

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**

**ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**



**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AOS SINTOMAS DO  
ENVELHECIMENTO MASCULINO: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL  
NA CIDADE DE PELOTAS, RS**

**Leandro Quadro Corrêa**

**Pelotas, RS**

**2009**

**Leandro Quadro Corrêa**

**Prevalência e fatores associados aos sintomas do envelhecimento masculino: estudo de base populacional na cidade de Pelotas, RS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, para obtenção do título de Mestre em Ciências (área do conhecimento: Educação Física).

**Orientador:** Prof. Dr. Airton José Rombaldi

**Co-Orientador:** Prof. Dr. Marcelo Cozzensa da Silva

Pelotas, RS

2009

C817p

Corrêa, Leandro Quadro

Prevalência e fatores associados aos sintomas de envelhecimento masculino : estudo de base populacional na cidade de Pelotas, RS/ Leandro Quadro Corrêa; orientador Airton José Rombaldi. – Pelotas : UFPel : ESEF, 2009. 128p.

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

1. Epidemiologia 2. Homens 3. Envelhecimento 4. Rombaldi, Airton José I. Título

CDD: 614.4

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Educação Física da Universidade  
Federal de Pelotas para obtenção do título de Mestre

Banca examinadora:

.....

Prof. Dr Airton José Rombaldi (Presidente)

.....

Prof. Dr. Volmar Geraldo da Silva Nunes

.....

Prof. Dr. Marlos Rodrigues Domingues

.....

Profª. Dra. Anaclaudia Gastal Fassa

Pelotas, 13 de março de 2009.

*“Vida*

*De tudo ficaram Três coisas:*

*A certeza de que estamos sempre recomeçando...*

*A certeza de que precisamos continuar...*

*A certeza de que seremos interrompidos antes de terminar...*

*Portanto devemos fazer da interrupção um caminho novo...*

*Da queda um passo de dança...*

*Do medo, uma escada...*

*Do sonho, uma ponte...*

*Da procura, um encontro...”*

**Fernando Sabino**

## AGRADECIMENTOS

- Aqui quero agradecer a todas as pessoas fundamentais para esse momento ímpar de minha formação.
- Inicialmente e como não poderia deixar de ser agradeço a meus pais, que sempre deram o apoio necessário para seguir em frente, sendo sempre o porto seguro. Além deles, meu irmão (Leonardo), que “talvez” em parte por minha influência, hoje esteja seguindo a mesma profissão. Também a Querida (minha avó materna), que ao longo de todos esses anos acompanha, sofre e vibra como se fosse eu a cada momento.
- Da mesma forma, agradecer a minha esposa (Ligiane) e a minha maior riqueza, minha filha (Antônia), que além de acompanharem todo esse processo, souberam compreender o quanto isso é importante. Respeitaram e inúmeras vezes agüentaram o mau humor e a falta de tempo para elas.
- Aqueles que sempre se fazem presentes em minha vida, meus padrinhos, João e Elaine além da Nandinha. Por todos os momentos de minha vida (pessoal e profissional), em que estiveram ao meu lado como se fossem pais. Se hoje tivesse mil afilhados gostaria de ser igual a vocês e também como a Nanda para a Antônia.
- Ao meu orientador professor Dr. Airton José Rombaldi, a quem tenho como exemplo profissional, e que se nesse momento estou aqui devo a ele, ao seu incentivo e dedicação, desde os tempos de monitoria.
- Ao meu outro orientador e não “co-orientador” professor Dr. Marcelo Cozzensa da Silva, a quem conheci há pouco tempo, mas aprendi a respeitá-lo e a admirar

seu trabalho e dedicação a ele, sempre disposto a ajudar nos momentos em que precisei.

- Aquelas pessoas que nos piores momentos desse curso estiveram ao meu lado, segurando a barra, puxando a orelha e incentivando. Meus mais novos irmãos, Thiago e Tales, assim como as suas famílias pela acolhida fraternal.
- Ao meu amigo Samuel Dumith, grande exemplo que sigo, além de admirar cada vez mais seu trabalho, sua responsabilidade, competência e profissionalismo.
- Ao Pedrinho (Prof. Dr. Pedro Curi Hallal), por ser a pessoa que é. Além de grande professor, sem mencionar os outros méritos “sou seu fã”.
- Aos meus amigos do TCR, de quem me afastei não por querer, mas sim, pelas tarefas e ocupações que assumi. Em nenhum momento esqueci-me de vocês, tão pouco esquecerei. Tia Rute, Neimar, Eduardo, Marcelo, Matheus, Dani, Jardel e as suas respectivas namoradas e esposas, grande abraço. Vocês tiveram papel importante na minha adaptação a Pelotas, tive em vocês uma família a quem sou grato.
- A todos que não foram mencionados, mas que de alguma forma contribuíram para conclusão desse projeto, meu sincero agradecimento.

## SUMÁRIO

1. Apresentação.....	7
2. Projeto de pesquisa.....	8
3. Relatório do trabalho de campo.....	70
4. Artigo: Sintomas do envelhecimento masculino em uma população do sul do Brasil: prevalência e fatores associados.....	78
5. Comunicado a imprensa.....	102
6. Anexos.....	105

## APRESENTAÇÃO

A presente dissertação de mestrado, exigência para obtenção do título de mestre, pelo Curso de Mestrado em Educação Física, é composta pelos seguintes itens:

- 1) Projeto de Pesquisa (apresentado e defendido em agosto de 2008) com incorporação das sugestões dos revisores, Professores Marlos Rodrigues Domingues e Volmar Geraldo da Silva Nunes;
- 2) Relatório do trabalho de campo;
- 3) Artigo: “Sintomas do envelhecimento masculino em uma população do sul do Brasil: prevalência e fatores associados” o qual servirá de base para os pareceres da banca. Após apreciação dos mesmos, será enviado para o periódico Caderno de Saúde Pública;
- 4) Press release: com os principais achados para a imprensa local;
- 5) Anexos utilizados no trabalho.

# **PROJETO DE PESQUISA**

## RESUMO

CORRÊA, Leandro Quadro. **Prevalência e fatores associados aos sintomas do envelhecimento em homens de 40 anos ou mais da zona urbana de Pelotas, RS.** 2008. 85f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Educação Física. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS.

O objetivo desse projeto é verificar a prevalência dos sintomas do envelhecimento masculino em uma amostra representativa de homens com idade igual ou superior a 40 anos residentes na zona urbana da cidade de Pelotas - RS, assim como verificar as associações desses sintomas com características demográficas, comportamentais e de saúde, tendo como exposição de interesse o nível de atividade física. O projeto apresenta delineamento do tipo observacional de corte transversal e de base populacional, sendo o processo de amostragem probabilístico por conglomerados e realizado em múltiplos estágios. Para verificar os sintomas do envelhecimento será utilizada a escala AMS - *The Aging Male's Symptoms Scale* e, para verificar o nível de atividade física, o IPAQ - Questionário Internacional de Atividades Físicas. A escala AMS é composta por 17 questões divididas em três blocos: fatores psicológicos, somáticos e sexuais. Os sujeitos serão divididos em categorias conforme a pontuação gerada pela escala, de modo que homens que apresentarem pontuação entre 17 e 26 serão considerados como “não tendo sintomas”; entre 27 e 36 pontos como tendo “sintomas suaves/leves”; com pontuação de 37 a 49 pontos como tendo “sintomas moderados” e os com pontuação  $\geq$  a 50 como tendo “sintomas severos”. Em relação ao nível de atividade física, serão considerados ativos aqueles que atingirem pelo menos 150 minutos de atividades físicas por semana. Para análise dos dados, primeiramente, serão realizadas análises descritivas e, para testar as associações, serão realizadas análises bivariada (teste-t ou equivalente não paramétrico para comparação das médias; qui-quadrado e tendência linear para variáveis categóricas) e multivariável (regressão ordinal para desfecho categórico e regressão logística ou Poisson para desfecho dicotômico). Para todas as análises será aceito nível de significância de 5%.

**Palavras Chave:** envelhecimento, homens, sintomas do envelhecimento masculino, nível de atividade física, epidemiologia

## SUMÁRIO

1. Introdução	13
1.1 Revisão da Literatura.....	17
1.1.1 Conceitos Fundamentais.....	18
1.1.2 Instrumentos Utilizados Para Acessar os Sintomas do Envelhecimento.....	19
1.1.3 Envelhecimento.....	21
1.1.4 Atividade Física, Saúde, Qualidade de Vida e Envelhecimento.....	25
1.1.5 Atividade Física e os Sintomas do Envelhecimento Masculino.....	28
1.1.5.1 Atividade Física e Fatores Psicológicos.....	28
1.1.5.2 Atividade Física e Fatores Somáticos.....	31
1.1.5.3 Atividade Física e Fatores Sexuais.....	37
1.2 Problema de Pesquisa.....	39
1.3 Justificativa.....	39
1.4 Objetivos	41
1.4.1 Objetivo Geral.....	41
1.4.2 Objetivos Específicos.....	41
1.5 Hipóteses.....	42
1.6 Definição de termos.....	43
2. Marco e Modelo Teórico	45
2.1 Modelo Teórico Hierarquizado.....	46
3. Metodologia	47
3.1 Delineamento.....	47
3.2 População Alvo.....	47
3.3 Critérios de Exclusão.....	47
3.4 Processo de Amostragem.....	48

3.5 Cálculo de Tamanho de Amostra.....	48
3.6 Variáveis Independentes.....	49
3.7 Definição das Variáveis Independentes.....	51
3.8 Definição do Desfecho.....	52
3.9 Instrumentos.....	53
3.10 Seleção e Treinamento dos Entrevistadores.....	55
3.11 Logística.....	55
3.12 Estudo Piloto.....	55
3.13 Controle de Qualidade.....	56
3.14 Coleta e Manejo dos Dados.....	56
3.15 Tratamento Estatístico.....	56
3.16 Comitê de Ética.....	57
3.17 Divulgação dos Resultados.....	57
4. Cronograma.....	58
5. Referências Bibliográficas.....	59

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACSM	American College of Sports Medicine (Colégio Americano de Medicina do Esporte)
MAS	The Aging Male's Symptoms Scale (Escala dos sintomas do envelhecimento masculino)
CDC	Centers for Disease Control and Prevention (Centro de Controle e Prevenção de Doenças)
DAC	Doença arterial coronariana
DCV	Doenças cardiovasculares
DE	Disfunção erétil
DEXA	Densitometria óssea
DMC	Desordens mentais comuns
HDL	Lipoproteína de alta densidade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC <sub>95%</sub>	Intervalo de confiança de 95%
IMC	Índice de massa corporal
IPAQ	Questionário internacional de atividade física
MET	Unidade metabólica
OR	Odds ratio
SBU	Sociedade Brasileira de Urologia
TG	Triglicérides
VO <sub>2</sub> max	Consumo máximo de oxigênio
WHO	World Health Organization (Organização Mundial da Saúde)

## 1. INTRODUÇÃO

A atividade física tem assumido grande dimensão pela sua relação direta com o estilo de vida saudável e com a qualidade de vida, fato este evidenciado quando leva-se em conta o interesse cada vez maior por parte dos pesquisadores sobre o tema, incluindo-se o Brasil nessas estatísticas (HALLAL et al., 2007; PATE et al., 1995; VUILLEMIN et al., 2005).

A saúde e a qualidade de vida possuem um conjunto de determinantes e condicionantes caracterizado por alimentação, moradia, saneamento básico, transporte, trabalho, renda, poluição ambiental, educação, lazer, atividade física, e serviços sociais. Partindo desses pressupostos, evidencia-se que algumas necessidades básicas do ser humano, como felicidade, alegria e prazer, estão inter-relacionados com fatores determinantes de saúde e qualidade de vida (PITANGA, 2004).

Entretanto, mesmo com a necessidade de se considerar esses fatores intrínsecos à população, cada vez mais se tem enfatizado a necessidade de um estilo de vida ativo, para promoção da saúde e redução da mortalidade por todas as causas. A promoção da saúde está diretamente relacionada com a diminuição das doenças crônico-degenerativas, as quais, nos Estados Unidos, na década de mil novecentos e noventa, atingiram cerca de 90 milhões de pessoas, gerando custos de cerca de um trilhão de dólares (BOOTH et al., 2000; NAHAS, 2006).

Várias evidências científicas de caráter epidemiológico têm apontado que a atividade física tem a capacidade de proporcionar uma série de benefícios à saúde física e mental, assim como de exercer efeito protetor sobre inúmeras doenças crônicas degenerativas, incluindo as DCV, hipertensão, diabetes tipo II, osteoporose, alguns tipos de câncer, ansiedade, depressão, entre outras (BAUMAN, 2004; BOOTH et al., 2000; PATE et al., 1995; WARBURTON et al., 2006).

Além do seu fator de proteção sobre essas doenças, alguns estudos têm apontado que o gasto energético despendido com atividades físicas, especialmente as mais intensas, assim como manutenção de níveis adequados e melhoria da aptidão física, têm a capacidade de reduzir as taxas de mortalidade, em algumas populações (BLAIR et al., 1995; LEE; PAFENBARGER, 2000; MANINI et al., 2006).

As conclusões desses estudos epidemiológicos têm sido sustentadas por estudos experimentais, os quais demonstraram que o exercício físico reduz o risco de DCV através do controle de fatores de risco e de outros fatores relacionados com a saúde, como os lipídios plasmáticos alterados, pressão arterial elevada, composição corporal desfavorável, intolerância à glicose, insensibilidade à insulina, densidade mineral óssea, função imune e função fisiológica (PATE et al., 1995).

Mesmo com esses indicativos dos benefícios da atividade física em relação à saúde e qualidade de vida, um número muito grande de indivíduos pode ser classificado como sedentário ou insuficientemente ativo. No Brasil, em estudo realizado pelo Ministério da Saúde para vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas através de inquérito telefônico, realizado nas 26 capitais estaduais e no Distrito Federal, a prevalência de sedentarismo variou entre 21,6% em Boa Vista e 35,1% em Natal (BRASIL, 2006). Considerando o conjunto da população adulta das cidades estudadas, a inatividade física foi duas vezes mais freqüente em homens (39,8%) do que em mulheres (20,1%). No Canadá, por outro lado, a prevalência de inatividade física foi mais elevada e atingiu mais de 50% das pessoas adultas desse país (WARBURTON et al., 2006). Em Pelotas/RS, estas taxas atingiram 41% da população (HALLAL et al., 2003).

Booth et al. (2002), sugerem que seres humanos herdaram um genoma programado para serem ativos fisicamente, tendo em vista que, na era paleolítica, esse fato era uma questão de sobrevivência. Especula-se que este genoma, herdado através de seleção evolutiva, favoreça que nossos genes dependam da atividade física e que a falta dela causaria expressão inapropriada desses genes, o que poderia causar alterações bioquímicas e moleculares e, em consequência disso, o desenvolvimento de doenças crônicas seria aumentado.

Segundo Booth et al. (2000), a atividade física deveria ser melhor enfatizada de maneira que se tornasse uma forma de prevenção primária das doenças crônicas, tendo um caráter mais humano por produzir menos sofrimento que o tratamento secundário ou terciário, ou seja, tratamento posterior a manifestação das mesmas, tidas como inimigas do mundo moderno.

A literatura tem mostrado também uma associação inversa entre atividade física com estratos populacionais de idades mais avançadas. No Brasil, em 2006, a frequência da condição de inatividade física foi mais elevada na faixa etária dos 65 anos de idade ou mais em ambos os sexos, sendo que a inatividade física atinge 50,3% das mulheres e 65,4% dos homens nessa faixa etária. Além disso, o envelhecimento populacional em termos demográficos e o aumento da expectativa de vida são fatos que tem despertado interesse como tema de pesquisa. (BRASIL, 2006; HALLAL et al., 2003; OLIVEIRA, 2000; PATE et al., 1995).

O envelhecimento populacional em termos demográficos tem sido determinado pela diminuição do número de óbitos e da diminuição das taxas de natalidade. Já em termos fisiológicos, o envelhecimento ocorre através de modificações moleculares a partir do DNA, de modificações celulares, a partir do aumento dos radicais livres, de apoptose (auto-destruição/morte) celular e também a partir de modificações sistêmicas, neuroendócrinas e imunológicas. Entretanto, segundo o ACSM, tanto o ritmo quanto a magnitude das funções fisiológicas podem ser influenciados e até mesmo revertidos com uma intervenção constante de atividade física. Mesmo o envelhecimento sendo irreversível, outros fatores comportamentais relacionados ao estilo de vida, além da atividade física, como a exposição ao fumo, a personalidade, a ingestão de álcool e a alimentação, os quais são fatores de risco ditos como modificáveis, além do nível econômico, podem interferir na aceleração ou desaceleração desse processo (ACSM, 2007; BRIAN; TIMIRAS, 2003; MOTA et al., 2004; WHO, 2002).

Dessa maneira pode-se dizer que existem duas formas de envelhecer: uma primária, que é determinada através de fatores genéticos, e a outra secundária, que está relacionada a fatores externos relacionados ao estilo de vida adotado, principalmente, a partir da meia idade (40-60 anos), influenciando a mobilidade, a

autonomia, e a qualidade de vida das pessoas se associam aos fatores do estilo de vida (NAHAS, 2006).

No processo de envelhecimento, a meia idade é um período delicado de transição na vida das pessoas, pois se de um lado as pessoas tem certa estabilidade financeira, por outro, é também nessa fase que começam a se manifestar os sintomas silenciosos do envelhecimento. Além disso, o risco de DCV é maior entre os indivíduos do gênero masculino (NAHAS, 2006).

Estudos têm sido desenvolvidos para avaliar a prevalência dos sintomas do envelhecimento masculino em algumas populações, sendo que ocorrem algumas alterações nos sintomas de acordo com os grupos de idades, havendo uma tendência de agravo em grupos etários mais avançados (GLADH et al., 2005; HEINEMANN et al. 1999; ICHIOCA et al., 2006).

Em estudo realizado no Japão, Ichioca e colegas (2006), encontraram uma prevalência de sintomas de envelhecimento de 22,7%, enquanto que na Alemanha, Moore e colegas (2004) e Heinemann e colegas (1999), identificaram em seus estudos prevalências próximas a 18%. Os estudos alemães podem ter apresentado resultados diferentes em relação ao realizado no Japão devido a diferenças culturais e étnicas existentes entre as distintas populações.

Entre os principais sintomas relacionados ao envelhecimento masculino, estão a diminuição da massa e da força muscular, o aumento de gordura abdominal (principalmente visceral com resistência à insulina e perfil lipídico aterogênico), a diminuição da libido e pelos sexuais, a osteopenia, a diminuição do desempenho cognitivo, a depressão, a insônia, a sudorese e a diminuição da sensação de bem estar geral. Dessa forma, os sintomas têm características psicológicas, somáticas e sexuais (MARTITS; COSTA, 2004; SBU, 2007; T'SJOEN et al., 2004).

No que diz respeito ao envelhecimento e a inatividade física, Nóbrega et al. (1999) apontam a existência de um ciclo vicioso do envelhecimento, onde: o envelhecimento conduz à inatividade física; a inatividade leva ao descondicionamento; esse descondicionamento leva à fragilidade músculo-esquelética que pode levar a pessoa à perda do estilo de vida independente, diminuindo a motivação e reduzindo a

auto-estima, que podem levar à ansiedade e à depressão. Esses fatores, relacionados à saúde mental, podem levar a pessoa a se tornar inativa fisicamente e acelerar o processo de envelhecimento.

Nesse ponto, estudos têm demonstrado que a atividade física tem a capacidade de melhorar a aptidão física e, dessa maneira, melhorar inúmeras funções fisiológicas nesse processo de envelhecimento, tais como reduzir as taxas de mortalidade e de DCV, possibilitar a manutenção e ou aumento da força, da massa muscular, da capacidade funcional e da saúde mental (MATSUDO et al., 2000a; NÓBREGA et al., 1999).

## **1.1. REVISÃO DE LITERATURA**

A literatura revisada será abordada em tópicos com o intuito de possibilitar uma compreensão mais simples do projeto. Primeiramente, serão abordadas questões relacionadas às inúmeras diferenças relativas à nomenclatura utilizada para descrever os sintomas do envelhecimento masculino. O segundo tópico abordará as formas de mensuração utilizadas para acessar os sintomas em estudo. No terceiro tópico serão abordados os processos de envelhecimento populacional, sejam demográficos ou biológicos. No quarto tópico, serão abordadas questões relativas à atividade física e o processo de envelhecimento. E finalizando esse capítulo serão apresentadas algumas evidências sobre os benefícios da prática de atividade física no combate aos sintomas do envelhecimento masculino.

A literatura foi revisada, principalmente, através de sites de buscas como PubMed, Medline e Google Scholar. A partir das referências citadas nos artigos encontrados, outros artigos e documentos foram buscados, além de livros que tratavam sobre o assunto em questão. Os principais descritores foram: (aging) OR (ageing) AND (aging males) OR (ageing males) AND (aging males symptoms) OR (ageing males symptoms) AND (middle life) OR (middle aged) AND (physical activity) OR (exercise) AND (erectile dysfunction) AND (depressive symptoms) AND (sleep) AND (bone

density) OR (bone loss) AND (osteoporosis) AND (body composition). Os artigos foram primeiramente selecionados pelo título e pelo resumo (534). Posteriormente, procedeu-se à leitura dos resumos (164), onde os principais (64) foram lidos na íntegra e incluídos nessa revisão.

Os limites utilizados para busca foram: artigos publicados a partir de 1990, que incluíssem apenas humanos na amostra, e que fossem publicados em inglês, espanhol ou português.

### **1.1.1. Conceitos fundamentais**

Um grande problema ao se estudar os sintomas do envelhecimento é a nomenclatura utilizada pelos diversos autores que pesquisam sobre o assunto, não havendo uma padronização dos termos, embora a maioria dos estudos tenha o mesmo desfecho de interesse.

Termos como distúrbio androgênico do envelhecimento masculino (DAEM), insuficiência androgênica parcial, hipogonadismo parcial no envelhecimento masculino, andropausa, hipogonadismo masculino tardio ou ADAM, deficiência androgênica no envelhecimento masculino ou PADAM e deficiência androgênica parcial no envelhecimento masculino são empregados para descrever o mesmo fenômeno.

Devido a esta indefinição, resolveu-se assumir o termo “sintomas do envelhecimento masculino” como desfecho principal do estudo.

De acordo com Martits & Costa (2004), os principais sintomas do envelhecimento masculino, são:

- diminuição da libido e disfunção erétil;
- depressão;
- diminuição do tecido muscular, aumento do tecido fibroso muscular e diminuição de alguns aspectos da força muscular;
- aumento do tecido adiposo total e redistribuição de gordura;
- osteopenia e osteoporose: diminuição da densidade mineral óssea resultando em osteopenia e osteoporose e;

- diminuição do volume testicular.

Como se pretende nesse estudo avaliar a prevalência dos sintomas do envelhecimento masculino é necessário saber algumas maneiras existentes para mensuração desses sintomas.

### **1.1.2. Instrumentos utilizados para acessar os sintomas do envelhecimento masculino**

Assim como não existe uma padronização de termos sobre os sintomas do envelhecimento masculino, também não existe padronização dos instrumentos para avaliação da severidade desses sintomas, o que dificulta, em muito, a comparabilidade dos estudos.

Embora não havendo padronização na literatura, é fundamental a utilização de instrumentos válidos e precisos para se verificar os sintomas do envelhecimento masculino na população.

Dessa maneira será feita uma breve descrição dos principais instrumentos utilizados para avaliação dos sintomas em estudo.

- **Questionário ADAM:** esse instrumento foi proposto por Morley e colegas (2000). Os autores tiveram como base dez sintomas comumente observados em homens que apresentavam testosterona biodisponível baixa para desenvolvê-lo. O questionário ADAM parece ser um instrumento de triagem razoável para detectar deficiência androgênica em homens acima de 40 anos.

- **Questionário auto-administrado para triagem de risco de testosterona deficiente (Escala de Smith e colaboradores):** esse questionário foi desenvolvido por Smith et al. (2000), para aplicação em homens entre 40 a 79 anos que participaram do Massachusetts Male Ageing Study. Esse questionário é composto de oito itens baseados na idade, IMC, diabetes, asma, cefaléia, sono, capacidade de designar trabalho a outras pessoas (dominação) e tabagismo. O questionário demonstrou ser

significativamente melhor que o acaso em identificar homens com níveis baixos de testosterona.

- **AMS (The Aging Male's Symptoms Scale):** Heinemann et al. (1999), desenvolveram esse instrumento de medida, sendo que foi desenhado e padronizado para ser auto-administrado, avaliando sintomas de envelhecimento (independentemente daqueles que são ligados à doença) entre grupos de homens sob diferentes condições, assim como a severidade dos sintomas com o avanço da idade e medir mudanças antes e depois da terapia de reposição androgênica. A escala foi traduzida para 14 idiomas e é amplamente usada. A evidência atual é de que a escala AMS mede e compara saúde e qualidade de vida no envelhecimento masculino antes e após reposição de testosterona, mas não prevê níveis androgênicos em homens idosos saudáveis.

- **Diagnóstico laboratorial:** a dosagem de testosterona total é feita em laboratórios clínicos através da utilização de kits comerciais de rádio imuno ensaio e imuno ensaios do tipo competitivo que utilizam a tecnologia de químico luminescência. Esses ensaios de testosterona total usam como padrão e níveis de referência, valores fornecidos pelo fabricante para diagnosticar a deficiência desse hormônio (WANG et al., 2004). Segundo esses autores, como podem ocorrer variações semanais na dosagem de testosterona, principalmente nos homens mais velhos cujos níveis de testosterona flutuam entre limites muito abaixo do normal e levemente abaixo do normal, esses deveriam realizar pelo menos duas dosagens de testosterona para confirmar o diagnóstico de hipogonadismo.

- **Dosagem de testosterona na saliva:** esse método também pode ser útil para estudar perfis hormonais de grande número de indivíduos, porém deve-se ter um padrão de comparação com correlações válidas das dosagens de testosterona no soro (KRAUSE et al., 2002).

Algumas dessas medidas, como as dosagens de testosterona no soro e na saliva, são de difícil aplicabilidade em estudos epidemiológicos de base populacional, primeiramente pelo elevado custo, e por requerem o mínimo de higiene e prática para a coleta de dados.

Os questionários são mais aplicáveis em trabalhos de campo, além de não necessitarem coletas sanguíneas, que são invasivas e necessitam de conservação das amostras para posterior análise. Nesse sentido, o questionário é a melhor maneira de se determinar a severidade dos sintomas do envelhecimento em estudos de base populacional. A escala AMS é um questionário já utilizado pela Society for the Study of Androgen Deficiency - The Andropause Society (<http://www.andropause.org.uk/>) para identificar a presença dos sintomas do envelhecimento em homens e se esses precisam de terapia hormonal. Optou-se por utilizar esse instrumento por se tratar de uma escala já validada em 14 idiomas (T'SJOEN et al., 2004), inclusive para o português. Embora ela tenha sido desenvolvida para ser autoaplicada, transformou-se esse instrumento para aplicação face-a-face (Anexo 3), para facilitar a aplicação e compreensão por parte das pessoas que serão entrevistadas e por saber-se que, em estudos populacionais, essa é a melhor forma de se acessar as informações. Por todos esses fatores, resolveu-se utilizar esse questionário.

### **1.1.3. Envelhecimento**

A manifestação do fenômeno do envelhecimento é variável entre indivíduos da mesma espécie ou de espécies diferentes, porém inúmeras definições de envelhecimento biológico demonstram que com o avanço da idade, ocorrem perdas progressivas na funcionalidade, aumentando a suscetibilidade e a incidência de doenças, aumentando dessa maneira o risco de morte.

Para Nahas (2006), o envelhecimento humano é definido como um processo gradual, porque não se envelhece de uma hora para outra, universal, porque afeta indivíduos de uma espécie de forma similar e, irreversível, porque ele pode ser acelerado ou desacelerado por fatores ambientais e comportamentais, mas não pode ser revertido. Nesse sentido, o mesmo autor aponta que esse processo gradual, universal e irreversível, é acelerado na maturidade e provoca uma perda funcional progressiva no organismo.

Já para Weinert & Timiras (2003), o envelhecimento é uma consequência ontogenética, onde o processo de aumento da idade e/ou os resultados de todas as mudanças fisiológicas, genéticas e moleculares, podem ocorrer com o passar do tempo, da fertilização à morte. Entretanto, o envelhecimento é caracterizado pelo declínio da habilidade de responder ao estresse, pelo aumento do desequilíbrio homeostático e incidência de patologias, sendo que a morte permanece como a última consequência do envelhecimento.

Um conjunto de fatores, como o estudo das interações entre fatores intrínsecos (genéticos), extrínsecos (ambientais) e estocásticos (danos ao acaso em moléculas vitais) promovem uma proveitosa aproximação realista para compreensão do processo de envelhecimento (WEINERT; TIMIRAS, 2003).

Segundo Mota et al. (2004), se a capacidade de adaptação do organismo for reduzida e/ou se a ação dos fatores estocásticos for exagerada, o resultado poderá ser um desequilíbrio excessivo que aumentará a suscetibilidade para acumular lesões e déficits celulares, manifestando-se no fenômeno do envelhecimento celular, tecidual e orgânico.

No que diz respeito ao envelhecimento de homens e mulheres, parece que as doenças que afetam ambos em idades mais avançadas são as mesmas: DCV, câncer, diabetes, transtornos mentais, diminuição da capacidade sensorial, incontinência e, especialmente em partes mais pobres do mundo, doenças infecciosas e suas seqüelas. Entretanto, taxas e tendências de algumas doenças específicas, diferem entre homens e mulheres (WHO, 2003). As taxas de mortalidade por DCV são um exemplo característico dessa diferenciação entre os sexos, tendo em vista que afetam em maior proporção homens que mulheres, exceto em estágios pós-menopausa (TAN; FOWLER, 2004; WHO, 2003).

A Organização Mundial da Saúde, foca atenção sobre ambos os sexos em relação as DCV, pois elas podem ser parcialmente prevenidas através de mudanças no hábito de fumar, em evitar o estilo de vida sedentário e dietas ricas em colesterol, gorduras saturadas e sal, e aumentando o consumo de frutas frescas e vegetais. Alguns tipos câncer também parecem afetar mais aos homens que as mulheres.

De acordo com Tan & Fowler (2004), o efeito dos androgênios sobre o processo de envelhecimento masculino parece exercer papel mais positivo do que negativo, tendo em vista que a produção de testosterona pode reduzir o risco de DCV. Esses mesmos autores compararam alguns fatores relacionados ao estilo de vida entre homens e mulheres e notaram que o risco de DCV tem sido revertido com mudanças no estilo de vida em ambos os sexos. Por exemplo, o fumo que é um grande fator de risco para DCV é mais comum em homens do que em mulheres; no que diz respeito à hipertensão, ela também é mais comum entre os homens do que em mulheres e afeta pelo menos um em cada quatro homens adultos. Já em relação à prática de atividades físicas, os homens são mais ativos fisicamente que as mulheres, embora em estudo realizado pelo Ministério da Saúde em todas as capitais do Brasil e no Distrito Federal esses resultados tenham sido contrários (BRASIL, 2006 - pode-se explicar essa diferença de resultados em função da utilização do IPAQ, um instrumento que, reconhecidamente, exagera as atividades físicas desempenhadas no domínio doméstico - LAWLOR et al., 2002; STAMATAKIS et al., 2007; TEYCHENNE et al., 2008). Além disso, a obesidade nos homens é mais central, o que pode aumentar o risco de DCV, e esses sintomas cardiovasculares podem se acentuar com o envelhecimento.

Para Martins & Costa (2004), o envelhecimento masculino é acompanhado de sinais e sintomas que lembram deficiência androgênica em jovens adultos, como diminuição da massa e força muscular, aumento de gordura abdominal principalmente visceral com resistência a insulina e perfil lipídico aterogênico, diminuição da libido e pelos sexuais, osteopenia, diminuição do desempenho cognitivo, depressão, insônia, sudorese e diminuição da sensação de bem estar geral.

De acordo com Bonaccorsi (2001), o envelhecimento é acompanhado de uma série de sinais e sintomas complexos, que podem ser decorrentes do próprio processo de envelhecimento e de doenças intercorrentes, mas o declínio dos níveis de testosterona é próprio da idade e, pelo menos em parte, é co-determinante desse quadro clínico.

Em estudo realizado por Gladh et al. (2005) realizado com suecos (n= 1885) divididos em grupos de idades (55, 65 e 75 anos), avaliaram a prevalência dos sintomas do envelhecimento possivelmente associados com a deficiência androgênica parcial. Estes autores notaram que sintomas como redução da estatura; crescimento reduzido da barba; diminuição da libido; capacidade de ereção reduzida, foram mais prevalentes em idades mais avançadas e o aumento da circunferência abdominal além de ser mais prevalente nas idades mais avançadas esteve associada com baixo peso e IMC. Após ajuste para fatores de confusão os autores confirmaram os dados descritivos, porém, notaram que a redução do prazer de viver foi mais prevalente aos 55 do que aos 65 anos de idade.

Haineman et al. (1999), realizaram um estudo com o objetivo de desenvolver e testar uma escala para descrever os sintomas relacionados ao envelhecimento em homens acima dos 40 anos na Alemanha (n= 116). Esses autores dividiram a escala em três grandes blocos de sintomas (psicológicos; somáticos e sexuais os quais geravam escores que apontaram a severidade dos sintomas distribuídos em: sem sintomas, sintomas leves, moderados e severos). Em relação aos sintomas psicológicos esses autores encontraram prevalências de: 43,6%; 41,8%; 10,9% e 3,7% para sujeitos sem sintomas, sintomas leves, moderados e severos respectivamente; já para os sintomas somáticos as prevalências foram: 33,3%; 39,3%; 21% e 6,4% respectivamente; no que diz respeito aos sintomas sexuais as prevalências foram: 44,5%; 27,7%; 21,7% e 6,1%.

Ichioka et al. (2006), em estudo avaliando a prevalência dos sintomas do envelhecimento masculino no Japão (n= 2833), utilizando o mesmo instrumento proposto no estudo mencionado anteriormente, onde os respondentes foram distribuídos em cinco categorias de idade ( < de 40 anos; 40-49 anos; 50-59 anos; 60-69 anos e  $\geq$  70 anos). Os autores dicotomizaram os resultados, utilizando como ponto de corte sintomas moderados e severos, encontraram uma prevalência de 22,7% de sintomas. Os sintomas de moderados a severos nos subescores psicológicos; somáticos e sexuais estiveram presentes em 32,2%; 40% e 66,2% da população

estudada. Além desses resultados, os autores notaram que o escore sexual aumentou significativamente com a idade.

AKinyemi et al., (2008) em estudo realizado com uma amostra representativa de nigerianos com idade acima dos 60 anos (n=456) encontraram prevalências de 35,3% e 27,9% de sintomas moderados e graves respectivamente no que diz respeito ao escore geral. No que diz respeito aos subescores psicológico, somático e sexual, a prevalência de sintomas moderados e graves foi (23,5% e 47,8%; 37,7% e 36,4%; 23,5% e 51,5% respectivamente). A estrutura interna avaliada através de análise fatorial demonstrou que a escala seguiu um padrão internacional, mostrando-se válida para população estudada, podendo ser usada como referência para populações de homens mais velhos.

#### **1.1.4. Atividade Física, saúde, qualidade de vida e envelhecimento**

Cada vez mais se evidencia a necessidade de um estilo de vida ativo e ou do envolvimento dos indivíduos em programas de atividades físicas e exercícios para prevenção e minimização dos efeitos deletérios do envelhecimento, sendo que a comunidade científica enfatiza cada vez mais a necessidade de que programas de atividades físicas sejam parte fundamental dos programas mundiais de promoção da saúde (MATSUDO, 2000a).

De acordo com Nóbrega e colaboradores (1999), o envelhecimento é um processo contínuo durante o qual ocorre um declínio contínuo de todos os processos fisiológicos, porém, manter um estilo de vida ativo e saudável pode retardar as alterações morfofuncionais que ocorrem com a idade.

Para Nahas (2006), inúmeros fatores podem contribuir para a quantidade e qualidade dos anos que se vive, dentre os quais se incluem fatores genéticos, ambientais e comportamentais. Entre os principais fatores modificáveis relacionados ao estilo de vida que podem afetar o envelhecimento, estão: nutrição, tabagismo, ingestão de drogas, ingestão exagerada de bebidas alcoólicas, rede social de suporte (relacionamentos), além de atividades físicas e mentais.

Dentre os principais benefícios da atividade física relacionada com a qualidade do envelhecimento, está a redução da mortalidade e um maior tempo de vida (longevidade), a redução das DCV, a manutenção e ou aumento da força e da massa muscular, da capacidade funcional e da saúde mental (MATSUDO, 2000a).

Com relação a esses benefícios, Nahas (2006), aponta que o envolvimento diário em atividades físicas e mentais que sejam agradáveis e estimulantes pode ser um caminho para o envelhecimento saudável, e mesmo que o envelhecimento não possa ser revertido, o estilo de vida ativo pode reduzir o ritmo desse processo. Para esse mesmo autor, a perda gradativa da capacidade funcional e a redução da qualidade de vida que acompanha o envelhecimento, podem ser atribuídas a três fatores: ao envelhecimento natural, às doenças, e ao fenômeno do desuso (inatividade), sendo que em grande parte a diminuição da capacidade funcional pode ser atribuída ao desuso ou hipocinesia, que pode ser reduzida pela prática de exercícios regulares ou pela adoção de um estilo de vida mais ativo.

Deste modo, a participação em programas de exercícios físicos é uma forma efetiva de intervenção que pode reduzir ou prevenir um grande número de declínios funcionais associado com o envelhecimento, tendo em vista ainda que a capacidade de adaptação, relativa ao exercício nessa fase da vida são semelhantes aos grupos etários mais jovens, sendo importante a realização de exercícios voltados à aptidão cardiorrespiratória, resistência, força e flexibilidade (ACSM, 2007; MAZZEO et al., 1998).

O treinamento aeróbio tem a capacidade de manter ou até mesmo melhorar inúmeros aspectos da capacidade cardiovascular, o que contribui significativamente para a diminuição do risco de algumas doenças crônicas e fatores associados, melhorando dessa maneira, o estado de saúde e contribuindo para o aumento da expectativa de vida. Por outro lado, os benefícios proporcionados pelos exercícios de resistência/força, compensam a perda de massa e de força muscular que estão associadas tipicamente com o envelhecimento normal.

Essas adaptações aumentam a capacidade funcional tanto de homens como de mulheres o que contribui para melhoria da qualidade de vida dessas pessoas, sendo

que os benefícios adicionais incluem melhorias na saúde óssea, redução do risco de desenvolvimento de osteoporose, melhorias na estabilidade postural que contribui para redução do risco de quedas e aumento de flexibilidade e variação de movimentos.

Alguns estudos tem apontado também que o risco de mortalidade precoce pode ser reduzido naquelas pessoas com boa aptidão física ( $VO_2max$ ), o gasto energético elevado também contribui para a redução no risco de mortalidade, onde pessoas com maior dispêndio de energia chegam a ter 12% a menos de risco em comparação com as com baixo. A longevidade também é aumentada entre aquelas pessoas com gasto energético mais elevado (BLAIR et al., 1995; LEE; PAFFENBARGER, 2000; MANINI et al., 2006).

As doenças cardiovasculares, também podem ser prevenidas através da prática de atividades físicas, sendo que a duração total das seções, intensidades mais vigorosas e o gasto energético decorrente da seção podem influenciar diretamente na diminuição do risco de desenvolvimento das DCV e DAC (LEE; SESSO; PAFFENBARGER, 2000; SAKUTA; SUZUKI, 2006; SESSO; PAFFENBARGER; LEE, 2000).

Estudos têm apontado que o exercício é capaz de reduzir o declínio na saúde em pessoas que não apresentam peso ideal, mesmo que a manutenção de um peso corporal ideal seja um fator importante para prevenir o declínio da função física e os problemas de saúde em geral. Que o nível adequado de atividade física é um fator de proteção para a função física e que um estilo de vida regularmente ativo pode reduzir o declínio da mobilidade (HE; BAKER, 2004; HILLSDON, et al., 2005; LANG; GURALNIK; MELZER, 2007; VISSER et al., 2002).

A memória e a função cognitiva também podem ser melhoradas através da prática de atividades físicas, sendo que níveis elevados de resistência muscular podem trazer melhorias significativas para memória, e baixos níveis de atividade física podem ser um fator de risco para a função cognitiva, especialmente sobre a inteligência (LACHMAN et al., 2006; SINGH-MANOUX et al., 2005).

A qualidade de vida auto relatada é outro fator que pode sofrer interferência da atividade física, onde a função física, a percepção geral de saúde e o vigor, são

melhores em pessoas que atingem as recomendações atuais de atividade física em comparação com pessoas que não atingem estas recomendações, independente do domínio da atividade física onde sejam realizadas (GUALLAR-CASTILLON et al., 2004; SHIBATA et al., 2007; VUILLEMIN et al., 2005).

### **1.1.5. Atividade física e os sintomas do envelhecimento masculino**

Os sintomas do envelhecimento masculino estão geralmente distribuídos entre sintomas psicológicos, somáticos, além de sintomas sexuais. Nesse tópico, serão abordados benefícios da atividade física relacionados à prevenção ou mesmo à redução de alguns desses sintomas.

#### **1.1.5.1. Atividade física e fatores psicológicos**

De acordo com Guimarães & Caldas (2006), os transtornos depressivos têm alta prevalência entre idosos e estão associados com um impacto negativo na saúde e na qualidade de vida dessas pessoas. Em seu estudo de revisão, estas autoras investigaram a associação entre a prática de atividades físicas e depressão e concluíam que, de maneira geral, a literatura sustenta o efeito benéfico da atividade física no combate aos sintomas depressivos nessa fase da vida, se apresentando como uma ferramenta não farmacológica, barata, acessível, proporcionando efeitos antidepressivos, uma vez que promove saúde mental e física.

Em estudo realizado na Holanda, Van Gool et al. (2003), procuraram determinar se o humor depressivo estava associado com o estilo de vida não saudável em homens de meia idade e mais velhos com ou sem doenças crônicas somáticas (n=1280). Após controle para fatores de confusão, os sintomas depressivos foram associados com os fumantes e os sintomas depressivos persistentes foram associados com pessoas que tinham aumentado o consumo de cigarros. Tiveram surgimento de depressão aqueles

homens que se tornaram sedentários e também aqueles que diminuíram muito os minutos diários de atividade física.

Cheik et al. (2003), em estudo experimental, verificaram a influência da atividade física e do exercício físico nos aspectos psicológicos do idoso. Foram selecionados 54 idosos de ambos os sexos com idade média de  $66,8 \pm 4,4$  anos, os quais foram divididos em três grupos; um controle (sedentários), grupo de desportistas (sedentários que passaram a praticar exercícios regularmente) e outro grupo de lazer (indivíduos que praticavam atividades físicas não sistematizadas). Os resultados apontaram que o grupo de desportistas obteve redução nos escores de depressão e ansiedade, sugerindo que a prática regular de exercícios físicos reduziu os sintomas avaliados na população avaliada.

Wiles et al. (2007), em um estudo de coorte com homens de meia idade ( $n=1158$ ) examinaram a associação entre atividade física no lazer e ocupacional com DMC, definidas como ansiedade e depressão, onde puderam observar que após cinco anos de acompanhamento, aqueles homens que praticavam atividades físicas de intensidade vigorosa no tempo de lazer, tinham odds reduzido de DMC, sugerindo que a atividade física é, em um período curto de tempo, um tratamento efetivo para depressão.

Galper et al. (2006), em estudo longitudinal, avaliaram a associação entre a aptidão cardiorrespiratória, sintomas depressivos e de bem estar emocional assim como a dose-resposta em relação a essas mesmas variáveis em 5451 homens e 1277 mulheres com idades que variaram entre 22 e 88 anos, sendo que a idade média dos homens foi  $49,5 \pm 10,4$  anos e a das mulheres  $48,1 \pm 11,1$  anos de idade. Os resultados desse estudo apontaram que tanto os homens quanto mulheres que apresentaram boa aptidão física e nível de atividade física habitual elevada, apresentaram menos sintomas depressivos e maiores sintomas de bem estar emocional.

Em relação ao  $VO_2\text{max}$  e sua associação com sintomas depressivos, Tolmunen e colegas (2006) avaliaram 1519 homens com idades entre 46 e 61 anos, sendo que esses foram divididos em quartis de acordo com o seu  $VO_2\text{max}$  (no primeiro quartil, ficaram aqueles que apresentavam  $VO_2\text{max}$  entre 15,8 e 28,1  $\text{mL.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ ; no

segundo quartil entre 28,1 e 31,3 mL.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup>; no terceiro quartil entre 31,3 e 36,2 mL.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup> e no quarto quartil aqueles com VO<sub>2</sub>max mais elevado com valores entre 36,2 e 65,4 mL.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup>). Os resultados, depois de ajustados para diversos fatores de confusão, apontaram que os sujeitos que se incluíam no primeiro quartil apresentaram três vezes mais chance de desenvolver sintomas depressivos em relação aos que se incluíam no quartil mais elevado (OR: 3,42; IC<sub>95%</sub>: 1,65-7,9; p<0,001).

Fukukawa et al. (2004) em estudo longitudinal com duração de dois anos, verificaram a associação entre atividade física e sintomas depressivos em homens de meia idade entre 40-64 anos e mais velhos com idades entre 65-79 anos (n= 1155). Os autores concluíram que os homens mais velhos que eram ativos no início do estudo tiveram proteção contra os sintomas depressivos. Porém, os resultados não se confirmaram para os homens de meia idade, sugerindo que a idade deve ser considerada quando vai se estimar o efeito da atividade física sobre o bem estar psicológico.

