bairro que ajudam a responder às necessidades de sua vida pessoal e familiar e que melhoram as relações de vizinhança. O principal objetivo deste estudo é o de verificar se estes aspectos influenciam a saúde das pessoas. Para tanto será realizada uma entrevista rápida e simples sobre você, sua família e o local onde vocês moram.

Gostaríamos de lembrar que este é um estudo que está sendo feito pela universidade e não tem nenhuma ligação com partidos políticos, governo ou administração. Todas as suas respostas não serão fornecidas a nenhuma pessoa fora do grupo de pesquisa. Os nomes das pessoas não serão divulgados e não aparecerão em nenhum relatório.

No entanto, os resultados da pesquisa ajudarão muito na definição de ações para melhorar as condições de saúde e a qualidade de vida da população de São Leopoldo. A pesquisa também é importante pois estudará a influência de aspectos como solidariedade, cooperação e participação em grupos nas condições de saúde da população de São Leopoldo e do Brasil.

Por isso, sua colaboração, autorizando no quadro abaixo a realização da entrevista, é muito importante. Esclarecemos que sua participação depende de sua livre e espontânea vontade. Você pode se retirar a qualquer momento da pesquisa sem nenhum prejuízo para a sua pessoa. Se quiser mais informações sobre o nosso trabalho, por favor ligue para o telefone 591 1122 (ramal 2230).

Esperando contar com seu apoio, desde já agradecemos em nome de todos os que se empenham para melhorar a saúde pública em nosso Estado e no Brasil.

Atenciosamente,

Professor Marcos Pascoal Pattussi  
Coordenador da Pesquisa

#### AUTORIZAÇÃO

Após ter sido informado e entendido as características do estudo, concordo em participar. Declaro ainda ter recebido uma via deste termo de consentimento.

São Leopoldo, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_.

\_\_\_\_\_  
Nome do participante  
(por extenso)

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante