

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA



Dissertação de mestrado

Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalências e fatores associados

Marina Cordeiro Madeira

Pelotas, 2012

MARINA CORDEIRO MADEIRA

Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalências e fatores associados

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Física (área de concentração: Atividade Física, Saúde e Desempenho)

Orientador: Prof. Dr. Fernando Carlos Vinholes Siqueira

Pelotas, 2012

Dados de catalogação Internacional na fonte:

Bibliotecaria Responsável: Patricia de Borba Pereira

CRB10/1487

M264a Madeira, Marina Cordeiro

Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil :
prevalências e fatores associados / Marina Cordeiro Madeira;
Fernando Carlos Vinholes Siqueira orientador. – Pelotas : ESEF :
UFPel, 2012.

100 p. : il.

Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em
Educação Física. Escola Superior de Educação Física.
Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2012

1. Atividade motora 2. Prevalência 3. Epidemiologia I. Título
II. Siqueira, Fernando Carlos Vinholes

CDD 155.412

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Fernando Carlos Vinholes Siqueira (orientador)

Prof. Dr. Airton José Rombaldi

Prof. Dr. Marcelo Cozzensa da Silva

Prof. Dr. Samuel de Carvalho Dumith

AGRADECIMENTOS:

Sem ordem de importância, preciso neste momento agradecer algumas pessoas que de uma forma ou de outra contribuíram nessa caminhada.

Aos meus pais, por me mostrarem a importância do estudo e sempre me incentivarem a querer mais e mais;

A minha irmã simplesmente por existir e estar ao meu lado sempre que preciso;

Ao meu namorado Renato pelo seu amor e por me aguentar nas horas de stress, vendo em mim uma pessoa que até mesmo eu desconheço;

Ao meu orientador, Dr Fernando Carlos Vinholes Siqueira, que passando pela experiência de me orientar pela segunda vez conseguiu, com suas palavras e seu apoio constante, me manter calma. Para aqueles que me conhecem sabem que esse é um trabalho árduo;

As colegas de mestrado Leony, Anelita e Thamires, pois sem elas as tardes estudando estatística não seriam as mesmas;

Aos fisioterapeutas que trabalham comigo no Hospital Universitário São Francisco de Paula pelas constantes trocas de turno e plantões para que fosse possível a realização do mestrado;

A banca por contribuir com a minha formação;

“Não devemos ter medo dos confrontos...
até os planetas se chocam e do caos
nascem as estrelas.”

(Charles Chaplin)

APRESENTAÇÃO

Este volume foi elaborado para cumprir as exigências do curso de Mestrado em Educação Física, da Escola Superior de Educação Física (ESEF) da Universidade Federal de Pelotas.

É constituído por cinco capítulos, sendo os mesmos citados abaixo:

- I. Projeto de dissertação;
- II. Relatório das atividades;
- III. Artigo Científico;
- IV. Normas da Revista;
- V. Divulgação para a imprensa.

SUMÁRIO DO VOLUME

Projeto de dissertação.....	8
Relatório das atividades.....	68
Artigo Científico.....	70
Normas da Revista.....	87
Divulgação para a imprensa.....	97

Projeto de Pesquisa

RESUMO

MADEIRA, Marina Cordeiro. **Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalências e fatores associados**. 2011. 61f. Projeto de pesquisa (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS.

Embora a comprovação dos benefícios de um estilo de vida ativo, evidências recentes na literatura têm demonstrado que os níveis de inatividade física estão aumentando. A fim de combater os altos índices de sedentarismo, a atividade física começou a ser analisada em diferentes domínios. Entre os quatro diferentes domínios, a atividade física como forma de deslocamento tem se tornado objeto de estudo e de intervenções. Apesar disso, dados que representem populações são raros, tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento. O objetivo deste estudo é descrever a prevalência de atividade física insuficiente no contexto dos deslocamentos e alguns fatores associados em adultos e idosos, em uma amostra representativa do Brasil. O presente estudo é caracterizado como um inquérito epidemiológico transversal de base populacional, com amostra brasileira de adultos e idosos moradores da zona urbana dos municípios de pequeno, médio e grande porte populacional. A amostragem foi realizada em múltiplos estágios, estratificados de acordo o porte da população. A abordagem foi feita de forma independente para adultos e idosos. Considerando os diferentes portes, foram sorteados aleatoriamente os cem municípios. Após a identificação dos mesmos, os setores censitários foram definidos através de sorteio. Os domicílios foram selecionados em cada setor através de um início aleatório e um pulo sistemático. Todos os indivíduos que preenchiam o critério de inclusão foram convidados a participar da pesquisa. Foram coletadas informações socioeconômicas, demográficas e relacionadas à saúde. Para a operacionalização do desfecho específico deste estudo foi utilizada a versão longa do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ).

Palavras-chave: Sedentarismo, inatividade física, epidemiologia, prevalência.

ABSTRACT

MADEIRA, Marina Cordeiro. **Commuting physical activity in adults and elderly in Brazil: prevalence and associated factors**. 2011. 61f. Research Project (Master)– Master's Degree in Physical Education. Federal University of Pelotas, Pelotas/RS.

Although evidences proving the benefits of an active lifestyle, recent evidence in the literature has shown that levels of physical inactivity are increasing. Aiming to combat the high rates of sedentarism, physical activity began to be analyzed in different domains. Among the four different domains, physical activity in the commuting form has become the object of study and interventions. Nevertheless, data representing populations are rare, both in developed and developing countries. The aim of this study is to describe the prevalence of insufficient physical activity in commuting context and associated factors in adults and elderly people, in a representative sample of Brazil. The present study is characterized as an epidemiological cross-sectional population-based, with a sample of Brazilian adults and elderly residents of urban areas of municipalities of small, medium and large population size. The sampling was carried out in multistage, stratified according to the size of the population. The approach was made independently for adults and seniors. Considering the different sizes, the one hundred municipalities were randomly selected. After their identification, the census tracts were defined by raffles. Households were selected in each sector through a random start and a jump routine. All individuals who met the inclusion criteria were invited to participate. It was collected socioeconomic, demographic and health-related information. For the implementation of the specific outcome of this study it was used the long version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).

Keywords: Sedentarism, physical inactivity, epidemiology, prevalence

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Localização geográfica dos municípios do estudo. AQUARES – UFPel. Pelotas, 2008 – 2009.....	45
FIGURA 2 - Trajeto 1 Sul. AQUARES – UFPel. Pelotas, 2008 – 2009.....	46
FIGURA 3 - Trajeto 2 Sudeste. AQUARES – UFPel. Pelotas, 2008 – 2009.....	46
FIGURA 4 – Trajeto 3 Nordeste. AQUARES – UFPel. Pelotas, 2008 – 2009.....	46
FIGURA 5 - Trajeto 4 Pantanal. AQUARES – UFPel. Pelotas, 2008 – 2009.....	47

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Tamanho de amostra para estudo das prevalências dos desfechos de interesse do Projeto AQUARES - UFPel. Pelotas, 2008- 2009.....	33
--	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Variáveis independentes utilizadas para o estudo de prevalência e dos fatores associados a atividade física insuficiente na população urbana do Brasil.....	39
QUADRO 2 - Municípios selecionados para o estudo. AQUARES – UFPel. Pelotas, 2008 – 2009.....	42
QUADRO 3 – Cronograma do estudo de atividade física insuficiente no contexto dos deslocamentos.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATIVIDADE FÍSICA - AF

ACESSO E QUALIDADE NA REDE DE SAÚDE - AQUARES

CENTRO DE CONTROLE DE DOENÇAS – ATLANTA (GE), EUA – CDC

GLOBAL POSITIONING SYSTEM – GPS

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

ÍNDICE DE MASSA COPORAL - IMC

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA - IPAQ

PERSONAL DIGITAL ASSISTANT – PDA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - UFPEL

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	11
LISTA DE TABELAS.....	12
LISTA DE QUADROS.....	13
LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS.....	14
1 Introdução.....	17
1.1 Objetivo geral.....	18
1.2 Objetivo específicos.....	18
1.3 Justificativa.....	18
1.4 Hipóteses.....	19
1.5 Definição dos termos.....	20
2 Revisão de literatura.....	21
2.1 Benefícios da atividade física.....	21
2.2 Métodos de mensuração da atividade física.....	23
2.3 Questionário Internacional de atividade física.....	24
2.4 Atividade física nos deslocamentos.....	25
3 Metodologia.....	30
3.1 Delineamento.....	31
3.2 População alvo.....	31
3.3 Critérios de inclusão e exclusão.....	31
3.4 Plano amostral.....	32
3.5 Calculo do tamanho da amostra.....	33
3.6 Distribuição proporcional da amostra por porte de município e equiprobabilidade de inclusão dos indivíduos.....	34
3.7 Número de setores censitários urbanos por porte dos municípios.....	34
3.8 Equiprobabilidade de inclusão dos setores censitários urbanos.....	34
3.9 Regra de alocação de setores por porte do município.....	35
3.10 Número de municípios a amostrar por porte.....	36
3.11 Amostra final de setores censitários urbanos.....	36
3.12 Cota de indivíduos por setor censitário e seleção de domicílios e indivíduos elegíveis.....	37

3.13	Variáveis do Estudo.....	38
3.14	Desfecho.....	39
3.15	Instrumentos para coleta de dados.....	39
3.16	Seleção e Capacitação para o trabalho de campo.....	40
3.17	Os municípios.....	41
3.16	Logística do trabalho de campo.....	44
3.19	Estudo Piloto.....	47
3.20	Controle de qualidade.....	47
4	Tratamento estatístico.....	48
4.1	Processamento dos dados.....	48
4.2	Análise dos dados.....	48
5	Aspectos éticos.....	49
6	Cronograma.....	49
7	Divulgação dos resultados.....	50
8	Financiamento.....	50
9	Referências Bibliográficas	51
10	Anexos.....	60

1 INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida tem causado grande impacto nas políticas públicas. Apesar de sabermos que o envelhecimento ideal é aquele acompanhado de boas condições de saúde e o maior grau de independência possível, a cada ano ocorre um aumento significativo da demanda por tratamento e hospitalização causados por doenças crônicas.(BENEDETTI, 2008)

Estas mudanças relacionadas ao envelhecimento vêm despertando a atenção de diversos profissionais, principalmente aqueles ligados diretamente à saúde. Para uma correta organização e implementação de políticas públicas, existe uma necessidade de se conhecer o estilo de vida populacional.

Com a finalidade de combater os problemas causados pelo avanço da idade, estimular a atividade física em todas as faixas etárias tem recebido uma atenção adicional nos últimos anos. Recentemente, o Ministério da Saúde através da Portaria nº 719 de abril de 2011, instituiu o Programa Academia da Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde, com o objetivo de contribuir para a promoção da saúde da população a partir da implantação de pólos com infraestrutura, equipamentos e quadro de pessoal especializado para a orientação de práticas de atividade física de lazer associados a estilos de vida saudáveis.(MS, 2011)

Apesar das diversas campanhas existentes, achados epidemiológicos têm mostrados resultados preocupantes sobre a prevalência de sedentarismo no Brasil (HALLAL, 2004; SIQUEIRA, 2011). Aprofundar o conhecimento sobre os principais grupos de risco nos diferentes domínios da atividade física, pode auxiliar na redução destes níveis e representar um grande impacto na saúde populacional.

Entre as alternativas para aumentar os níveis de atividade física populacionais nos diferentes grupos etários, o deslocamento fisicamente ativo vem sendo citado. Este hábito está relacionado a alguns desfechos quando se trata em saúde, entre eles o aumento dos níveis gerais de atividade física (FAULKNER, 2009) e ganhos na aptidão cardiorrespiratória (COOPER, 2006).

1.1 Objetivo Geral

Descrever a prevalência de atividade física insuficiente na dimensão dos deslocamentos e alguns fatores associados em adultos e idosos brasileiros.

1.2 Objetivos Específicos

- Descrever as prevalências de atividade física insuficiente no deslocamento em relação aos portes dos municípios brasileiros.
- Verificar a associação entre atividade física insuficiente no deslocamento e as variáveis sexo, idade, cor da pele e nível socioeconômico.

1.3 Justificativa

O aumento das publicações relacionando atividade física e saúde identificou, de maneira concisa, que o estilo de vida saudável e ativo acarreta benefícios, auxiliando na prevenção de doenças cardíacas coronarianas, diabetes, câncer de cólon e mama, hipertensão, obesidade, depressão e osteoporose. (WARBURTON, 2006)

Apesar do número de pesquisas existentes na literatura, a comparação entre os dados encontrados em estudos epidemiológicos se torna difícil devido às limitações metodológicas. Entre os principais problemas estão a utilização de instrumentos que não foram previamente testados e validados associado a diferentes definições operacionais. (HALLAL, 2003) Além disso, após a divisão das diferentes dimensões, a maioria das publicações faz referência às atividades físicas praticadas em forma de lazer.

No entanto, ressaltando que as recomendações atuais sobre os níveis de atividade física necessários para obter-se ganhos relacionados a saúde podem ser acumuladas de diversas maneiras, estudos que analisem separadamente as dimensões da atividade física se fazem necessários. Estes dados podem fornecer um diagnóstico mais preciso sobre a atividade física e sua repercussão para saúde pública. Em sua revisão sistemática, Santos (2009) constatou que dados sobre atividade física no deslocamento, os quais englobam amostras nacionais, são escassos, principalmente referentes às regiões norte e nordeste do Brasil. (SANTOS, 2009). Knuth (2009) identificou um aumento na tendência da atividade física relacionadas ao lazer nos Estados Unidos, Canadá e alguns países da União Européia, e uma redução das atividades físicas relacionadas ao trabalho. Porém, o autor enfatiza que não existem informações suficientes para estimar a tendência da atividade física no contexto do deslocamento. (KNUTH, 2009)

Frente a esta realidade, este estudo pretende preencher parte da lacuna existente na literatura no que se refere aos dados sobre atividade física no deslocamento e fatores associados em adultos e idosos no Brasil, fornecendo informações que auxiliem no planejamento de programas que visem estimular um estilo de vida mais saudável à população.

1.4 Hipóteses

A prevalência de atividade física na dimensão do deslocamento na amostra brasileira será aproximadamente de 30% em adultos, e menor nos indivíduos idosos. (KRUGER, 2008; TITZE, 2008; TAYLOR, 2008)

A prevalência de atividade física no deslocamento é menor nas mulheres, sendo que nas idosas, essa prevalência é ainda menor, não modificando com o aumento da idade no grupo de adultos e tendendo a diminuir no grupo de idosos. (FLORINDO, 2009; OGILVIE, 2008; FITZSIMONS, 2008, KRUGER, 2008)

Indivíduos de pele branca apresentam menores prevalências de atividade física no deslocamento. (KRUGER, 2008)

Níveis socioeconômicos maiores determinam menores prevalências de atividade física no deslocamento para a população adulta e idosa. (ANDERSEN, 2000; FLORINDO, 2009)

A prevalência de atividade física não mudará em relação ao porte dos municípios. (SIQUEIRA, 2011)

1.5 Definição de Termos

Apesar do crescente aumento no número de pesquisas em atividade física (AF), conceitos básicos sobre terminologia ainda permanecem obscuros. (CASPERSEN, 1985) Não sendo este o único problema, as recomendações sobre os níveis de atividade física necessários para atingir alguma influência positiva à saúde são controversos. Portanto, algumas definições sobre os diferentes termos utilizados e as recomendações existentes são necessárias. (OMS, 2010) Para Caspersen et. al. (1985) o item sob investigação deve ser bem definido para que o mesmo possa ser mensurado. (CASPERSEN, 1985)

Atividade Física – É todo e qualquer movimento corporal realizado pelo sistema musculoesquelético que promova um gasto energético maior que o nível basal. (CASPERSEN, 1985)

Atividade Física no Deslocamento - É definida como caminhar ou pedalar por pelo menos dez (10) minutos contínuos, com intensidade moderada, excluindo atividades de lazer, ocupacionais e domésticas. (CELAFISCS, 2011)

Atividade Física Insuficiente: Serão considerados insuficientemente ativos aqueles indivíduos classificados como irregularmente ativos e sedentários, ou seja, que não atinjam a recomendações atual de 150 minutos de atividade física por semana. (USDHHS, 2008)

Sedentário – Será considerado o indivíduo que não realiza pelo menos 10 minutos de atividade física por semana.

Irregularmente ativo – Será considerado como irregularmente ativo aquele indivíduo que pratica algum tipo de atividade, porém não atinge as recomendações quanto à frequência e duração para serem classificados como ativos. (USDHHS, 2008)

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Benefícios da Atividade Física

Diante da mudança da concepção de saúde, o qual anteriormente se tratava simplesmente pela ausência de enfermidade, a promoção de saúde e prevenção de doenças se tornou foco das políticas públicas. (MS, 2011) Manter um estilo de vida saudável que inclui aumento dos níveis de atividade física e melhora dos padrões alimentares têm sido amplamente associados à prevenção de doenças crônicas não transmissíveis.(PEIXOTO, 2008)

Shephard em seu estudo datado de 1995 relatava forte relação entre atividade física e algumas situações mórbidas, como redução das doenças renais e diminuição das complicações de trauma cirúrgico (SHEPARD, 1995). O mesmo autor mostrava evidências menos consistentes porém sugestivas que a prática regular de atividade física diminuía a incidência de doença vascular periférica, obesidade média, reumatismo, osteoartrite e doença pulmonar crônica. (SHEPARD, 1995) Porém o efeito mais estudado da relação atividade física e saúde é sobre o sistema cardiovascular. (HU, 2007) Outros autores, corroboram que uma mudança positiva no estilo de vida pode auxiliar no controle da pressão arterial, reduzir atividade plaquetária e do fibrogênio, diminuir os níveis de triglicerídeos e aumentar o *High Density Lipoprotein* (HDL) comumente conhecido como bom colesterol. (GOLDSTEIN, 2001; HAMMER, 2008)

Em um estudo de coorte realizado por Haheim (1993), o qual acompanhou por 12 anos integrantes do sexo masculino com idade entre 40 e 49 anos, moradores de Oslo, detectou que a prática de atividade física e redução da pressão

sangüínea diminui o risco de acidente vascular cerebral. (HAHEIM, 1993) Pesquisas com delineamentos semelhantes os quais tinham como desfecho a mesma patologia, como o *Honolulu Heart Study* e *The Framingham Study*, demonstraram resultados no mesmo sentido. (ABBOTT, 1994; KIELY, 1994)

Em um estudo holandês de base populacional com homens entre 64 e 84 anos, Bijnem (1998) afirmou que caminhar ou andar de bicicleta três vezes na semana por pelo menos 20 minutos está associado com redução da mortalidade causado por doenças cardiovasculares (BIJNEM, 1998).

Porém os efeitos da atividade física não se resumem exclusivamente neste contexto. A atividade física tem sido usada como um dos principais recursos de tratamento e, na prevenção do diabetes tipo 2. A atividade física promove efeitos agudos no metabolismo, aumentando a captação da glicose pelos tecidos, melhorando a permeabilidade da membrana citoplasmática, potencializando ação da insulina (ACSM, 2000).

O estudo de Friedenreich et al (2001) mostra que os níveis de atividade física têm sido positivamente relacionados com o bom prognóstico de pessoas diagnosticadas com câncer (FRIEDENREICH, 2001; LEE, 1992). Entre as evidências epidemiológicas mais consistentes está a relação da atividade física com câncer de cólon. Estas demonstram de forma clara a redução do risco de desenvolvimento da doença entre homens e mulheres que são fisicamente ativos (THUN, 1992). Além disso, um estilo de vida ativo mostrou-se associado a uma redução de até 70% no risco de desenvolver câncer de mama (FRIEDENREICH, 2001).

Vale salientar também que a atividade física gera uma maior participação social. Associada a liberação de endorfina e dopamina os quais possuem ação tranqüilizante e analgésica, esta auxilia na atenuação de sintomas como depressão e ansiedade em idosos (CHEIK, 2003)

Associado a outros comportamentos saudáveis, a prática regular de atividade física ao longo da vida mostrou-se um fator importante para a prevenção da osteoporose (COSMAN, 2005). Mais especificamente, estudos têm demonstrado associação positiva entre exercícios de impacto e de deslocamento e aumento da

densidade mineral óssea, reduzindo o risco de fraturas na vida adulta (FLORINDO, 2000).

2.2 Métodos de mensuração da atividade física

Considerado um dos maiores desafios para os pesquisadores, a maneira correta de medir atividade física requer alta complexidade. Isto é causado, principalmente, pelos inúmeros instrumentos disponíveis e pelas particularidades dos grupos populacionais estudados. A ausência de um método considerado “Padrão Ouro”, ou seja, que apresente classificação adequada para as variáveis analisadas, tornou-se um problema (REBACOW, 2006).

Apesar das dificuldades de não se ter um método considerado referência, existem alguns instrumentos os quais são os mais citados na literatura. Para Reis (2000) estes, podem ser classificados da seguinte forma: a) instrumentos com marcadores fisiológicos; b) com sensores de movimento e c) com informações fornecidas pelo indivíduo (REIS, 2000).

A utilização de marcadores fisiológicos como frequência cardíaca, calorimetria e água duplamente marcada se tornam inviáveis para alguns tipos de pesquisas como por exemplo em estudos epidemiológicos (TAYLOR-PILIAE, 2007). Com exceção dos monitores de frequência cardíaca os demais métodos possuem um custo elevado e a necessidade de equipamentos e entrevistadores especializados. Ainda a calorimetria direta, a qual informa de maneira precisa a energia despendida, é realizada dentro de câmaras fechadas, não representando as atividades de vida diária (MURGATROYD, 1993).

Instrumentos com sensores de movimento (acelerômetros e pedômetros) possuem um custo relativamente mais acessível e têm por objetivo capturar os movimentos do corpo (REIS, 2000). O pedômetro é um marcador mecânico de passos em resposta ao movimento. Possui utilização limitada, pois não são sensíveis as contrações isométricas e variações dos membros superiores. Já os acelerômetros são equipamentos mais sofisticados que conseguem captar de forma

detalhada a frequência, intensidade e duração da atividade física (MEDEIROS, 2010).

Quando o objetivo é alcançar um elevado número de pessoas, como em pesquisas epidemiológicas, métodos auto-reportados são preconizados. Mesmo com as desvantagens existentes, como a falta de estimativa precisa do gasto energético, questionários e diários são instrumentos utilizados por serem considerados de fácil administração e baixo custo (PARDINI, 2001; MATSUDO, 2001).

2.3 O Questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire* - IPAQ)

Criado a partir de um encontro científico em Genebra, Suíça, no ano de 1998, teve como colaboradores: a) a Organização Mundial da Saúde - Comitê Internacional de Atividade física, b) Centros de Controle de Doença (CDC) e c) o Instituto Karolinska (HALLAL, 2004).

Considerando os diversos benefícios da atividade física e o crescente aumento dos níveis de atividade física insuficiente, o IPAQ surgiu como um instrumento que permitiria o levantamento de dados e a comparação da prevalência de atividade física nas mais diferentes regiões (MATSUDO, 2001).

Após a referida reunião, oito versões foram elaboradas, sendo quatro curtas e quatro longas com três possíveis formas de administração: a) auto-administrado, b) face a face e, c) entrevistas por telefone. A versão longa do questionário apresenta 27 questões enquanto que a versão curta é resumida com apenas perguntas chave. O período de recordatório pode variar entre uma semana usual ou nos últimos sete dias (CRAIG, 2003).

O instrumento na versão longa propõe verificar o gasto energético total associado ao tempo despendido com atividades em diferentes domínios: lazer, ocupação, doméstica e deslocamento. Já na versão curta abrange o tema de forma mais reduzida (BARROS, 2000).

O estudo realizado por Hallal e colaboradores (2010) destacam alguns desafios que surgiram após 10 anos da criação e utilização do IPAQ. A forma de administração pode ser considerada um dos principais. A maneira preconizada pelos autores era a auto-aplicação e entrevistas telefônicas, no entanto nos países em desenvolvimento, onde grande parcela da população é considerada analfabeta, isto se tornou um problema (HALLAL, 2010).

Os mesmos autores concluíram que a versão curta do IPAQ deve ser limitada para alguns estudos específicos e que os contextos lazer e deslocamento são recomendados para as populações da América Latina, incluindo o Brasil (HALLAL, 2010).

2.4 Atividade física no contexto deslocamentos

Até recentemente, as investigações sobre a prática de atividade física, em sua maioria, apresentavam dados relacionados aos escores de maneira geral (OGILVIE, 2008). Após sua subdivisão em quatro domínios – lazer, deslocamento, ocupacional e tarefas domésticas -, a elaboração de estratégias tornou-se um pouco mais variada. Para Abu-Omar (2008), analisar os diferentes domínios da atividade física é fundamental no ponto de vista da saúde pública, pois auxilia na organização dos sistemas de vigilância (ABU-OMAR, 2008).

O deslocamento ativo vem ganhando destaque e tem se tornado uma alternativa para reduzir os índices de atividade física insuficiente (MEROM, 2008). Ambas, caminhar ou pedalar, são consideradas modalidades populares, praticadas por pessoas de diferentes níveis socioeconômicos, sejam como forma de lazer ou como meio de deslocamento (FITZSIMONS, 2008). Considera-se, ainda, que a popularidade destas práticas ocorre devido a não obrigatoriedade da necessidade de equipamentos e roupas especiais ou habilidades específicas (FITZSIMONS, 2008).

Segundo OMS (2002), com a recomendação atual de 30 minutos de atividade física de intensidade moderada por pelo menos cinco vezes na semana ou 20

minutos de atividade física de intensidade vigorosa por pelo menos três vezes na semana, o transporte ativo deve ser estimulado para que sejam adquiridos benefícios à saúde (OMS, 2002). Estas atividades consideradas em sua maioria de intensidade moderada possuem uma maior probabilidade de se tornar uma prática regular (LINDSTRÖN, 2008).

Mesmo estando comprovados os benefícios da atividade física de uma maneira geral, os ganhos em termos de saúde no contexto deslocamento não foram amplamente explorados, principalmente aqueles que avaliam o efeito dose-resposta (HAMER, 2008). Um estudo de intervenção realizado por Geus et al. (2009) mostrou que a mudança na forma de deslocamento, neste caso ir de bicicleta para o trabalho pelo menos três vezes por semana, promoveu um ganho no desempenho físico, melhorando a força muscular e o volume máximo de oxigênio (VO₂ máx) de homens e mulheres saudáveis destreinados (GEUS, 2009).

A respeito da associação entre atividade física e metabolismo, o estudo de Gordon-Larsen et al. (2009) mostrou relação inversa entre deslocamento ativo e Índice de Massa Corporal (IMC), níveis de triglicerídeos e insulina (GORDON-LARSEN, 2009). Em outro estudo, Lindström (2009) confirma os resultados encontrados por Gordon-Larsen e afirma que esta atividade reduz o risco de mortalidade (LINDSTRÖM, 2009). Rissel et al.(2010) complementam dizendo que a atividade física reduz de 30-40% a mortalidade e, ainda, estima que a economia para os sistemas de saúde giraria em torno de U\$ 237 milhões por ano (RISSEL, 2010).

Estudo anterior, datado de 2003, já havia identificado que exercícios de intensidades moderada à vigorosa foram associados com a prevenção de diabetes do tipo II, sendo estes realizados como meio de transporte ou na forma de recreação (HU, 2003). Mesmo comprovado o aumento da longevidade entre diabéticos que possuem um estilo de vida ativo, alguns efeitos adversos que podem acarretar da prática não orientada de atividade física, tais como crises de hipoglicemia, úlceras nos pés, quedas e morte súbita, devem ser analisados de forma mais rigorosa (GREGG, 2003).

Para Edwards (2008) um aumento no gasto energético de 100Kcal/dia pode impedir o aumento da obesidade em 90% da população. Já em relação à saúde

cardiovascular, o deslocamento ativo mostra-se protetor, diminuindo em 11% doenças desta categoria. A associação entre deslocamento ativo e prevenção das doenças cardiovasculares foi mais forte no sexo feminino (EDWARDS, 2008; HAMER, 2008).

Em um grupo específico de mulheres no período da pós-menopausa, época propensa para o desenvolvimento de doenças devido à alteração hormonal, caminhar por pelo menos duas horas e meia por semana preveniu em 30% o aparecimento de doenças cardiovasculares. Independente da etnia, idade ou IMC, as mulheres que além da caminhada praticavam alguma atividade de intensidade forte, apresentaram um fator de proteção mais acentuado. (MASON, 2002)

Apesar do aumento da produção de conhecimento científico sobre os efeitos da atividade física no deslocamento para a saúde, ainda existem algumas lacunas na literatura, principalmente aquelas referente as prevalência de atividade física nesta dimensão. Isso ocorre devido ao fato de que a prevalência de atividade física no deslocamento é influenciada por diversos fatores, e esta varia até mesmo em diferentes localidades de um mesmo país (GORDON-LARSEN, 2009).

Apesar das diferenças conceituais e dos diversos métodos para mensurar atividade física, Pucher e Dijkstra (2003) demonstraram haverem diferenças significativas de prevalência de deslocamento ativo entre alguns países da Europa e América do Norte no ano de 1995 (PUCHER, 2003). Com o menor índice de transporte ativo estão Estados Unidos (7%), Canadá (12%) e Inglaterra (16%) e entre os mais ativos encontram-se Suécia (39%), Dinamarca (41%) e Holanda (46%). De uma maneira geral, a caminhada foi mais freqüente que o ciclismo (PUCHER, 2003).

Contrariando os dados citados, os quais colocam os americanos como os mais sedentários, a *National Health Interview Survey* em 2005, citado por Kruger et al. (2008) verificou que em uma amostra com mais de 30 mil pessoas, cerca de 28% dos entrevistados caminhavam por pelo menos 10 minutos.. A maior prevalência foi no sexo masculino. (KRUGER, 2008).

Existem, também, dados disponíveis na literatura com foco apenas em municípios. Na cidade de Graz, Áustria, a prevalência de deslocamento ativo foi de

22,5% (TITZE, 2008), enquanto em Alberta, no Canadá, com uma amostra composta apenas por portadores de diabetes tipo II, 29% dos entrevistados atingiram a recomendação (TAYLOR, 2008).

Destacando-se em relação aos demais, a China apresenta índices de transporte ativo surpreendentes. Em um estudo realizado por Hu et al. (2002), na cidade de Tianjin, a prevalência de inatividade física na dimensão dos deslocamentos foi de 4% nas mulheres e 9% nos homens (HU, 2002).

No Brasil, dados que representem a população em geral não estão disponíveis na literatura. Existem alguns estudos focalizando determinadas cidades, localizadas principalmente nas regiões sul e sudeste (SANTOS, 2009). Bacchieri et al. (2005) no município de Pelotas-RS identificaram que a prevalência de utilização de bicicleta como transporte para o trabalho foi de 27,1% nos homens e de apenas 4,1% nas mulheres (BACCHIERI, 2005). Nesta mesma cidade, em 2008, foram avaliados adolescentes e a proporção da utilização de um modo de transporte ativo foi de 69% dos entrevistados (BASTOS, 2008).

Em Florianópolis, 80,5% dos idosos foram classificados como sedentários no deslocamento, com maior inatividade no sexo feminino (BENEDETTI, 2008). Já na região centro-oeste essa prevalência alcançou 91,5% (PEIXOTO, 2008). Comparando indivíduos com diagnóstico de síndrome metabólica com sujeitos saudáveis, 89% e 82,6% respectivamente, relataram tempo entre zero e dez (10) minutos/dia de deslocamento ativo (DORO, 2006).

Assim como as outras modalidades de atividade física, manter-se ativo no deslocamento possui fatores que se associam positivamente e barreiras que impedem esta prática. Entre os fatores mais citados na literatura encontram-se idade e sexo. Nas pesquisas de Ogilvie et al. (2008) e Mantilla-Tolosa (2006) pessoas mais jovens possuem maior chance de apresentar maiores prevalências de deslocamento ativo (OGILVIE, 2008; MANTILLA-TOLOZA, 2006).

Em contrapartida, no estudo realizado por Fitzsimons et al. (2008) em uma amostra representativa da população oeste da Escócia, mostrou semelhantes padrões de atividade física no deslocamento quando observados diferentes grupos etários (FITZSIMONS, 2008). Hu et al. (2002) constataram que homens chineses

com idade entre 50-69 anos eram mais propensos a realizar mais 30 minutos de atividade física no deslocamento a pé ou de bicicleta que os homens com idade entre 15-34 anos (HU, 2002).

Condizentes com a literatura atual, estudo demonstra que as mulheres são mais sedentárias no deslocamento que os homens (FLORINDO, 2009). Para Cleland et al. (2008) essa diferença é encontrada principalmente em mulheres que possuem filhos, pois estas consideram a maternidade como um importante obstáculo (CLELAND, 2008).

Poucos estudos relacionam transporte ativo com níveis socioeconômicos. Existem, no entanto, estudos que associam escolaridade com o tipo de deslocamento. Dados referentes a população adulta brasileira no ano de 2006 revelou que indivíduos de ambos os sexos que apresentaram até 8 anos de estudo tinham uma prevalência de deslocamento ativo de 14,1%. Já os indivíduos com mais de 12 anos de estudo esta prevalência foi de 6,6% (FLORINDO, 2009).

Resultados semelhantes foram encontrados por Andersen (2000) na Dinamarca. Ir de bicicleta para o trabalho foi encontrado em 27,8% dos indivíduos com menor escolaridade (<8 anos) e em 20,3% no grupo de indivíduos com escolaridade acima de 12 anos (Andersen, 2000).

Além do perfil individual, variáveis do tipo cognitivas e ambientais vêm sendo estudadas para avaliar a sua influência na aquisição e manutenção deste hábito. Das variáveis cognitivas a falta de tempo e de vontade para praticar a atividade foi relatada (GEUS, 2009; MANTILLA-TOLOZA, 2006). Ainda, foram citadas como barreiras as distâncias entre os locais, a facilidade de ter um carro e falta de segurança na comunidade em que reside (PUCHER, 2003).

As variáveis ambientais relacionadas especificamente com a infraestrutura do local, como a construção de novas vias e a qualidade da iluminação elétrica, parece exercer alguma influência, porém isoladamente não foi determinante para promover o aumento do deslocamento ativo (CLELAND, 2008; TAYLOR-PILIAE, 2007). Para Lemieux e Godin (2009) as variáveis cognitivas possuem maior influência para promover o deslocamento ativo e que a melhor forma de abordagem é pessoal, social e política (LEMIEUX, 2009).

Independente da influência da variável ambiental, a segurança no trânsito é fator prioritário (MANTILLA-TOLOZA, 2006). Segundo Pucher e Dijkstra (2003) a utilização da caminhada ou ciclismo como forma de deslocamento é considerado o meio de transporte mais perigoso. De acordo com o mesmo autor, pedestres possuem 23 vezes maiores chances de se envolver em acidentes fatais (PUCHER, 2003). Nos Estados Unidos, entre os anos de 1999 e 2003, 11,5% dos acidentes envolviam pedestres. Isto se torna um transtorno para saúde pública, pois milhões de dólares são gastos anualmente em despesas médicas. O grupo mais acometido são os idosos (BECK, 2007).

A aquisição de um deslocamento ativo pela população não traz apenas benefícios à saúde, mas também auxilia no cuidado com o meio ambiente. Tal procedimento proporciona uma menor emissão de gás carbônico e um menor tráfego gera uma diminuição significativa na poluição do ar e sonora. (RISSEL, 2010)

Alguns estudos estão descritos como sendo uma proposta para melhorar os níveis de deslocamento ativo entre as populações. Entre eles podemos citar um estudo de Merom et al. (2008) com o título *The Australia's Walk to Work Day*, que tem como objetivo melhorar o meio ambiente estimulando o uso de bicicleta ou a caminhada como meio de deslocamento (MEROM, 2008). Outra ação com estímulo a prática de atividade física no deslocamento é conhecida por *Walk in To Work Out Pack* realizada em Glasgow na Escócia, apresentava um pacote de modelos de autoajuda que propunha mudanças de comportamento na forma de se deslocar para o trabalho. Tal programa foi efetivo nos seus resultados para o aumento da caminhada no deslocamento dos trabalhadores (MUTRIE, 2002).

3 METODOLOGIA

O Projeto de Dissertação agora apresentado, com o título de ATIVIDADE FÍSICA NO DESLOCAMENTO EM ADULTOS E IDOSOS DO BRASIL: PREVALÊNCIAS E FATORES ASSOCIADOS é parte integrante de um projeto chamado "Acesso e Utilização dos Serviços de Saúde: Avaliação do Desempenho e da Qualidade dos

Cuidados de Saúde em Municípios Brasileiros” (AQUARES), desenvolvido pelo Departamento de Medicina Social da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Tal projeto teve como objetivo: avaliar o desempenho da rede de serviços de saúde em uma amostra representativa da população brasileira com ênfase em: a) acesso aos serviços de saúde; b) utilização de serviços individuais de saúde e; c) qualidade da atenção à saúde

3.1 Delineamento

O presente estudo tem a característica de um inquérito epidemiológico transversal de base populacional e foi delineado para a avaliação da atividade física no contexto do deslocamento em uma amostra da população urbana residente em municípios “muito pequenos”; “pequenos”; “médios”; “grandes” e “muito grandes”. Este delineamento é adequado para diagnosticar de forma rápida e precisa a prevalência do desfecho de interesse (GREEN, 2001).

3.2 População alvo

A população alvo do estudo foi composta por adultos entre 20 e 59 anos e idosos com 60 anos ou mais de municípios brasileiros.

3.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo todos os moradores de 20 anos ou mais residentes em domicílios selecionados na área urbana dos municípios considerados pelo seu porte como sendo “muito pequenos”; “pequenos”; “médios”; “grandes” e “muito grandes”. Foram excluídos indivíduos que no momento da pesquisa, residiam em instituições de longa permanência, estivessem hospitalizados ou privados de

liberdade por decisão judicial, e aqueles impossibilitados de se manifestarem livremente.

3.4 Plano amostral

Para a seleção da amostra, optou-se por localizá-la segundo a distribuição proporcional da população em cinco estratos de porte populacional dos municípios brasileiros. A população foi abordada através de duas amostras independentes, adultos de 20 a 59 anos e idosos de 60 anos e mais. As amostras foram localizadas em setores censitários urbanos, em um marco de amostras complexas com múltiplos níveis de unidades amostrais (SZWARCOWALD, 2008; IBGE, 2003).

O primeiro nível foi representado pelo porte do município, o segundo pelo município, o terceiro por setores censitários urbanos, o quarto por domicílios e o quinto e último nível por indivíduos elegíveis residentes nos domicílios (IBGE, 2003).

Os indivíduos constituíram a unidade de análise do estudo e as amostras populacionais foram localizadas em domicílios independentes em cada setor censitário.

O módulo padrão de referência territorial e populacional para as estimativas amostrais foi o setor censitário urbano, definido como um agregado de aproximadamente 300 domicílios e 1000 habitantes (IBGE, 2003).

Quanto ao porte dos municípios foram considerados aqueles com menos de 10 mil habitantes de “muito pequenos”; aqueles de 10 mil a menos de 20 mil habitantes, “pequenos”; os de 20 mil a menos de 100 mil habitantes, “médios”; os de 100 mil a menos de 1 milhão de habitantes, “grandes” e aqueles maiores de 1 milhão de habitantes denominados “muito grandes”.

Ao interior de cada porte, os municípios foram sorteados. Em cada município os setores censitários urbanos também foram definidos através de sorteios. Em cada setor foi localizada uma cota de domicílios por grupo populacional, suficiente para reunir a cota de indivíduos estimada por setor, com início aleatório e localização

sistemática de domicílios. Em cada domicílio foram incluídos todos os indivíduos elegíveis, ainda que se ultrapasse a cota de indivíduos definida para cada grupo populacional no setor censitário.

3.5 Cálculo do Tamanho da Amostra

O ponto de partida do plano amostral foi o cálculo do tamanho das amostras populacionais independentes. Para estimativas de prevalências de 10% a 80% foi estabelecida uma margem de erro de dois pontos percentuais (pp), para prevalências de 6,5% a margem de erro foi de um pp, para prevalências de 2% o erro foi de 0,5 pp e para prevalências menores de 2% o erro foi de 0,3 pp (Tabela 1). (GREEN, 2001)

Tabela 1. Tamanho de amostra para estudo das prevalências dos desfechos de interesse do Projeto AQUARES - UFPel. Pelotas, 2008-2009.

Margem de erro (pontos percentuais)	Prevalência do desfecho (%)									
	80	33	11	10	6,5	2	1,4	1,3	1,0	0,8
0,3	-	-	-	-	-	-	5.883	5.477	4.208	3.387
0,5	-	-	-	-	-	3009	2120	1971	-	-
1,0	-	-	-		2333	-	-	-	-	-
2,0	1536	2122	940	864	-	-	-	-	-	-

Para os estudos de associação, com um poder de 80%, nível de confiança de 95% e razão de exposição de 1:4 (porte de interesse x demais portes de comparação), adotando como parâmetros prevalências de desfecho de 15% a 60% no grupo não exposto, razão de prevalência de 1,3 e acrescentando 10% para perdas e 15% para fatores de confusão, obteve-se uma amostra de 4.228 indivíduos em cada grupo populacional. Considerando um efeito de delineamento para idosos

e para adultos e arredondando o tamanho das amostras, seria necessário estudar cerca de 10.200 adultos e 6.000 idosos.

3.6 Distribuição proporcional da amostra por porte de município e equiprobabilidade de inclusão dos indivíduos

As amostras populacionais foram distribuídas em cada porte de municípios, segundo a proporção de população urbana do respectivo porte: Muito pequenos = 4,8%, Pequenos = 6,8%, Médios = 26,2%, Grandes = 40,1%, Muito grandes = 22,1%.

A divisão do número de indivíduos da amostra a selecionar nos municípios de cada porte pela população urbana do respectivo porte estimou a equiprobabilidade de inclusão dos indivíduos no estudo.

3.7 Número de setores censitários urbanos por porte dos municípios

A divisão do número de indivíduos a amostrar nos municípios de cada porte pela cota de indivíduos a localizar por setor resultou no número de setores censitários urbanos estudados em cada porte e no conjunto do estudo. Assim, no Brasil foram previstos estudar 601 setores urbanos, com a seguinte distribuição por porte populacional:

- Municípios muito pequenos = 29 setores
- Municípios pequenos = 41 setores
- Municípios médios = 157 setores
- Municípios grandes = 241 setores
- Municípios muito grandes = 133 setores

3.8 Equiprobabilidade de inclusão dos setores censitários urbanos

A divisão do número de setores censitários urbanos estimados em cada porte pelo número de setores censitários urbanos a amostrar no respectivo porte projetou

a razão média de 1 setor urbano amostrado a cada 258 setores urbanos estimados no país, com uma pequena variabilidade por porte do município:

- Muito Pequeno = 1: 255
- Pequeno = 1: 256
- Médio = 1: 259
- Grandes = 1: 258
- Muito Grandes = 1: 257

3.9 Regra de alocação de setores por porte do município

Tomando como referência a estimativa de setores censitários urbanos por município brasileiro, obtida através da divisão da população urbana por 1000, foi construída a seguinte regra de alocação de setores por porte do município:

- Seleção de **1 setor a cada 10 mil habitantes urbanos** nos municípios menores de 100 mil habitantes.
- Acréscimo de **mais 1 setor a cada 100 mil habitantes urbanos** nos municípios de 100 mil a menos de 1 milhão de habitantes.
- Soma de **mais 1 setor a cada 1 milhão de habitantes urbanos** nos municípios de 1 milhão e mais habitantes.

A aplicação da regra aos municípios sub-estratificados por tamanho resultou nos seguintes intervalos:

- Municípios muito pequenos = 1 setor
- Municípios pequenos = 2 setores
- Municípios médios = 3 a 10 setores
- Municípios grandes = 11 a 20 setores
- Municípios muito grandes = 21 a 30 setores

A **mediana do intervalo em cada porte** de município foi, então, utilizada como a **cota de setores a sortear por porte de município**. Por consequência, serão amostrados:

- **1 setor** nos municípios menores de 10 mil habitantes,
- **2 setores** nos municípios de 10 mil a menos de 20 mil habitantes,

- **6 setores** nos municípios de 20 mil a menos de 100 mil habitantes,
- **15 setores** nos municípios de 100 mil a menos de 1 milhão de habitantes e
- **25 setores** nos municípios de 1 milhão e mais habitantes.

3.10 Número de municípios a amostrar por porte

O passo seguinte foi a obtenção do número de municípios a amostrar em cada porte, que resultou da divisão do número de setores urbanos a sortear em cada porte de municípios pelo número de setores alocados ao respectivo porte.

Arredondando o número de municípios a sortear em cada porte para se dispor da cota de setores censitários em cada porte, obteve-se uma **amostra total de 100 municípios brasileiros**, com a seguinte distribuição:

- **29 municípios** com menos de 10 mil habitantes,
- **21 municípios** de 10 mil a menos de 20 mil habitantes,
- **27 municípios** de 20 mil a menos de 100 mil habitantes,
- **17 municípios** de 100 mil a menos de 1 milhão habitantes e
- **6 municípios** de 1 milhão e mais habitantes.

Utilizando tábua de números aleatórios, selecionou-se a amostra de municípios em cada porte. Para esta seleção foi excluído o Distrito Federal, restando um total de 5.563 municípios. A partir das informações do IBGE, os municípios foram ordenados por tamanho da população em uma planilha do programa Excel[®]. A seguir foi sorteado um número aleatório para demarcar o início da seleção e após, foi calculado o “pulo” para a seleção sistemática dos 100 municípios, nas cinco regiões geopolíticas do Brasil.

3.11 Amostra final de setores censitários urbanos

Em seguida, multiplicou-se a mediana de setores necessários em cada porte pelo número de municípios a amostrar no respectivo porte, obtendo-se um arredondamento do número de setores estimados. A amostra total de setores passou, então, de 601 para 638 setores.

Após o sorteio dos municípios procedeu-se o sorteio dos setores em cada município, através de tábua de números aleatórios, completando o plano para localização dos domicílios e da amostra populacional.

A partir da lista dos setores censitários dos municípios, disponibilizadas pelo IBGE, foram considerados para fins de elegibilidade, apenas os setores urbanos comuns e não especiais, sendo excluídos os setores rurais e os especiais (aglomerado subnormal, quartéis, bases militares, alojamento e acampamentos, embarcações, barcos e navios, aldeia indígena, colônias penais, presídios e cadeias, asilos, orfanatos, conventos e hospitais).

O número de setores sorteados em cada município foi proporcional ao número de setores válidos e ao porte populacional. Ao interior de cada município os setores válidos foram listados em ordem decrescente de acordo com a média de renda dos chefes de família. Os setores foram sorteados após a definição do “pulo” necessário para se alcançar o número de setores estabelecido para cada município.

3.12 Cota de indivíduos por setor censitário e seleção de domicílios e indivíduos elegíveis

A definição do número de indivíduos a localizar em cada setor censitário urbano (unidade padrão de agregação populacional) considerou uma concentração média de pessoas por domicílio urbano de 1,94 adultos de 20 a 59 anos; 0,32 idosos de 60 e mais anos. Assim, em um setor, ou seja, em 300 domicílios seriam encontradas 582 adultos de 20 a 59 anos; 96 idosos de 60 e mais anos. Buscando minimizar o efeito de delineamento, ou correlação intraclasses das observações, e melhorar a dispersão da amostra em cada setor censitário, optou-se por selecionar a cota por setor censitário de: 19 adultos e 10 idosos.

Os domicílios foram selecionados em todos os setores segundo salto sistemático com início aleatório. Em cada domicílio foram estudados todos os residentes elegíveis no respectivo grupo populacional. Segundo as estimativas de concentração por domicílio dos grupos populacionais elegíveis, para localizar a cota específica de indivíduos por setor optou-se pela seguinte cota de domicílios por setor:

- **Idosos** = amostra de **30 domicílios por setor** → pulo = 10
- **Adultos** = amostra de **10 domicílios por setor** → pulo = 30

Assim, em 638 setores censitários seria possível localizar cerca de 6.380 idosos e 12.122 adultos. Para diminuir o viés de seleção, decorrente de efeito de delineamento (correlação intraclasse), as amostras foram independentes, sorteando-se um ponto inicial para a localização de cada uma delas. Esta estratégia garante uma maior dispersão de cada uma das amostras independentes no setor.

3.13 Variáveis do Estudo

As variáveis independentes que serão utilizadas, especificamente neste estudo de prevalência e fatores associados de atividade física no deslocamento estão apresentadas no quadro a seguir (Quadro 1).

Quadro 1. Variáveis independentes utilizadas para o estudo de prevalência e dos fatores associados a atividade física insuficiente no deslocamento na população urbana do Brasil.

VARIÁVEL	TIPO DE VARIÁVEL	OPERACIONALIZAÇÃO DA VARIÁVEL
Sexo	Categórica Dicotômica	Masculino Feminino
Idade	Numérica discreta	Anos completos
Cor da pele	Categórica Dicotômica	Branca Não Branca
Nível Socioeconômico	Categórica Ordinal	A, B, C, D e E
Porte do Município	Categórica Ordinal	< 10.000 hab. 10.000 a < 20.000 hab. 20.000 a < 100.000 hab. 100.000 a < 1.000.000 hab. 1.000.000 hab. ou mais

3.14 Desfecho

O desfecho do estudo será a atividade física insuficiente na dimensão dos deslocamentos. Para definição deste desfecho será utilizado um ponto de corte de menos 150 minutos de atividade física na última semana (USDHHS. 2008).

3.15 Instrumentos para coleta de dados

O instrumento estruturado e previamente codificados composto por perguntas abertas e fechadas foi utilizado. Para estudar as variáveis de interesse deste estudo foi adaptado um questionário simples que captasse informações referentes às variáveis independentes de interesse (ANEXO 1). Já para a coleta do desfecho de atividade física no deslocamento foi utilizado a Seção 2 do *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* (ANEXO 2). Esta seção do questionário é formada por perguntas sobre transporte por meio de bicicleta ou sobre a caminhada. Nesta seção

são excluídas estas atividades se praticadas como forma de lazer, ocupacional e doméstica.

Os instrumentos foram aplicados face a face. Esta forma de aplicação é considerada a mais adequada para países em desenvolvimento, principalmente onde existam altos índices de analfabetismo e o acesso à telefonia fixa seja restrita³⁸. A totalidade dos instrumentos utilizados no estudo pode ser visualizada na página do Projeto Aquares www.aquares.com.br.

Os dados foram coletados através do equipamento eletrônico PDA (*personal digital assistant*), sendo armazenados e posteriormente enviados via internet para a sede da pesquisa localizada na Universidade Federal de Pelotas.

3.16 Seleção e Capacitação para o trabalho de campo

A inscrição para o processo seletivo para contratação de supervisores e entrevistadores foi direcionada a indivíduos acima de 18 anos, com, no mínimo, ensino médio completo, conhecimento em informática, disponibilidade de se ausentar da cidade e facilidade para relacionamento em equipe.

Os inscritos foram submetidos ao primeiro módulo da capacitação, totalizando 40 horas. Após a avaliação do desempenho neste módulo, foram selecionados 12 supervisores e 43 entrevistadores, que foram submetidos ao segundo módulo da capacitação, num total de 32 horas. Entre os critérios de seleção foram consideradas a frequência e participação nas atividades, o domínio das tecnologias, a postura (educação, espírito de equipe), facilidade de comunicação e experiência anterior em pesquisa.

A capacitação teve como objetivo qualificar supervisores e entrevistadores para desenvolver autonomia nos seguintes aspectos: a) Circulação em campo: leitura e interpretação de mapas e trajetos, b) Técnicas de entrevista: apresentação pessoal e do estudo; agendamento de entrevista para elegíveis ausentes no momento; interlocução com recusas potenciais, c) Aplicação de instrumentos, d) Operação de tecnologias de pesquisa: PDA; e) Supervisão do trabalho de campo: contatos institucionais; início do trabalho de campo em cada município; acompanhar trajetos mais problemáticos; disponibilidade por telefone para apoio de campo quando

necessário; controle de qualidade; visita de retorno nas recusas, f) rotinas no alojamento: inventário do trabalho do dia; peculiaridades dos trajetos percorridos; armazenagem de dados em notebook e pen drive; envio de dados para a sede da pesquisa; revisão de trajetos para o dia seguinte; levantamento de possíveis problemas e soluções.

Dentre os recursos didáticos utilizados na capacitação destacam-se a exposições dialogadas com o objetivo de apresentar o projeto, instrumento, logística, armazenagem de dados, comunicação em campo, comunicação com sede, postura, gestão do campo e conceitos. Demonstrações em laboratório sobre a base de dados no notebook e PDA, estudo dirigido, para ampliar o conhecimento sobre os instrumentos e respectivos manuais de instruções, oficina de trabalho com o instrumento, armazenamento do mesmo em notebook e pen drive, aplicações simuladas em setores censitários da cidade,

A infra-estrutura para as atividades da capacitação incluiu: auditório, salas de apoio para realização de atividades em grupos de até 30 pessoas, espaço de apoio para café, banheiros e material de higiene, três projetores multimídia, PDAs, notebooks e mochilas completas.

Além disso, materiais de escritórios como: fichas de inscrição, fichas para avaliação dos candidatos, crachás, folhas de ofício, canetas esferográficas, quadro com canetas/ giz.

3.17 Os municípios

Foram selecionados 100 municípios, por sorteio, para fazerem parte do estudo. Os municípios selecionados estão apresentados abaixo conforme o estado da Federação:

Quadro 2. Municípios selecionados para o estudo. AQUARES – UFPel. Pelotas, 2008 – 2009.

ESTADO	MUNICÍPIOS
Acre	Tarauacá
Alagoas	Maragogi Taquarana
Bahia	Alagoinhas Caetité Feira de Santana Itaeté Itajuípe Morro do Chapéu Ouriçangas Planalto
Ceará	Fortaleza Maranguape Paraipaba
Espírito Santo	Divino de São Lourenço Vila Velha
Goiás	Campo Limpo de Goiás Goiânia Santa Terezinha de Goiás
Maranhão	Igarapé do Meio Montes Altos
Mato Grosso do Sul	Laguna Carapã
Mato Grosso	Arenápolis Cuiabá Planalto da Serra Primavera do Leste Rondonópolis
Minas Gerais	Araguari Belo Horizonte Bocaina de Minas Campo Azul Conceição do Rio Verde Congonhas Cuparaque Espera Feliz

	Heliódora Ipatinga Itapeçerica Presidente Olegário Santos Dumont Uberlândia
Pará	Acará Belém Canaã dos Carajás Curralinho Nova Ipixuna Santa Bárbara do Pará
Paraíba	Esperança Montadas Poço Dantas Soledade
Paraná	Colombo Conselheiro Mairinck Curitiba Irati Mariluz Mauá da Serra Nova Esperança Pérola D'Oeste Ponta Grossa
Pernambuco	Exú Jatobá
Piauí	Porto Alegre do Piauí
Rio De Janeiro	Magé Santa Maria Madalena Trajano de Moraes
Rio Grande do Norte	Ipanguaçu Pedra Grande
Rio Grande do Sul	Alvorada Braga Capão do Cipó Giruá Porto Alegre São Jerônimo

	Senador Salgado Filho Sete de Setembro
Rondônia	Governador Jorge Teixeira Monte Negro
Santa Catarina	Balneário Arroio do Silva Bela Vista do Toldo Leoberto Leal Pouso Redondo São Francisco do Sul Timbó Videira
São Paulo	Alumínio Araçatuba Castilho Elias fausto Embú Fernandópolis Gália Limeira Mirandópolis Palmital Paulo de Farias Salto de Pirapora São José dos Campos
Sergipe	Poço Redondo
Tocantins	Palmeira do Tocantins

3.18 Logística do trabalho de campo

Estratégia para a definição dos trajetos para a realização do Trabalho de Campo:

Primeiramente todos os municípios sorteados para fazerem parte do estudo foram listados por ordem alfabética de acordo com a localização em relação aos estados da União. De posse desta lista, foram localizados e identificados em um mapa através da utilização de programa de informática, disponível na internet gratuitamente. (Figura 1)

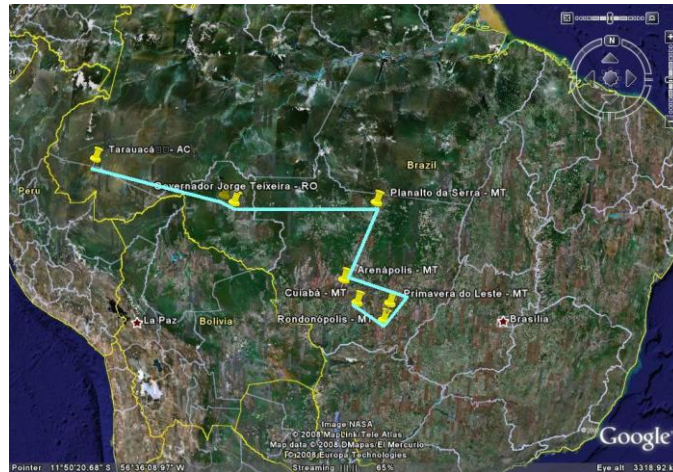


Figura 5. Trajeto 4 Pantanal. AQUARES – UFPel. Pelotas, 2008 – 2009.

3.19 Estudo piloto

O estudo piloto foi desenvolvido em um setor censitário do município de Pelotas, que não foi selecionado para a amostra. Teve por finalidade o teste final dos questionários, a avaliação dos manuais de instruções, a organização do trabalho de campo e a avaliação do desempenho dos candidatos diante de situações reais de entrevista. Também foi possível testar a tecnologia de coleta de dados, inclusive o envio e a recepção dos dados via internet.

3.20 Controle de Qualidade

O controle de qualidade do estudo foi realizado pelo supervisor de cada equipe. Ao final de um dia de trabalho, 5% dos instrumentos preenchidos foram sorteados, respeitando as amostras independentes de adultos e idosos, para uma nova visita que foi realizada em, no máximo, três dias após a primeira coleta. O supervisor da equipe de posse de um instrumento específico e de um PDA próprio para esta coleta, realizou esta nova entrevista. Os questionários do controle de qualidade eram compostos por perguntas-chave que identificavam possíveis erros ou respostas falsas, além de possibilitarem a avaliação da concordância entre as

respostas. A utilização do supervisor da equipe para este trabalho qualificou a coleta de dados devido a sua experiência e treinamento específico.

Outra estratégia utilizada para o Controle de Qualidade foi a plotagem dos dados de cada setor censitário através do uso do GPS do PDA, pelas respectivas coordenadas geográficas por ele gravadas, e comparadas com os limites do setor censitário definidos pelo IBGE. Esta medida teve como objetivo acompanhar a realização das entrevistas no local definido para o estudo (setor censitário) e permitiu a visualização da distribuição da amostra em relação a cada setor.

4 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

4.1 Processamento dos dados

Após a aplicação dos questionários com a utilização do PDA, todas as informações foram passadas para um notebook e após encaminhadas à coordenação do estudo na UFPEL. Após o recebimento, todos os dados passaram por uma avaliação de consistência e integraram um banco de dados prévio, que ao final do estudo se transformou no Banco Final. A análise dos dados será realizada com o programa STATA 10.0.

4.2 Análise dos Dados

A análise dos dados terá como objetivo:

- Descrever a amostra em relação à atividade física na dimensão do deslocamento na população de adultos e idosos da zona urbana do Brasil

- Descrever a amostra em termos das variáveis independentes indicadas para este estudo com respectivos intervalos de confiança e desvio padrão quando necessários;

- Explorar a análise bivariada e multivariável entre atividade física na dimensão dos deslocamentos e as variáveis independentes com o uso de Teste de Wald para heterogeneidade e tendência linear e regressão de Poisson;

- Verificar a existência de diferenças entre as prevalências de atividade física na dimensão dos deslocamentos quando estratificadas por porte dos municípios;

5 ASPECTOS ÉTICOS

O presente projeto envolveu exclusivamente realização de entrevistas, não incluindo coleta de material biológico, ou experimento com seres humanos. O estudo foi de risco ético mínimo, segundo parâmetros definidos pela Organização Mundial de Saúde na publicação “International ethical guidelines for medical research involving humans subjects”. A participação dos indivíduos no estudo ocorreu através de consentimento informado. A confidencialidade da informação individual identificada e o direito de recusa em participar foram plenamente garantidos. A proposta desta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas sob o número 152/07 de 26 de novembro de 2007. (ANEXO 3)

6. CRONOGRAMA

O quadro abaixo apresenta o cronograma proposto para este projeto (Quadro 3)

Quadro 3: Cronograma do estudo de atividade física insuficiente no contexto dos deslocamentos.

Ano	2008 2010	2011										2012									
Atividades		M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O
Coleta de dados																					
Revisão de Literatura																					
Elaboração do projeto																					
Defesa do projeto																					
Análise dos dados																					
Redação do artigo																					
Defesa da dissertação																					

7 DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

As principais formas de divulgação dos resultados do estudo serão:

- Dissertação de conclusão de curso de Mestrado em Educação Física;
- Artigo para publicação em periódico científico;
- Sumário, baseado nos principais resultados do estudo, a ser divulgado na imprensa;
- Participação em simpósios e seminários nacionais e internacionais.

8 FINANCIAMENTO

Este estudo faz parte do projeto “Acesso e Utilização dos Serviços de Saúde: Avaliação do Desempenho e da Qualidade dos Cuidados de Saúde em Municípios

Brasileiros”, desenvolvido pelo Departamento de Medicina Social da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) com financiamento do Ministério da Saúde.

9 REFERÊNCIAS

ABBOTT, R. D.; RODRIGUEZ B. L.; BURCHFIEL C. M.; CARB J. D. Physical activity in older middle-aged men and reduced risk of stroke: the Honolulu Heart Program. **American Journal of Epidemiology**, n.139:p. 881-893, 1994.

ABU-OMAR, K.; RÜTTEN, A. Relation of leisure time, occupational, domestic, and commuting physical activity to health indicators in Europe. **Preventive Medicine**. vol. 47 p.319–323, 2008.

ACSM – American College of Sports Medicine. Exercise and type 2 diabetes. **Medicine & Science in Sports & Exercise** p.1345-1360.

ANDERSEN, L.B.; SCHNOHR, P.; SCHROLL, M.; HEIN, H.O. All-Cause Mortality Associated With Physical Activity During Leisure Time, Work, Sports, and Cycling to Work. **Archives of Internal Medicine**, vol. 160, 2000.

BACCHIERI, G., GIGANTE, D.P, ASSUNÇÃO M.C. Determinantes e padrões de utilização da bicicleta e acidentes de trânsito sofridos por ciclistas trabalhadores da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 21,n.5, p.1499-150, 2005.

BARROS, M.V. G; NAHAS, M. V. G. Reprodutibilidade (teste-reteste) do questionário internacional de atividade física (QIAF-Versão 6): um estudo piloto com adultos no Brasi. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, vol.8,n.1,p. 23-6, 2000.

BASTOS J.P, ARAÚJO C.L.P, HALLAL P.C. Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in brazilian adolescents. **Journal of Physical Activity and Health**, vol. 5, p. 777-794, 2008.

BECK, L. F.; DELLINGER, A. M.; O’NEIL, M. E. Motor Vehicle Crash Injury Rates by Mode of Travel, United States: Using Exposure-Based Methods to Quantify Differences. **American Journal of Epidemiology**, vol. 166, n. 2 p.212–218, 2007.

BENEDETTI T.R.B, BORGES L.J, PETROSKI E.L, GONÇALVES L.H.T. Atividade física e estado de saúde mental de idoso. **Revista de Saúde Pública**, vol. 42, n.2, p. 302-307, 2008.

BENEDETTI, T.R.B., BINOTTO, M.A.; PETROSKI, E.L.; GONÇALVES, L.H.T. Atividade física e prevalência de quedas em idosos residentes no sul do Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Vol. 11, n. 2 Rio de Janeiro, 2008.

BIJNEN, F.C.H.; CASPERSEN, C.J.; FESKENS, E.J.M.; SARIS, W.H.M.; MOSTERD, W.L. Physical Activity and 10-year mortality from cardiovascular diseases and all causes: the zutphen elderly study. **Archives of Internal Medicine**, Vol. 158, 1998.

CASPERSEN, C.J.; POWELL, K.E.; CHRISTERSON, GM. Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health related research. **Public Health Reports**: Vol. 100, n. 2, 1985.

CELAFISCS – centro de coordenação do IPAQ no Brasil. Disponível em: www.celafiscs.com.br. Acesso em 23 de abril de 2011.

CHEIK, N.C.; REIS, I.T.; HEREDIA, R.A.G.; VENTURA, M. L.; TUFIK, S.; ANTUNES, H. K. M.; MELLO, M. T. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 11, n. 3 p. 45-52, 2003.

CLELAND, V.J.; TIMPERIO,A.; CRAWFORD, D. Are perceptions of the physical and social environment associated with mothers' walking for leisure and for transport? A longitudinal study. *Preventive Medicine*, vol. 47, p. 188–193, 2008.

COOPER A. R.; WEDDERKOPP, N.; WANG H.; ANDERSEN L. B.; FROBERG K.; PAGE A. S. Active travel to school and cardiovascular fitness in Danish children and adolescents. **Medine Science Sports Exercise**, n. 38, p.1724-31, 2006.

COSMAN F. The prevention and treatment of osteoporosis: a review. **Medscape General Medicine**, vol.7, n.2, p.73, 2005.

CRAIG, C. L.; MARSHALL, A.; SJÖSTRÖM, M.; BAUMAN, A. E.; BOOTH, M. L.; AINSWORTH, B. E.; PRATT M.; EKELUND, U.; YNGVE, A.; SALLIS J. F.; OJA P. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. **Official Journal of American College of Sports Medicine**, 2003.

DORO, A. R.; GIMENO S. G. A.; HIRAI, A. T.; FRANCO, L. J.; FERREIRA, S. R. G. Análise da associação de atividade física à síndrome metabólica em estudo populacional de nipo-brasileiros. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia Metabologia**, vol. 50, n.6, p.1066-1074, 2006.

EDWARDS, R.D. Public transit, obesity, and medical costs: Assessing the magnitudes. **Preventive Medicine**, vol. 46 p. 14–21, 2008.

FAULKNER, G. E.; BULIUNG R. N.; FLORA P. K.; FUSCO C. Active school transport, physical activity levels and body weight of children and youth: a systematic review. **Preventive Medicine**, vol. 48, p.3-8, 2009.

FITZSIMONS, C.F.; BAKER, G.; WRIGHT, A.; NIMMO, M. A.; THOMPSON, C.W.; LOWRY, R.; ILLINGTON, C.; SHAW, R.; FENWICK, E.; OGILVIE, D.; INCHLEY, J.; FOSTER, C. E.; MUTRIE, N. The 'Walking for Wellbeing in the West' randomised controlled trial of a pedometer-based walking programme in combination with physical activity consultation with 12 month follow-up: rationale and study design. **BMC Public Health**, vol 8, n.259, 2008.

FLORINDO, A. A.; LATORRE, M. R. D. Atividade física habitual e densidade mineral óssea em homens adultos e idosos. Dissertação de mestrado apresentada ao departamento de epidemiologia da faculdade de saúde pública da USP para obtenção do título de mestre, 2000.

FLORINDO, A. A.; HALLAL, P. C.; MOURA, E. C.; MALTA, D. C. Prática de atividades físicas e fatores associados em adultos, Brasil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, vol. 43 (Supl 2) p.65-73, 2009.

FRIEDENREICH, C. M. Physical Activity and Cancer Prevention: From Observational to Intervention Research. Review: **Physical Activity and Cancer Prevention**. Vol. 10, p. 287–301, 2001.

GEUS, B.; JONCHEERE, J.; MEEUSEN, R. Commuter cycling: effect on physical performance in untrained men and women in Flanders: minimum dose to improve indexes of fitness. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, vol. 19 p. 179-187, 2009.

GOLDSTEIN, L.B.; ADAMS R, BECKER K, FURBERG, C. D.; GORELICK, P. B.; HADEMENOS, G.; HILL, M.; HOWARD, G.; HOWARD, V. J.; JACOBS, B.; LEVINE, S. R.; MOSCA, L.; SACCO, R. L.; SHERMAN, D. G.; WOLF, P. A.; ZOPPO, G. J. Primary prevention of ischemic stroke: a statement for healthcare professionals from the Stroke Council of the American Heart Association. **Stroke**. n. 32, p. 280-299, 2001.

GORDON-LARSEN, P.; BOONE-HEINONEN, J.; SIDNEY, S.; STERNFELD, B.; JACOBS J.R.; LEWIS, C.E. Active Commuting and Cardiovascular Disease Risk: the cardia study. **Archives of Internal Medicine**, vol. 169, n.13 p.1216-1223, 2009.

GREEN, L. A.; FRYER, G. E.; YAWN, B. P.; LANIER D.; DOVEY S. M. The ecology of medical care revisited. **New England Journal of Medicine**, Vol.26 p.2021-5, 2001.

GREGG, E.W.; GERZOFF, R.B.; CASPERSEN, C.J.; WILLIAMSON, D.F.; NARAYAN, K.M.V. Relationship of Walking to Mortality Among US Adults With Diabetes. **Archives International Medicine**, vol. 163, 2003.

HAHEIM, L. L.; HOLME, I.; HJERMANN I.; LEREN P. Risk factors of stroke incidence and mortality: a 12-year follow-up of the Oslo Study. **Stroke**. n.24, p.1484-1489, 1993.

HALLAL P.C.; VICTORA, C.G.; WELLS, J.C.K.; LIMA, R.C.; VALLE, N.J. Comparison of Short and Full-Length International Physical Activity Questionnaires. **Journal of Physical Activity and Health** vol. 1, p. 227-234, 2004.

HALLAL, P. C.; SIQUEIRA, F. C. V. Compliance With Vigorous Physical Activity Guidelines in Brazilian Adults: Prevalence and Correlates. **Journal of Physical Activity and Health**, vol.1, p.389-397, 2004.

HALLAL, P. C.; GOMEZ, L. F.; PARRA, D. C.; LOBELO, F.; MOSQUERA, J.; FLORINDO, A. A.; REIS, R. S.; PRATT, M.; SARMIENTO, O. L. Lições Aprendidas

Depois de 10 Anos de Uso do IPAQ no Brasil e Colômbia. **Journal of Physical Activity and Health**, n.7(Suppl 2), p. 259-S264, 2010.

HALLAL, P.C.; VICTORA, C.G.; WELLS J.C.K.; LIMA R.C. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. **Medicine Science of Sports Exercise**; vol. 35, p.1894-1900, 2003.

HAMER, M.; CHIDA, Y. Active commuting and cardiovascular risk: A meta-analytic review. **Preventive Medicine**, vol 46 p. 9–13, 2008.

HAMER, M.; CHIDA, Y. Walking and primary prevention: a meta-analysis of prospective cohort studies. **British Journal of Sports Medicine**, n.42, p.238–243, 2008.

HU, G.; QIAO, Q.; SILVENTOINEN, K.; ERIKSSON, J. G.; JOUSILAHTI, P.; LINDSTROM, J.; VALLE, T. T.; NISSINEN, A.; TUOMILEHTO. Occupational, commuting, and leisure-time physical activity in relation to risk for Type 2 diabetes in middle-aged Finnish men and women. **Diabetologia**, vol.46, p. 322–329, 2003.

HU, G.; PEKKARINEN, H.; HÄNNINEN, O.; YU, Z.; TIAN, H.; GUO, Z.; NISSINEN, A. Physical activity during leisure and commuting in Tianjin, China. **Bulletin of the World Health Organization**, vol.80,n.12, 2002.

HU, G.; TUOMILEHTO, J.; BORODULIN, K.; JOUSILAHTI, P. The joint associations of occupational, commuting, and leisure-time physical activity, and the Framingham risk score on the 10-year risk of coronary heart disease. **European Heart Journal**. n. 28, p. 492–498, 2007.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese de indicadores 2003. Rio de Janeiro: IBGE; 2003.

KIELY D.K.; WOLF P.A.; CUPPLES L.A.; BEISER A.S.; KANNEL W.B. Physical activity and stroke risk: the Framingham Study. **American Journal of Epidemiology**, vol. 140 p.608-620, 1994.

KNUTH, A.G.; HALLAL, P.C. Temporal Trends in Physical Activity: A Systematic Review. **Journal of Physical Activity and Health**: vol. 6, p.548-559, 2009.

KRUGER, J.; HAM, AS.; BERRIGAN, D.; BALLARD-BARBASH, R. Prevalence of transportation and leisure walking among U.S. adults. **Preventive Medicine**, vol 47 p. 329–334, 2008.

LEE I. M.; PAFFENBARGER R. S.; HSIEH C.C. Physical activity and risk of prostatic cancer among college alumni. **American Journal of Epidemiology**, Vol.135, n.2, p. 169-79, 1992.

LEMIEUX, M.; GODIN, G. How well do cognitive and environmental variables predict active commuting? **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. vol.6,n.12, 2009.

LINDSTRÖM, M. Means of transportation to work and overweight and obesity: A population-based study in southern Sweden. **Preventive Medicine**: vol. 46 P.22–28, 2008.

MANTILLA-TOLOZA, S. C. Actividad Física en Habitantes de 15 a 49 Años de una Localidad de Bogotá, Colombia, 2004. *Revista de Salud Pública*, vol.8 (Sup. 2): p. 69-80, 2006.

MASON, J.E.; GREENLAND, P.; LACROIX, A. Z.; STEFANICK, M. L.; MOUTON, C. P.; OBERMAN, A.; PERRI, M. G.; SHEPS, D. S.; PETTINGER, M. B.; SISCOVICK, D. S. Walking compared with vigorous exercise for the prevention of cardiovascular events in women. **New England Journal of Medicine**, vol. 347, n. 10, 2002.

MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade física e saúde**: vol.6, n.2, p.05-18, 2001.

MEDEIROS, M. C. B. Validação do questionário internacional de atividade física (IPAQ) através da acelerometria em idosas. 2010. 54 folhas Dissertação (Mestrado em Fisioterapia)-Faculdade de Fisioterapia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

MEROM, D.; MILLER, Y. D.; PLOEG, H. P. V.; BAUMAN, A. Predictors of initiating and maintaining active commuting to work using transport and public health perspectives in Australia. **Preventive Medicine**: vol. 47 p.342–346, 2008.

MS - MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 719 – Programa academia da saúde no âmbito Sistema Único de Saúde. 07 de abril de 2011.

MURGATROYD, P. R.; SHETTY, P. S.; PRENTICE, M. Techniques for the measurement of human energy expenditure – a practical guide. **International Journal of Obesity**: vol.17, n.10, p.468-549, 1993.

MUTRIE, N.; CARNEY, C.; BLAMEY, A.; CRAWFORD, F.; AITCHISON, T.; WHITELOW, A. "Walk in to Work Out": a randomised controlled trial of a self help intervention to promote active commuting. **Journal of Epidemiology & Community Health**, vol. 56 p. 407-412, 2002.

OGILVIE, D.; MITCHELL, R.; MUTRIE, N.; PETTICREW, M.; PLATT, S. Personal and environmental correlates of active travel and physical activity in a deprived urban population. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, vol. 5, n.43, 2008.

OMS. Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Geneva, Switzerland, 2002.

OMS – World Health Organization. Global Recommendations on physical activity for health. WHO **Library Cataloguing-in-Publication Data**, 2010.

PARDINI, R.; MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, E.; BRAGGION, G.; ANDRADE, D. OLIVEIRA, L.; FIGUEIRA JR., A. RASO, V. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ - versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 9 n. 3, p. 45-51, 2001.

PEIXOTO, M. R. G.; MONEGO, E .T.; ALEXANDRE, V. P.; SOUZA, R. G. M.; MOURA, E. C. Monitoramento por entrevistas telefônicas de fatores de risco para doenças crônicas: experiência de Goiânia, Goiás, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. Vol. 24, p. 1323-33, 2008.

PUCHER, J.; DIJKSTRA, L. Promoting Safe Walking and Cycling to Improve Public Health: Lessons From The Netherlands and Germany. **American Journal of Public Health**, vol 93, n. 9, 2003.

REBACOW, F. M.; GOMES, M. A.; MARQUES, P.; BENEDETTI, T. R. B. Questionários de medidas de atividade física em idosos. **Revista Brasileira Cineantropometria & Desempenho Humano**. V.8 n.4 p. 99-106, 2006.

REIS, R. S.; PETROSKI, E. L, LOPES, A. Medidas da atividade física: revisão de métodos. **Revista Brasileira Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 2 n.1, p. 89-96, 2000.

RISSEL, C. E.; NEW, C.; WEN, L. M.; MEROM, D.; BAUMAN, A. E.; GARRARD, J. The effectiveness of community-based cycling promotion: findings from the Cycling Connecting Communities project in Sydney, Australia. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, vol. 7, n.8, 2010.

SANTOS, C. M.; BARBOSA, J. M. V.; CHENG, L. A.; WANDERLEY JR, R. S.; BARROS, M. V. G. Atividade física no contexto deslocamentos: Revisão sistemática dos estudos epidemiológicos realizados no Brasil. **Revista Brasileira Atividade Física e Saúde**. vol. 14, n. 1, 2009.

SHEPARD, R. J. Physical activity, fitness and health: the current consensus. **Quest**, n. 47, p. 228-303, 1995.

SIQUEIRA, F. V.; FACCHINI L. A.; SILVEIRA D. S.; PICCINI R. X.; TOMASI E.; HALLAL P. C. Leisure-time physical activity among adult and elderly individuals in Brazil: a countrywide analysis. . **Journal of Physical Activity and Health**, vol.8, n.7, p.891-7, 2011.

SZWARCWALD, C. L.; VIACAVA, F. Pesquisa Mundial de Saúde: aspectos metodológicos e articulação com a Organização Mundial da Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, vol.11(Supl. 1) p.58-66, 2008.

TAYLOR, L. M.; LESLIE, E.; PLOTNIKOFF, R. C.; OWEN, N.; SPENCE, J. C. Associations of perceived community environmental attributes with walking in a population-based sample of adults with type 2 diabetes. **Annals of Behavioral Medicine** ,vol. 35, n. 2, p. 170-178, 2008.

TAYLOR-PILIAE, R. E.; NORTON, L. C.; HASKELL, W.L, MAHBOUDA, M. H.; FAIR, J. M.; IRIBARREN, C.; HLATKY, M. A.; GO, A.S.; FORTMANN, S.P.. Validation of a new brief physical activity survey among men and women aged 60-69 years. **American Journal of Epidemiology**, nº 164, p. 598-606, 2007.

THUN, M. J.; CALLE, E. E.; NAMBOODIRI, M. M. Risk factors for fatal colon cancer in a large prospective study. **Journal of National Cancer Institute**, vol. 84, p.1491–1500, 1992.

TITZE, S.; STRONEGGER, W. J.; JANSCHITZ, S. Association of built-environment, social-environment and personal factors with bicycling as a mode of transportation among Austrian city dwellers. **Preventive Medicine** 47 p. 252–259, 2008.

USDHHS. 2008 physical activity guidelines for Americans. U.S.D.o.H.a. Washington, D.C: H. Services; 2008.

WARBURTON, D.E.R.; NICOL, C.W.; BREDIN, S.S.D. Health benefits of physical activity: the evidence. **Canadian Medical Association Journal**, vol 174, n.6, 2006.

ANEXOS

ANEXO 1: Instrumento para coleta das variáveis independentes:

 Universidade Federal de Pelotas Centro de Pesquisas Epidemiológicas Departamento de Medicina Social 	
VAMOS FAZER SUA IDENTIFICAÇÃO	
Grupo populacional: (1) Criança / Mulher (2) Adulto (3) Idoso Região: ____ Estado: ____ Município: ____ Setor: ____ Entrevistador: ____ Domicílio: ____ Indivíduo elegível: ____ Número de identificação: _____ 1. Qual é o seu nome? _____ 2. Qual o seu endereço? _____ 3. Qual o telefone para contato? (_ _) _____ 4. Qual é a sua idade? ____ (anos completos) 5. (!) Sexo: (1) Masculino (2) Feminino 6. Qual é a sua cor: (9) IGN (1) Branca (branco, clara, pele clara) (2) Amarela (orientais) (3) Parda (pardo, pardo claro) (4) Morena (moreno, moreno claro, moreno escuro, moreno jambo) (5) Indígena (6) Mulata (mulato, mulato claro, mulato escuro) (7) Mestiça (mestiço, miscigenado, caboclo, misto, mameluco, híbrido) (8) Preta (preto, pele escura, negro, africano)	Grupop ____ Região ____ Estado ____ Munic ____ ____ Setor ____ Entrev ____ Domic ____ Indiv ____ Idade ____ Sexo ____ Pele ____

7. O(A) Sr(a) sabe ler e escrever? (0) Não → PULE PARA 9 (1) Sim (9) IGN	Ler ____
8. Até que série o(a) Sr(a) completou na escola? (8 / 8) NSA (9 / 9) IGN ____ série do ____ grau (0 / 0) sabe ler e escrever e não completou série na escola	Serie ____ Grau ____

	Universidade Federal de Pelotas Centro de Pesquisas Epidemiológicas Departamento de Medicina Social		
AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE A SUA CASA E SOBRE AS PESSOAS QUE MORAM COM O(A) SR.(SRA)			
Grupo populacional: (1) Criança / Mulher (2) Adulto (3) Idoso Região: ____ Estado: ____ Município: ____ Setor: ____ Entrevistador: ____ Domicílio: ____ Número de identificação: _____		Grupop ____ Região ____ Estado ____ Munic ____ Setor ____ Entrev ____ Domic ____	
AGORA VOU LHE PERGUNTAR SOBRE A MORADIA			
9. O domicílio tem água encanada? (0) Não (1) Sim, dentro de casa (2) Sim, no pátio (9) IGN		Agua ____	
10. Para onde vai o lixo? (1) É recolhido pelo caminhão (2) É enterrado (3) É queimado (4) É jogado fora do pátio (5) Outro: Qual: _____		Lixo ____ Oulix ____	
		(88) NSA (99) IGN	

11.(!) Tipo de casa:			Tipcas __
(01) tijolo c/ reboco	(02) tijolo s/ reboco	(03) apartamento	
(04) mista (madeira e tijolo)	(05) madeira regular	(06) madeira irregular	
(07) papelão ou lata	(08) barro	(09) palha	
(10) lona	() outro: _____		

AGORA EU GOSTARIA DE FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE EMPREGADOS, BANHEIRO E ELETRODOMÉSTICOS QUE VOCÊS TÊM EM CASA.

POR FAVOR, ME DIGA SE TEM E A QUANTIDADE DO QUE EU VOU FALAR.

12.Vocês têm em casa?

Empregada mensalista?	(0) (1) (2) (3) (4) ou mais	Empre __
Banheiro?	(0) (1) (2) (3) (4) ou mais	Ban __
Televisão colorida?	(0) (1) (2) (3) (4) ou mais	Tvcor __
Rádio?	(0) (1) (2) (3) (4) ou mais	Rad __
Automóvel (carro)?	(0) (1) (2) (3) (4) ou mais	Auto __
Geladeira?	(0) (1) ou mais	Gelad __
Freezer?	(0) (1) ou mais	Freez __
Videocassete ou DVD?	(0) (1) ou mais	Vcdvd __
Lavadora de roupa?	(0) (1) ou mais (9) IGN	Lavrou __

AGORA VAMOS FALAR SOBRE AS PESSOAS QUE MORAM COM O SR(A) E

SOBRE A RENDA DE SUA FAMÍLIA

13.No total, quantas pessoas moram nesta casa? __ __ pessoas		(99) IGN	Morad __ __
14.No mês passado, quanto ganharam as pessoas que moram aqui? (trabalho ou aposentadoria)			
Pessoa 1	R\$ __ __ __ __ __		R1 __ __ __ __ __
Pessoa 2	R\$ __ __ __ __ __		R2 __ __ __ __ __
Pessoa 3	R\$ __ __ __ __ __		R3 __ __ __ __ __
Pessoa 4	R\$ __ __ __ __ __	(99999) IGN - não respondeu / não sabe	R4 __ __ __ __ __

15. No mês passado, algum dos moradores recebeu bolsa família ou algum outro benefício do governo?		
Bolsa Família	(0000) Não R\$ ____ por mês	
Aposentadoria por invalidez	(0000) Não R\$ ____ por mês	Bfam ____
Aposentadoria (idade / tempo de serviço)	(0000) Não R\$ ____ por mês	Apnv ____
Auxílio-doença	(0000) Não R\$ ____ por mês	Apos ____
Seguro-desemprego	(0000) Não R\$ ____ por mês	Auxd ____
		Segde ____
16. No mês passado, a família teve outra fonte de renda (aluguel ou pensão, etc.) que não foi citada acima?		Oure ____
(0000) Não R\$ ____ por mês		
AGORA EU GOSTARIA DE PERGUNTAR ALGUMAS COISAS SOBRE O(A) CHEFE DA FAMÍLIA		
17. Quem é o(a) chefe da família?		(9) IGN Chef ____
(1) Próprio(a) entrevistado(a) (2) Marido / companheiro da entrevistada (3) Esposa / companheira do entrevistado (4) Mãe / pai do(a) entrevistado(a) (5) Avô / avó do entrevistado(a) (6) Filho / filha do(a) entrevistado (7) Outro familiar do(a) entrevistado(a) (8) Outra pessoa Qual outra: _____		(99) IGN
		Qout ____

DESTE PONTO EM DIANTE, SUBSTITUIR A EXPRESSÃO <CHEFE DA FAMÍLIA> PELO NOME OU PARENTESCO CITADO.		
18. Qual é a escolaridade do(a) <CHEFE DA FAMÍLIA>?		(9) IGN Escch ____
(1) nenhuma ou até 3ª série (primário incompleto)		
(2) 4ª série (primário completo) ou 1º grau (ginasial) incompleto		
(3) 1º grau (ginasial) completo ou 2º grau (colegial) incompleto		
(4) 2º grau (colegial) completo ou nível superior incompleto		
(5) nível superior completo		

19. (!) O chefe da família é: (1) Homem (2) Mulher (9) IGN			Sexch __
20. Qual a idade do(a) <CHEFE DA FAMÍLIA>? ____ ____ anos (99) IGN			Idadch ____ ____
21. O <CHEFE DA FAMÍLIA> está trabalhando atualmente? (1) sim → APLIQUE 14,15 E 16 E ENCERRE O QUESTIONÁRIO (2) não → PULE PARA 17 (9) IGN			Trabat __
22. SE SIM: Que tipo de trabalho faz? _____ _____ _____ (888) NSA (999) IGN			Tiptra ____ ____
23. Em que tipo de firma trabalha? _____ _____ _____ (88) NSA (99) IGN			Firma ____
24. O <CHEFE DA FAMILIA> trabalha de empregado, patrão ou conta própria? (1) empregado com carteira assinada (2) empregado sem carteira assinada (3) conta própria (4) patrão (empregador) (5) não remunerado (8) NSA (9) IGN			Empreg __
25. SE NÃO ESTÁ TRABALHANDO ATUALMENTE: Qual a situação atual de trabalho do <CHEFE DA FAMILIA>? (8) NSA (9) IGN Nunca trabalhou (0) Não (1) Sim Nunca __ Não está trabalhando, mas está procurando emprego (0) Não (1) Sim Procur __ Não está trabalhando nem procurando emprego (0) Não (1) Sim Nprocur __ Está aposentado (0) Não (1) Sim Apose __ Está encostado por problema de saúde (0) Não (1) Sim Encos __ Está estudando (0) Não (1) Sim Estud __ Outra situação (0) Não (1) Sim Outsit __ Qual: _____ (88) NSA (99) IGN Qoutsit ____			

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO!!!

ANEXO 2: Adaptação da seção 2 do questionário internacional de atividade física:

AGORA EU GOSTARIA QUE O SR(A) PENSASSE COMO SE <u>DESLOCA DE UM LUGAR AO OUTRO</u> QUANDO ESTE DESLOCAMENTO DURA PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS. PODE SER A IDA E VINDA DO TRABALHO OU QUANDO OS SR(A) VAI FAZER COMPRAS, VISITAR A AMIGOS, IR AO MERCADO E ETC.	
26. Nos últimos sete dias, quantos dias por semana o Sr(a) usou bicicleta para ir de um lugar a outro? (0) Nenhum → PULE PARA 35 (1) 1 dia (2) 2 dias (3) 3 dias (4) 4 dias (5) 5 dias (6) 6 dias (7) 7 dias	Bicidia__ (9) IGN
27. SE USOU BICICLETA: Nesses dias, quanto tempo no total o Sr(a) pedalou por dia? ____ minutos (888) NSA (999) IGN	Mib__ __ __
28. Nos últimos sete dias, quantos dias por semana o Sr(a) caminhou para ir de um lugar a outro? (0) Nenhum → PULE PARA 37 (1) 1 dia (2) 2 dias (3) 3 dias (4) 4 dias (5) 5 dias (6) 6 dias (7) 7 dias	Camdia__ (9) IGN
29. SE CAMINHOU: Nesses dias, quanto tempo no total o Sr(a) caminhou por dia? ____ minutos (888) NSA (999) IGN	Micam__ __ __

ANEXO 3: Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas sob o número 152/07 de 26 de novembro de 2007.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

OF. 152/07

Pelotas, 26 de novembro de 2007.

Ilmo.Sr.
Prof. Dr. Luiz Augusto Facchini

Projeto: "Acesso e Utilização de Serviço de Saúde: Avaliação do Desempenho e da Qualidade dos Cuidados de Saúde em Municípios Brasileiros".

Prezado Pesquisador;

Vimos, por meio deste, informá-lo que o projeto supracitado foi analisado e APROVADO por esse Comitê, em reunião de 23 de novembro de 2007, quanto às questões éticas e metodológicas, incluindo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com a Resolução 196/96 do CNS.

Profª. Maria Elizabeth de O. Urtiaga
Coordenadora do CEP/FAMED/UFPEL



**RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DA DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO CURSO
DE MESTRADO DA ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA LINHA DE
ATIVIDADE FÍSICA, SAÚDE E DESEMPENHO, DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DE PELOTAS**

Maio, 2012

Com o objetivo de avaliar o impacto e o desempenho dos serviços públicos de saúde, o grupo de pesquisa criado no Departamento de Medicina Social (DMS) da Universidade Federal de Pelotas e denominada AQUARES tem desenvolvido inúmeras pesquisas em municípios de diferentes portes populacionais e diferentes estados brasileiros.

Entre os projetos existentes, o “Acesso e Utilização dos Serviços de Saúde: Avaliação do Desempenho e da Qualidade dos Cuidados de Saúde em Municípios Brasileiros” teve como principal objetivo avaliar o acesso, utilização e a qualidade dos serviços de saúde. O instrumento utilizado foi composto de cinco tópicos principais, sendo estes: (a) identificação básica, (b) promoção de saúde e cuidados preventivos, (c) problemas de saúde, (d) acesso e utilização dos serviços de saúde e (e) medidas. O item atividade física foi coletada nos contextos de lazer e deslocamento e foi classificado no item “b”.

Após uma conversa inicial com o orientador, foi decidido o desfecho do estudo. A elaboração do projeto e das demais variáveis foram realizadas de forma individual e coletiva, em aulas ministradas as quais eram expostas o tema e objetivos do presente estudo. A qualificação do mesmo foi realizada em dezembro de 2011.

A contribuição da banca auxiliou em ajustes finais no projeto e ocasionou a mudança de uma das variáveis independentes. Portanto, ocorreu a troca do nível socioeconômico pela escolaridade dos entrevistados.

A prevalência de atividade física insuficiente foi analisada para cada uma das variáveis independentes usando o teste de Wald para heterogeneidade e tendência linear. A regressão de Poisson foi utilizada para as análises ajustadas, colocando as variáveis em um único nível. O programa estatístico utilizado foi o Stata 10.0.

A divulgação dos resultados será realizada de duas formas: a publicação de um artigo em um periódico científico e um resumo baseado nos principais resultados a ser publicado em imprensa ainda não definida.

ARTIGO

**ATIVIDADE FÍSICA NO DESLOCAMENTO EM ADULTOS E IDOSOS DO BRASIL:
PREVALÊNCIAS E FATORES ASSOCIADOS**

Será encaminhado para

Caderno de Saúde Pública/Reports in Public Health

Pelotas, 2012

Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalências e fatores associados

Commuting physical activity in adults and elderly in Brazil: prevalence and associated factors

Marina Cordeiro Madeira

Fernando Carlos Vinholes Siqueira

RESUMO

Apesar do aumento no número de publicações sobre o tema, ainda são escassos dados referentes a atividade física no deslocamento. O presente estudo descreve a atividade física insuficiente no deslocamento e fatores associados. Foi realizado um estudo transversal de base populacional com amostra de 12.402 adultos e 6.624 idosos em 23 estados brasileiros, considerando o porte populacional dos municípios em cinco estratos. O instrumento utilizado foi a seção 2 da versão longa do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). A prevalência de atividade física insuficiente foi de 66,6% nos adultos e 73,9% nos idosos. A idade mostrou associação no grupo de idosos, sendo que maiores idades apresentaram risco em relação ao desfecho. Indivíduos que declararam cor de pele não branca a relação foi no sentido da proteção. Resultados preocupantes foram encontrados em relação a atividade física no deslocamento no Brasil. Estimular o transporte ativo pode ser considerada uma estratégia para o aumento dos níveis de atividade física.

PALAVRAS CHAVES: Atividade motora, epidemiologia, prevalência

ABSTRACT

Despite the increase in the number of publications on the subject, data on physical activity in commuting are yet scarce. The present study describes the insufficient physical activity in commuting and associated factors. It was conducted a cross-sectional population-based sample of 12,402 adults and 6,624 seniors in 23 states in Brazil, considering the population size of municipalities into five strata. The used instrument was the section 2 of the long version of International Physical Activity Questionnaire. The prevalence of insufficient physical activity was 66.6% in adults and 73.9% in the elderly. The age was showed as association in the elderly group, higher ages were at risk in relation to outcome. In individuals with dark skin color the relationship was regarded to protection. Worrying results were found in relation to physical activity in commuting in Brazil. Encourage active transport can be considered a strategy for increasing physical activity levels.

KEYWORDS: Physical inactivity, epidemiology ,prevalence

INTRODUÇÃO

Apesar da alta prevalência de inatividade física entre a população, um estilo de vida saudável, com prática regular de atividade física, é condição desejável e representa aspecto importante na prevenção de diversos estados mórbidos como a hipertensão, diabetes, doenças vasculares e cardíacas, depressão entre outras¹. Tal afirmativa ganha relevância frente às importantes mudanças relacionadas à transição demográfica, caracterizada pelo envelhecimento da população, que está sendo vivenciado em todo o mundo globalizado², bem como pela preocupação demonstrada pelo Ministério da Saúde do Brasil, em seu Plano de Ações Estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Esta estratégia coloca entre os seus principais objetivos a promoção da saúde por meio da atividade física³. Frente a isso, avaliar os níveis de atividade física nas suas diferentes dimensões e relacionar ao contexto da vida pode ser utilizado no sentido de orientar o planejamento de políticas de saúde^{4,5}.

Evidências internacionais identificaram que a utilização de um deslocamento considerado ativo pode acarretar benefícios em termos de saúde coletiva^{6,7}. Bassett et al.⁸

mostrou uma relação inversa entre obesidade e transporte ativo, sugerindo que este hábito pode ser um dos fatores que explicam as diferentes taxas de excesso de peso encontradas entre Estados Unidos, Austrália, Canadá e alguns países da Europa, comparação permitida devido à similaridade nos padrões de vida nestes lugares⁸.

Além disso, a atividade física no deslocamento vem sendo considerada uma estratégia para o aumento dos níveis de atividade física da população em geral. Para Rombaldi et al.⁹ a associação positiva entre deslocamento ativo e atividade física praticada no tempo de lazer é promissora em termos de saúde pública⁹. Outro estudo realizado por Geus et al.¹⁰ mostrou que a mudança na forma de deslocamento promoveu um aumento no volume máximo de oxigênio consumido (VO2max) com consequente melhora do desempenho físico de homens e mulheres destreinadas¹⁰.

Diversos estudos vêm sendo realizados demonstrando entre diferentes populações brasileiras os níveis de atividade física no lazer^{11,12,13}, porém no contexto do deslocamento, investigações epidemiológicas ainda são escassas^{4,14}. Existem, apenas, alguns dados referentes às prevalências de atividade física no deslocamento em capitais¹⁵ ou em pequenos grupos populacionais^{16,17}.

Considerando que este estudo é de abrangência nacional, seu impacto pode ser positivo, auxiliando na elaboração de políticas públicas. Neste sentido, o artigo apresentado pretende descrever a prevalência de atividade física insuficiente no contexto dos deslocamentos e alguns fatores associados em adultos e idosos brasileiros.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo com delineamento transversal, de base populacional, em uma amostra de indivíduos adultos (20 a 59 anos) e idosos (60 anos ou mais) moradores da zona urbana de 100 municípios das cinco regiões geográficas e de 23 estados Brasileiros: Acre, Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe e Tocantins.

A amostra foi localizada primeiramente considerando o porte populacional dos municípios brasileiros em cinco estratos: a) menos de 10 mil habitantes, b) de 10 mil a menos de 20 mil habitantes, c) de 20 mil a menos de 100 mil habitantes, d) de 100 mil a menos de 1 milhão de habitantes e, e) de 1 milhão de habitantes ou mais. Em um segundo momento foi

considerado os municípios seguidos dos setores censitários, os domicílios, e finalmente os indivíduos elegíveis residentes nos domicílios, conformando um marco de amostras complexas em múltiplos níveis de unidades amostrais^{18,19,20}. Os indivíduos constituíram a unidade de análise do estudo e as amostras de adultos e idosos foram localizadas de forma independente em cada setor censitário.

Para a seleção dos municípios e setores censitários urbanos adotou-se a divisão territorial e a malha setorial utilizada no Censo Demográfico 2000, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)²¹. O número de setores sorteados em cada município foi proporcional ao número de setores válidos e do porte populacional.

Todos os indivíduos adultos e idosos moradores em domicílios particulares localizados nos setores censitários urbanos selecionados, responderam a questões socioeconômicas e demográficas relacionadas ao estudo. A coleta de dados foi realizada por 55 entrevistadores especialmente treinados por mais de 40 horas, que utilizaram para a coleta um “Personal Digital Assistant” (PDA). Após coletado, os dados eram armazenados em microcomputadores e os bancos eram repassados para a coordenação do estudo na Universidade Federal de Pelotas via internet. Cinco por cento de todas as entrevistas foram sorteadas para o controle de qualidade, realizado pelo supervisor de campo, em no máximo três dias após a primeira entrevista, de forma face-a-face. Outra estratégia utilizada para o controle de qualidade foi a comparação dos dados obtidos pelo PDA em relação às coordenadas geográficas de cada domicílio, com a localização no mapa do setor censitário definido pelo IBGE, com o objetivo de acompanhar a distribuição da amostra em relação à área do setor, evitando assim a possibilidade de vieses.

O questionário utilizado foi padronizado e pré-testado e a operacionalização do desfecho atividade física insuficiente no deslocamento foi possível pela utilização da seção 2 da versão longa do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) com as questões relacionadas ao domínio do deslocamento, que considera os indivíduos como insuficientemente ativos, aqueles que não atingirem o escore de 150min/sem de atividade física^{22,23}.

As variáveis independentes incluídas na análise foram: sexo; idade em anos (20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, 60 a 69, 70 a 79, 80 ou mais); cor da pele (branca e não branca), escolaridade (em anos de estudo) e porte dos municípios (<10 mil, 10 a <20 mil, 20 a <100 mil, 100 mil a <1 milhão e 1 milhão ou mais).

As análises descritivas incluíram cálculos de médias com respectivos desvios padrão e de proporções com intervalos de confiança de 95%. Na análise bruta, a prevalência de atividade física insuficiente no deslocamento foi calculada para cada grupo das variáveis independentes e o nível de significância foi verificado usando os testes de Wald para heterogeneidade e tendência linear. A análise com ajuste robusto para variância foi realizada por regressão de Poisson²⁴, com cálculo das razões de prevalência ajustadas, intervalo de confiança de 95% e valores de significância conforme os testes descritos anteriormente. As análises levaram em consideração um modelo que incluiu as variáveis independentes, sexo, idade, cor da pele, e escolaridade em um único nível.

O Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas aprovou o protocolo do estudo, sob o número 152/07 de 23 de novembro de 2007, e consentimento informado foi obtido de todos os participantes. Os autores declararam não haver conflito de interesse no presente estudo.

RESULTADOS

Foram visitados um total de 638 setores censitários em 100 municípios de 23 estados brasileiros. O inquérito entrevistou 12.402 adultos e 6.624 idosos sendo que destes, 12.116 adultos (97,6%) e 6.506 idosos (98,2%) forneceram informações sobre atividade física no contexto dos deslocamentos. Com a amostra final, a margem de erro para a estimativa da prevalência de inatividade física no deslocamento entre adultos foi de 1.2 ponto percentuais (pp) e de 1.3 pp entre os idosos. Para avaliação das associações o estudo teve o poder de 80% para identificar razões de prevalências de 1,2 ou superiores (adultos) e 1,3 ou superiores (idosos) com nível de confiança de 95%.

Na amostra composta por adultos, 55,1% eram do sexo feminino, com idade média de 37,4 anos (dp 11,4), variando de 20 a 59 anos. Cerca de 2/3 relataram cor de pele não branca e em torno de 49% apresentavam escolaridade com 9 ou mais anos de estudo. Entre os idosos, a amostra foi composta na sua maioria por indivíduos do sexo feminino (59,0%), com cor da pele não branca (59,7%). Neste grupo a média de idade foi de 70,9 anos (dp 8,0) variando de 60 a 104 anos. A escolaridade mostrou maiores prevalências nos estratos de zero (37,8%) e um a quatro (36,8%) anos de estudo. (TABELA 1)

A prevalência de atividade física insuficiente no deslocamento foi de 66,6% (IC95% 65,7-67,4) entre os adultos e de 73,9% (IC95% 72,8-75,0) nos idosos. Considerando o porte dos municípios, a prevalência de atividade física insuficiente variou de 62,1 (IC95% 58,6-

65,6) a 73,7% (IC95% 70,1-77,2) nos adultos e de 73% (IC95 71,3-74,7) a 82,1% (IC95% 77,8-86,5) nos idosos. (FIGURA 1)

Embora a prevalência de atividade física insuficiente nos adultos tenha alcançado um resultado de 66,6%, verifica-se que entre os indivíduos que não alcançaram o ponto de corte de 150 min/sem de atividade física (insuficientemente ativos), 34% mantêm um nível de atividade física no deslocamento entre 10 e 149 min/semana. Quando verificada a atividade física somente em relação à caminhada em deslocamento, entre os indivíduos que mantêm algum nível de atividade física entre 10-149min/sem, 34% mantêm algum deslocamento, enquanto se utilizarmos os mesmos critérios para deslocamento em bicicleta, 9,0% mantêm algum deslocamento.

Em relação aos 73,9% dos idosos que não alcançaram o escore de 150min/sem de atividade física, 34,7% mantêm um nível de atividade física entre 10 e 149 min/sem. Ao analisar o grupo de idosos separadamente em relação a caminhada e o deslocamento em bicicleta, entre aqueles que relataram tempo entre 10 e 149min/sem, verificou-se que 35% dos idosos caminham e 3,2% pedalam.

A análise entre os indivíduos que não alcançaram o ponto de corte em relação a atividade física no deslocamento, quando relacionada o porte dos municípios, está apresentada na figura 2. Verifica-se que entre os adultos, quanto menor o município, maior a prevalência de indivíduos com atividade no deslocamento entre 10 e 149 min/sem ($p<0,001$). No caso dos idosos essa diferença não foi verificada.

A Tabela 2 mostra as prevalências, análise bruta e ajustada para associação entre atividade física insuficiente no deslocamento e as variáveis, sexo, idade, cor da pele e escolaridade entre os adultos. Atividade física insuficiente foi mais frequente no sexo feminino e no grupo de maior escolaridade, tanto na análise bruta como na ajustada, embora em relação à escolaridade tenha perdido significância quando ajustado para as demais variáveis. Em relação à cor da pele, aqueles que se declararam de cor de pele não branca a associação foi no sentido de uma proteção em relação ao desfecho. A idade não mostrou-se associada.

Em relação ao grupo de idosos, a Tabela 3 mostra que atividade física insuficiente no deslocamento esteve associada com todas as variáveis, tanto na análise bruta como na ajustada. Sexo feminino e maiores idades apresentaram-se com maiores riscos para o

desfecho, sendo que em relação à idade foi clara uma maior tendência para aqueles de mais velhos. Para os de cor de pele não branca, foi observada uma pequena proteção em relação ao desfecho, o mesmo acontecendo com os de maior escolaridade.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos em relação a atividade física no contexto dos deslocamentos revelou que 66,6% dos adultos e 73,9% dos idosos foram considerados insuficientemente ativos segundo o critério de 150 minutos/semana de atividade física²³. Conclusões menos otimistas foram encontrados por Florindo et al.¹⁵ através de um estudo realizado por entrevistas telefônicas nas capitais brasileiras sendo que a prevalência de inatividade no deslocamento entre adultos e idosos foi de 88,3%¹⁵. Prevalências ainda maiores foram encontradas por Peixoto et al.¹⁴. em um estudo na cidade de Goiânia o qual identificou que 91,5% foram considerados sedentários no deslocamento¹⁴. Considerando o mesmo ponto de corte, estudo realizado nos Estados Unidos mostrou que 94% dos norte americanos foram considerados insuficientemente ativos²⁵. Na cidade de Graz-Austria, a utilização de bicicleta como forma de deslocamento foi encontrado em 22,5% dos adultos²⁶. Frente a estes resultados, acreditamos que, as diferenças metodológicas, a forma de coleta dos dados (telefone, face-a-face), a características dos municípios diferentes entre os estudos, pois envolviam estudos de capitais brasileiras e portanto distintas em relação a este que pesquisou em uma amostra representativa dos vários portes de municípios brasileiros, possam estar explicando as diferenças nestes achados, assim também como a realidade enfrentada por países de características de desenvolvimento diferentes do Brasil.

Entre os adultos que não atingem o ponto de corte²³ e que realizam de alguma forma deslocamento ativo, constatou-se que os moradores de municípios com menores portes populacionais apresentaram maiores prevalências de deslocamento ativo de 10 a 149min/sem. Provavelmente a proximidade entre os locais, seja um dos motivos para que estes indivíduos não consigam atingir a recomendação mínima de atividade física na dimensão dos deslocamentos. Outra possibilidade segundo o entendimento dos autores refere-se as dificuldades que podem ser enfrentadas em relação ao atendimento do transporte público, fazendo que as pessoas optem por utilizar a caminhada e a bicicleta nos seus deslocamentos. Entre os idosos esta diferença não foi encontrada, pois é possível que a saúde e ausência de necessidade de deslocamento sejam os principais fatores determinantes para a inatividade no deslocamento.

Em relação ao gênero, os resultados foram semelhantes aos de Florindo et al.¹⁵ e Bicalho et al.²⁷ onde as mulheres são mais prováveis de serem fisicamente inativas no deslocamento que homens^{15,27}. Estes achados também foram encontrados na cidade de Bogotá, Colombia, onde entre os entrevistados, 64,8% das mulheres e 53,8% dos homens foram classificados como inativos²⁸. Contrariando essa expectativa, pesquisa em Tianjin-China demonstrou que apenas 4% das mulheres e 9% homens não apresentaram nenhuma forma de deslocamento ativo²⁹. Aspectos culturais e necessidades de deslocamentos em função de atividades de trabalho em outro local que não a própria residência, são as hipóteses para este achado.

No presente estudo a idade não mostrou associação em relação ao desfecho nos adultos, corroborando com estudo de Fitzsimons et al.³⁰ o qual demonstrou semelhantes padrões de atividade física no deslocamento em diferentes grupos etários. Já entre os indivíduos com 60 anos ou mais, observou-se uma tendência de aumento nos níveis de atividade física insuficiente no deslocamento com o aumento da idade. Esta relação também foi encontrada por Florindo et al.¹⁵ o qual afirma que a partir dos 55 anos ocorreu uma diminuição significativa nos níveis de atividade física nos contextos de deslocamento e de trabalho. Presença de doenças que limitem as formas de locomoção, características desta faixa etária, e a não necessidade de se deslocar para trabalho, podem ser alguns dos motivos para isso. Além disso, conforme o estatuto do idoso³¹, pessoas com idade superiores a 65 anos têm direito ao transporte coletivo público gratuito, possibilitando a redução de um deslocamento ativo.

A escolaridade foi diretamente associada com atividade física insuficiente no deslocamento entre os adultos. Essa tendência também foi encontrada por Andersen et al.³². Isso ocorre pois existe a clara possibilidade de indivíduos com maiores níveis de escolaridade possuírem melhores níveis socioeconômicos, permitindo a aquisição de veículos motorizados e portanto se utilizando de outras estratégias para seus deslocamentos. Entre os idosos esta associação mostrou que quanto maior a escolaridade, menor o nível de atividade física insuficiente, contrariando Florindo et al.¹⁵ os quais detectaram que pessoas com mais anos de estudo foram mais inativos neste contexto¹⁵. Na opinião dos autores, a diferença encontrada em relação aos resultados de Florindo et al.¹⁵ pode ser devido a poluição estudada, visto que os estudos na sua metodologia mostram que a análise considerou diferentes populações.

Indivíduos que declararam cor de pele branca apresentaram maiores prevalências de atividade física insuficiente no deslocamento, tanto para o grupo de adultos quanto para o grupo de idosos. Esta relação não foi encontrada por Bicalho et al.²⁷ em adultos moradores de área rural de Minas Gerais²⁷. Nossa hipótese para este achado está relacionada com a distribuição de renda desfavorável na população brasileira, onde geralmente os indivíduos de cor da pele branca são os mais ricos³³, e portanto com possibilidades maiores de utilizar outras formas de deslocamento. Especificamente em relação ao achado de Bicalho et al.²⁷ salientamos a que os estudos envolveram população rural e urbana, com a possibilidade disto estar afetando os resultados de forma diferente.

Dados relacionando atividade física no deslocamento e porte dos municípios não estão disponíveis na literatura, caracterizando estes achados como uma importante contribuição deste estudo. Outro ponto forte a ser considerado é a amostra do estudo representativa do Brasil, com a presença de municípios de diferentes portes, desde os menores até os maiores municípios brasileiros como algumas das capitais. Por fim a utilização de um critério para determinação de atividade física no deslocamento que é utilizado em muitos outros estudos internacionais, possibilitando assim, comparação com os dados disponíveis. Por outro lado, sabe-se também que o estudo tem limitações, entre as quais aquelas relacionadas a utilização de um instrumento que não foi validado para a população de pessoas idosas, embora seja muito utilizado para este fim. Também salientamos que, embora um indivíduo não seja ativo neste domínio de avaliação da atividade física (deslocamento), não quer dizer que ele não possa ser ativo quando avaliado os quatro domínios. Este estudo leva em consideração para as suas reflexões apenas o domínio do deslocamento e portanto, assim deve ser considerado quando expressa as prevalências de insuficientemente ativo para adultos e idosos.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo mostram que os níveis de atividade física no deslocamento no Brasil são baixos e necessitam de políticas públicas para incentivar esta forma de deslocamento como estratégia de mobilidade urbana e também de benefício à saúde. Por outro lado mostra que muitos dos indivíduos que não alcançam o escore para ser considerado ativo realizam algum deslocamento utilizando a caminhada ou mesmo a bicicleta, porém ainda necessitam de algum outro incentivo para que possam mudar seu *status* para ativos.

REFERÊNCIAS

1. Bauman AE. Updating the evidence that physical activity is good for health: an epidemiological review 2000-2003. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2004;7(1 Supl):6-19.
2. Organização das Nações Unidas. Plano de ação internacional para o envelhecimento 2002. Brasília Organização das Nações Unidas; 2003. (Série Institucional em Direitos Humanos, V1)
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situações de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2011/ Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília, 2011
4. Santos CM, Barbosa JMV, Cheng LA, Wanderley RS, Barros MV. Atividade física no contexto dos deslocamentos: Revisão sistemática dos estudos epidemiológicos feitos no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, 2009; 14(1): 15-22
5. Sallis JF, Frank LD, Saelens, BE, Kraft MK. Active Transportation and Physical Activity: opportunities for collaboration on transportation and public health research. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 2004; 38 (4): 249-268
6. Hu G, Sarti C, Jousilahti P. Leisure Time, Occupational, and Commuting Physical Activity and the Risk of Stroke. *Stroke*, 2005; 36(9): 1994-1999
7. Smith L. Von H, Borch-Johnsen K. Commuting physical activity favourably associated with biological risk factors for cardiovascular disease. *European Journal of Epidemiology*, 2007; 22: 771-779
8. Bassett Jr, DR.; Pucher, J.; Buehler, R.; Thompson, DL.; Crouter, SE. Walking, Cycling, and Obesity Rates in Europe, North America, and Australia. *Journal of Physical Activity and Health*, 2008; 5: 795-814

9. Rombaldi AJ, Menezes AMB, Azevedo MR, Hallal PC. Leisure-Time Physical Activity: Association With Activity Levels in Other Domains. *Journal of Physical Activity and Health*, 2010; 7:460-464
10. Geus B, Joncheere J, Meeusen R. Commuter cycling: effect on physical performance in untrained men and women in Flanders: minimum dose to improve indexes of fitness. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 2009; 19: 179-187
11. Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé L, Silveira DS, Hallal PC. Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 2008; 24: 39-54
12. Siqueira FV, Nahas MV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé L, Silveira DS, Hallal PC. Atividade física em profissionais de saúde do Sul e Nordeste do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 2009;25(9) 1917-1928
13. Hallal PC, Victora CG, Wells JC, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Medicine Science Sports Exercise*, 2003; 35(11):1894-900
14. Peixoto MRG, Monego ET, Alexandre VP, Souza RGM, Moura EC. Monitoramento por entrevistas telefônicas de fatores de risco para doenças crônicas: experiência de Goiânia, Goiás, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 2008 24(6): 1323-33
15. Florindo AA, Hallal PC, Moura EC, Malta DC. Prática de atividades físicas e fatores associados em adultos, Brasil, 2006. *Revista de Saúde Pública*, 2009;43(Supl. 2):65-73
16. Bastos JP, Araújo CLP, Hallal PC. Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in brazilian adolescents. *Journal of Physical Activity and Health*, 2008; 5: 777-794
17. Benedetti TRB, Borges LJ, Petroski EL, Gonçalves LHT. Atividade física e estado de saúde mental de idoso. *Revista de Saúde Pública*, 2008; 42(2): 302-307

18. Szwarcwald CL, Damacena GN. [Complex sampling approaches in population surveys: planning and implications for the statistical analyses]. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2008;11(Supl. 1):38-45.
19. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). [National Research using a sample of households: Access and use of health services] 2003. Brasília: IBGE; 2005.
20. Silva NN, Pedroso GC, Puccini RF, Furlani WJ. Desigualdades sociais e uso de serviços de saúde: evidências de análise estratificada. *Revista de Saúde Pública*, 2000; 34(1): 44-9
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores populacionais. Rio de Janeiro: IBGE; 2000
22. Craig, CL et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine Science Sports Exercise*, 2003; 35: 1381-95.
23. USDHHS (2008). 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. U.S.D.o.H.a. H. Services. Washington D.C
24. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *Biomedical Research Methodology*, 2003; 3:21
25. Kruger J, Ham AS, Berrigan D, Ballard-barbash R. Prevalence of transportation and leisure walking among U.S. adults. *Preventive Medicine*, 2008; 47: 329–334
26. Titze S, Stronegger WJ, Janschitz S. Association of built-environment, social-environment and personal factors with bicycling as a mode of transportation among Austrian city dwellers. *Preventive Medicine*, 2008; 47:252–259
27. Bicalho, PG.; Hallal, PC.; Gazzinelli, A.; Knuth, AG.; Velásquez-Meléndez, G. Atividade física e fatores associados em adultos de área rural em Minas Gerais, Brasil *Revista de Saúde Pública*, 2010; 44(5):884-93

28. Mantilla-Toloza SC. Actividad Física en Habitantes de 15 a 49 Años de una Localidad de Bogotá, Colombia, 2004. *Revista de Salud Pública*, 2006; 8 (Sup. 2): 69-80
29. Hu G, Pekkarinen H, Hanninen O, Yu Z, Tian H, Guo Z, Nissinen A. Physical activity during leisure and commuting in Tianjin, China. *Bulletin of the World Health Organization*, 2002; 80 (12): 933-38
30. Fitzsimons CF, Baker G, Wright A, Nimmo MA, Thompson CW, Lowry R, Illington C, Shaw R, Fenwick E, Ogilvie D, Inchley J, Foster CE, Mutrie N. The 'Walking for Wellbeing in the West' randomised controlled trial of a pedometer-based walking programme in combination with physical activity consultation with 12 month follow-up: rationale and study design. *Biomedcentral Public Health*, 2008; 8, 259.30.
31. Estatuto do idoso. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003- Capítulo X. Brasília, 2003.
32. Andersen LB, Schnohr P, Schroll M, Hein HO. All-Cause Mortality Associated With Physical Activity During Leisure Time, Work, Sports, and Cycling to Work. *Archives of International Medicine*, 2000; 160:1621-1628
33. IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisas Coordenação de População e Indicadores Sociais. Indicadores Sociais Municipais 2010 Uma análise dos resultados do universo do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.

Tabela 1. Descrição da amostra de adultos e idosos de 23 estados do Brasil de acordo com as variáveis socioeconômicas e demográficas. UFPel, AQUARES, 2009.

VARIÁVEIS	ADULTOS		IDOSOS	
	N	Prevalência (%)	N	Prevalência (%)
Sexo				
Masculino	5574	44,9	2714	41,0
Feminino	6828	55,1	3902	59,0
Idade (anos)				
20 a 29	3938	31,8	-	-
30 a 39	3114	25,2	-	-
40 a 49	2958	23,9	-	-
50 a 59	2361	19,1	-	-
60 a 69	-	-	3308	50,1
70 a 79	-	-	2251	34,1
80 ou mais	-	-	1042	15,8
Cor da pele				
Branca	4752	39,7	2604	40,3
Não branca	7227	60,3	3852	59,7
Escolaridade (anos)				
0	774	6,3	2470	37,8
1 a 4	1939	15,7	2408	36,8
5 a 8	3530	28,6	851	13,0
9 a 11	4253	34,5	483	7,4
12 ou mais	1840	14,9	326	5,0

Figura 1: Prevalência de insuficientemente ativos no deslocamento entre adultos e idosos de acordo como porte dos municípios brasileiros. UFPel, AQUARES, 2009.

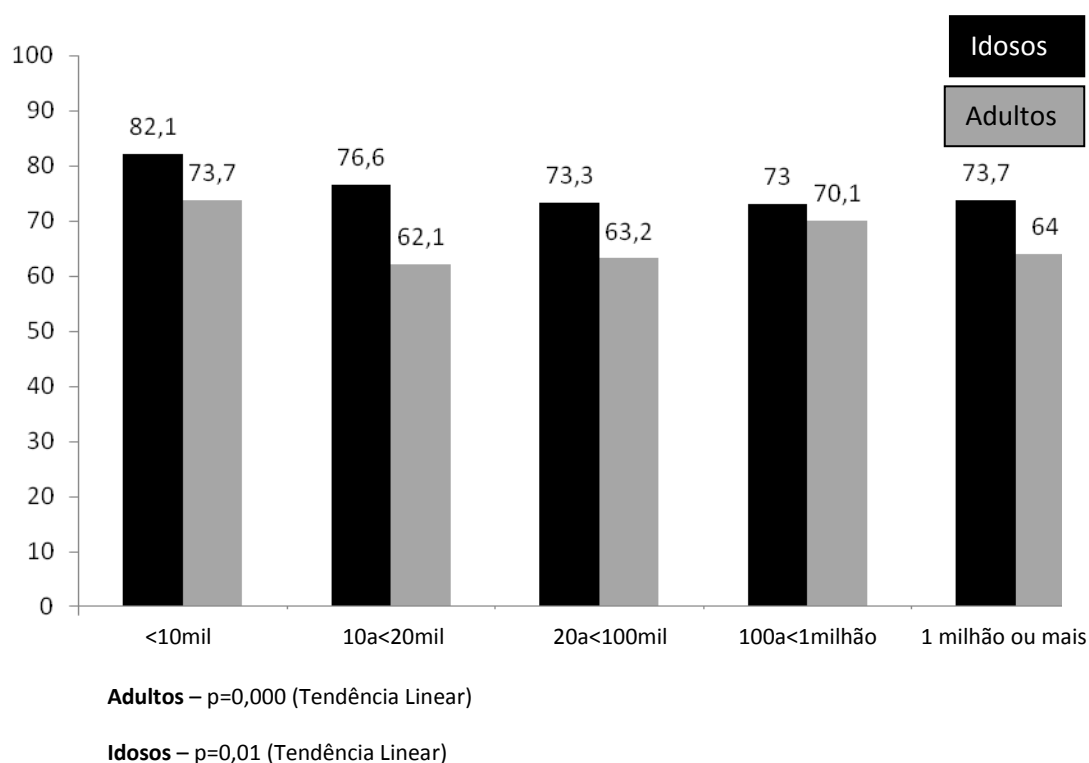


Figura 2. Prevalência da atividade física no deslocamento entre os indivíduos adulto e idosos que apresentaram tempo entre 10-149min/sem, em relação aos portes dos municípios. UFPel, AQUARES, 2009.

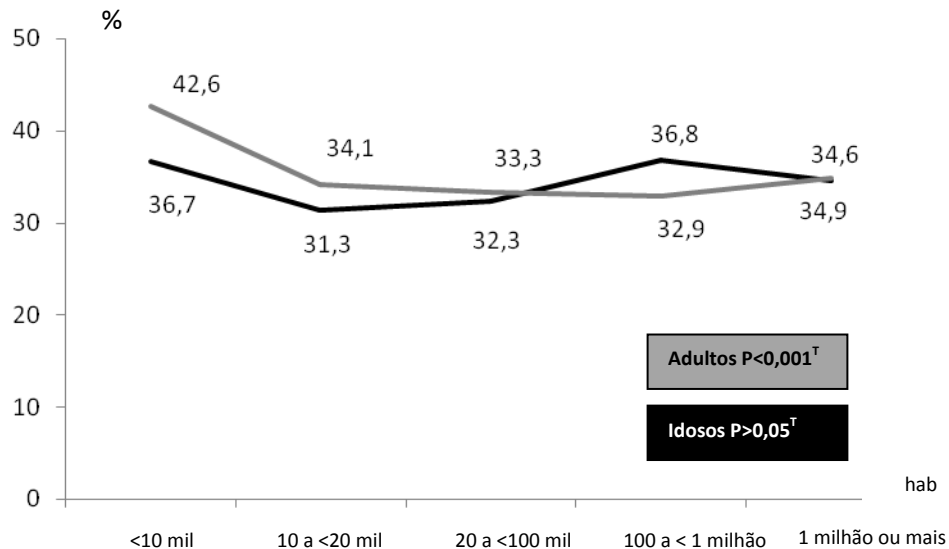


Tabela 2. Prevalência, análises bruta e ajustada para associação entre atividade física insuficiente no deslocamento e as variáveis socioeconômicas e demográficas entre adultos de 23 estados do Brasil. UFPel, AQUARES, 2009.

VARIÁVEIS	ANÁLISE BRUTA			ANÁLISE AJUSTADA	
	ADULTOS				
	%	RP(IC95%)	P	RP(IC95%)	P
Sexo			<0.001		<0.001
Masculino	64,8	1		1	
Feminino	68,0	1,05(1,02-1,08)		1,05(1,02-1,08)	
Idade (anos)			0.25 ^T		0.16 ^T
20-29	65,7	1		1	
30-39	66,6	1,01(0,98-1,05)		1,02(0,98-1,05)	
40-49	67,1	1,02(0,99-1,06)		1,02(0,99-1,06)	
50-59	66,9	1,02(0,98-1,06)		1,03(0,99-1,07)	
Cor da pele			<0.001		<0.001
Branca	70,9	1		1	
Não Branca	64,1	0,90(0,88-0,93)		0,91(0,89-0,93)	
Escolaridade			<0.001 ^T		0.003 ^T
0	64,3	1		1	
1 a 4	64,9	1,01(0,95-1,07)		0,99(0,93-1,06)	
5 a 8	65,4	1,02(0,96-1,08)		1,00(0,94-1,06)	
9 a 11	66,1	1,03(0,97-1,09)		1,00(0,95-1,06)	
12 ou mais	72,2	1,12(1,06-1,19)		1,08(1,01-1,14)	

T - Tendência Linear

Tabela 3. Prevalência, análises bruta e ajustada para associação entre atividade física insuficiente no deslocamento e as variáveis socioeconômicas e demográficas entre idosos de 23 estados do Brasil. UFPel, AQUARES, 2009.

VARIÁVEIS	ANÁLISE BRUTA		ANÁLISE AJUSTADA		
	IDOSOS				
	%	RP(IC95%)	P	RP(IC95%)	P
Sexo			<0.001		<0.001
Masculino	63,9	1		1	
Feminino	80,9	1,27(1,22-1,31)		1,25(1,21-1,29)	
Idade (anos)			<0.001 ^T		<0.001 ^T
60-69	69,0	1		1	
70- 79	74,3	1,08(1,04-1,11)		1,08(1,04-1,11)	
80 ou mais	88,7	1,29(1,24-1,33)		1,25(1,21-1,30)	
Cor da pele			0.003		0.001
Branca	76,1	1		1	
Não Branca	72,8	0,96(0,93-0,98)		0,95(0,92-0,98)	
Escolaridade			<0.001 ^T		<0.001 ^T
0	78,7	1		1	
1 a 4	71,6	0,91(0,88-0,94)		0,92(0,89-0,95)	
5 a 8	72,0	0,91(0,87-0,96)		0,94(0,90-0,98)	
9 a 11	67,4	0,86(0,80-0,92)		0,87(0,82-0,93)	
12 ou mais	69,6	0,88(0,82-0,95)		0,91(0,84-0,99)	

T - Tendência Linear

- CADERNO DE SAÚDE PÚBLICA -

NORMAS EDITORIAIS



CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA
REPORTS IN PUBLIC HEALTH

Escopo e política

Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico que contribuam ao estudo da saúde pública em geral e disciplinas afins.

Forma e preparação de manuscritos

Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções abaixo antes de submeterem seus artigos a Cadernos de Saúde Pública.

1. CSP aceita trabalhos para as seguintes seções:

- 1.1 Revisão - revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à saúde pública (máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações);
- 1.2 Artigos - resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);
- 1.3 Notas - nota prévia, relatando resultados parciais ou preliminares de pesquisa (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);
- 1.4 Resenhas - resenha crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.200 palavras);
- 1.5 Cartas - crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 1.200 palavras e 1 ilustração);
- 1.6 Debate - artigo teórico que se faz acompanhar de cartas críticas assinadas por autores de diferentes instituições, convidados pelo Editor, seguidas de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);
- 1.7 Fórum - seção destinada à publicação de 2 a 3 artigos coordenados entre si, de diferentes autores, e versando sobre tema de interesse atual (máximo de 12.000 palavras no total). Os interessados em submeter trabalhos para essa seção devem consultar o Conselho Editorial.

2. Normas para envio de artigos

2.1 CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

2.2 Serão aceitas contribuições em português, espanhol ou inglês.

2.3 Notas de rodapé e anexos não serão aceitos.

2.4 A contagem de palavras inclui o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 12.13.

3. Publicação de ensaios clínicos

3.1 Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

3.2 Essa exigência está de acordo com a recomendação da BIREME/OPAS/OMS sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da Organização Mundial da Saúde - OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org) e do Workshop ICTPR.

3.3 As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- a) Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)
- b) ClinicalTrials.gov
- c) International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)
- d) Netherlands Trial Register (NTR)
- e) UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR)
- f) WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)

4. Fontes de financiamento

4.1 Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. Conflito de interesses

5.1 Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. Colaboradores

6.1 Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do International Committee of Medical Journal Editors, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. Essas três condições devem ser integralmente atendidas.

7. Agradecimentos

7.1 Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo mas que não preencheram os critérios para serem co-autores.

8. Referências

8.1 As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (Ex.: Silva¹). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos (<http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/>).

8.2 Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3 No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (Ex. EndNote ®), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

9. Nomenclatura

9.1 Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. Ética em pesquisas envolvendo seres humanos

10.1 A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996 e 2000), da World Medical Association.

10.2 Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada.

10.3 Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Metodologia do artigo).

10.4 Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial de CSP, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.

10.5 O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

11. Processo de submissão online

11.1 Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível em <http://www.ensp.fiocruz.br/csp/>.

Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

11.2 Inicialmente o autor deve entrar no sistema SAGAS. Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em "Cadastre-se" na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em "Esqueceu sua senha? Clique aqui".

11.3 Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em "Cadastre-se" você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

12. Envio do artigo

12.1 A submissão online é feita na área restrita do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS). O autor deve acessar a "Central de Autor" e selecionar o link "Submeta um novo artigo".

12.2 A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP.

O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.

12.3 Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título corrido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumo, abstract e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

12.4 O título completo (no idioma original e em inglês) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.

12.5 O título corrido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.

12.6 As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), disponível: <http://decs.bvs.br/>.

12.7 Resumo. Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha ou Cartas, todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo na língua principal e em inglês. Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português ou em espanhol, além do abstract em inglês. O resumo pode ter no máximo 1100 caracteres com espaço.

12.8 Agradecimentos. Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

12.9 Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

12.10 Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

12.11 O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1 MB.

12.12 O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

12.13 O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumo e abstract; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou

qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.14 Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em "Transferir".

12.15 Ilustrações. O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme especificado no item 1 (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.16 Os autores deverão arcar com os custos referentes ao material ilustrativo que ultrapasse o limite e também com os custos adicionais para publicação de figuras em cores.

12.17 Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

12.18 Tabelas. As tabelas podem ter 17cm de largura, considerando fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (números arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto.

12.19 Figuras. Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: Mapas, Gráficos, Imagens de satélite, Fotografias e Organogramas, e Fluxogramas.

12.20 Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

12.21 Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e serão aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.22 As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura.

12.23 Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.24 As figuras devem ser numeradas (números arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto.

12.25 Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

12.26 Formato vetorial. O desenho vetorial é originado a partir de descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

12.27 Finalização da submissão. Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em "Finalizar Submissão".

12.28 Confirmação da submissão. Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a secretaria editorial de CSP por meio do e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

13. Acompanhamento do processo de avaliação do artigo

13.1 O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

13.2 O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema SAGAS.

14. Envio de novas versões do artigo

14.1 Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita do sistema SAGAS, acessando o artigo e utilizando o link "Submeter nova versão".

15. Prova de prelo

15.1 Após a aprovação do artigo, a prova de prelo será enviada para o autor de correspondência por e-mail. Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ®. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo site: <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>.

15.2 A prova de prelo revisada e as declarações devidamente assinadas deverão ser encaminhadas para a secretaria editorial de CSP por e-mail (cadernos@ensp.fiocruz.br) ou por fax +55(21)2598-2514 dentro do prazo de 72 horas após seu recebimento pelo autor de correspondência.

DIVULGAÇÃO PARA A IMPRENSA

DESLOCAMENTO ATIVO NA LUTA CONTRA A EPIDEMIA DO SEDENTARISMO

Inúmeras são as evidências sobre os benefícios da prática regular de atividade física, porém com as vantagens de se viver em um mundo onde a aquisição de bens materiais vem se tornando cada dia mais fácil, o sedentarismo está ganhando cada vez mais adeptos.

A associação entre a facilidade de adquirir um meio de transporte motorizado e empregos menos “braçais” abre espaço para as consequências que este inadequado estilo de vida acarreta.

Na tentativa de mudar esta realidade, o deslocamento ativo se torna uma alternativa para estimular não apenas o início da atividade física, mas também a continuidade da mesma. Esta prática é considerada popular entre diferentes grupos, pois tanto para caminhada como para pedalada não exigem habilidades específicas e muito menos equipamentos especializados.

Considerada uma atividade de intensidade moderada esta conduta tem mostrado resultados positivos em termos de saúde, como a redução do índice de massa corporal e níveis de triglicédeos, prevenção do diabetes tipo II e diminuição no risco de desenvolver doenças cardiovasculares.

Preocupada com a atual situação da atividade física no Brasil, a mestranda Marina Madeira do programa de pós-graduação em Educação Física (ESEF) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), orientada pelo Prof. Dr. Fernando Siqueira desenvolveu um estudo sobre prevalências e fatores associados a atividade física no deslocamento no Brasil.

Esta pesquisa surgiu com dados obtidos através do Projeto AQUARES, que em parceria com o Ministério da Saúde, desenvolvem inúmeros projetos a fim de avaliar o acesso e a qualidade dos serviços de saúde brasileiros. Este grupo conta com profissionais de diferentes áreas vinculados ao Departamento de Medicina Social (DMS) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

Os principais resultados revelaram que 66,6% dos adultos e 73,9% dos idosos moradores de zonas urbanas de diferentes municípios brasileiros não

atingem a recomendação mínima necessária para que os benefícios possam ser alcançados. Também revelam que entre estes indivíduos, 34% dos adultos e 34,7% dos idosos praticam alguma forma desta atividade, porém não o suficiente para serem considerados ativos.

De maneira geral, as mulheres e indivíduos classificados como cor de pele branca foram os mais sedentários. A escolaridade mostrou diferença entre os adultos e os idosos, sendo que entre o grupo de adultos os mais inativos foram os indivíduos com 12 ou mais anos de estudo e entre os idosos aqueles que apresentaram entre 0 e 4 anos de estudo foram os mais sedentários.

Os autores do estudo acreditam que estes dados podem auxiliar na elaboração e implementação de políticas públicas que estimule a população a adquirir um estilo de vida saudável, associando a prática de atividade física a uma alimentação adequada.