De acordo com Geib et al. (2003), o processo de envelhecimento ocasiona modificações na quantidade e na qualidade do sono, sendo que quatro fatores principais contribuem para problemas no sono, sendo eles: dor ou desconforto físico, fatores ambientais, desconfortos emocionais e alterações no padrão do sono. Nessa última categoria, incluem-se as queixas referentes ao tempo despendido na cama sem dormir, dificuldade para reiniciar o sono, menor duração do sono noturno, maior latência de sono e despertar mais cedo que o desejado.

Entre os distúrbios do sono, inclui-se a insônia, caracterizada pela dificuldade de iniciar ou de manter o sono, sendo que entre os fatores que interferem no sono na velhice está a redução da atividade física, que quando praticada de maneira regular, resulta em melhorias na qualidade do sono, como maior profundidade e duração (GEIB et al., 2003).

Para Silva & Lima (2001), a inclusão de exercícios físicos nas rotinas diárias, de pessoas com distúrbios do sono, como a insônia, são importantes para melhora efetiva e rápida desse distúrbio, especialmente pela melhoria na quantidade de serotonina. A partir da inclusão desses exercícios a qualidade do sono melhora e as pessoas

reduzem o tempo para adormecer, tem maior duração do sono e maior tempo de sono profundo.

Em estudo de revisão, Montgomery & Dennis (2002), apontaram que a prevalência dos distúrbios do sono aumenta com a idade e objetivaram em seu estudo verificar a eficácia da atividade física nesse tipo de distúrbio entre pessoas de 60 anos ou mais. Esses autores selecionaram estudos randomizados e controlados sobre insônia e concluíram que embora a atividade física não tenha resposta semelhante para todas as populações em relação ao desfecho, eles contribuem para o aumento do sono e para a qualidade de vida das pessoas nessa fase da vida.

Morgan & Klark (1997), verificaram através de estudo longitudinal (n= 1299), se o risco de insônia estava associado com fatores relacionados à saúde e ao estilo de vida (disposição de ânimo, ansiedade, depressão, problemas por morte no início do estudo, viver sozinho, peso corporal, nível de atividade física e status de saúde) e todas as variáveis foram controladas para idade e sexo. Os resultados apontaram que o humor depressivo, o status inicial de saúde e baixos níveis de atividade física, foram preditores independentes para a incidência de insônia, sendo que o humor depressivo se apresentou como o maior fator de risco.

#### **1.1.5.2. Atividade física e fatores somáticos**

De acordo com Nóbrega et al. (1999), entre os 35 e os 50 anos de idade ocorre uma perda gradual da força de aproximadamente 6% por década, a partir daí, essa perda passa para aproximadamente 10% por década.

Deschenes (2004), em estudo de revisão, aponta que a perda de massa muscular inicia em torno dos 50 anos de idade, e se torna mais dramática por volta dos 60, e que essa perda de massa muscular resulta diretamente em uma diminuição da função muscular. A diminuição da força e da potência contribui para a alta incidência de quedas em idosos, o que pode comprometer a qualidade de vida das pessoas nessa fase da vida, pois podem ocorrer fraturas ósseas e/ou confinamento desses idosos em um período de repouso na cama que podem resultar e outras complicações de saúde.

Já para Tortora & Grabowski (2002), a partir dos 30 anos de idade, os humanos apresentam uma perda progressiva da massa muscular esquelética, que passa a ser substituída em grande parte por tecido conjuntivo fibroso e por tecido adiposo. Em parte, esse declínio ocorre devido ao aumento da inatividade. Para esses autores, além da perda progressiva de massa muscular, ocorre também um decréscimo da força máxima, além das fibras musculares tornam-se mais lentas. Este tipo de situação ocorrida no envelhecimento é em parte dependente da atividade física limitada, sendo que programas de treinamento de resistência e força são eficazes para pessoas nessa fase da vida.

Matsudo e colaboradores (2000b) demonstraram em seu estudo de revisão que o treinamento específico de resistência muscular e de força, é capaz de levar a hipertrofia das fibras musculares e de aumentar a força, tanto nos membros superiores quanto inferiores, assim como aumentar o número de capilares nas fibras e a capacidade oxidativa muscular, de melhorar a flexibilidade e de diminuir as quedas durante o processo de envelhecimento.

Nesse processo comum a todos, a atividade física regular tem a capacidade de melhorar a força, a massa muscular e a flexibilidade articular em indivíduos acima dos 50 anos, tendo em vista que sua treinabilidade, ou seja, sua capacidade de adaptação fisiológica não diferir da de indivíduos mais jovens (MAZZEO et al., 1998; NÓBREGA et al., 1999).

McArdle, Katch & Katch (2008), apontam que o treinamento de resistência com intensidade moderada, proporciona uma maneira extremamente segura de aumentar a síntese e a retenção de proteínas além de tornar mais lenta a perda normal e até certo ponto inevitável de massa e força muscular que tem efeito combinado da deterioração neuromotora progressiva e da redução crônica na sobrecarga muscular.

Nesse sentido, Galvão & Taaffe (2005), avaliaram a variação do volume do treinamento de musculação sobre o desempenho físico e a composição corporal em homens e mulheres com idades entre 65 e 78 anos (n=28), onde demonstraram que múltiplas séries de exercícios anaeróbios de força promovem grandes aumentos de força e de resistência muscular. Volumes menores de treinamento também foram

benéficos, contribuindo para um aumento substancial da força, porém não na mesma magnitude que quando realizados volumes maiores. Entretanto, ambos os regimes podem contribuir para prevenção das perdas de aptidão e, por meio disso, prolongarem a independência.

Fiatarone et al. (1990), aplicaram um treinamento de força de alta intensidade com duração de oito semanas em dez idosos institucionalizados com idade média de  $90 \pm 1$  ano de idade. Notaram através de seus resultados, que esse modelo de treinamento foi capaz de aumentar a força em aproximadamente  $174 \pm 31\%$  nos sujeitos que completaram o treinamento; a área muscular na região central da coxa aumentou  $9 \pm 4,5\%$  e a velocidade de andar também aumentou em 41%. Dessa maneira, os autores concluíram que esse modelo de treinamento utilizado proporcionou ganhos significativos na força e na área muscular e na mobilidade funcional dos sujeitos estudados.

Frontera e colegas (1988) aplicaram um treinamento de força em 12 sujeitos saudáveis destreinados, com idades que variavam entre 60 e 72 anos. O programa consistiu de três sets de oito repetições, três vezes por semana a 80% de uma repetição máxima (1RM), sendo que foram realizados exercícios para os flexores e os extensores do joelho. Após 12 semanas, a força dos extensores e dos flexores aumentou 107,4 e 226,7% respectivamente; o pico de torque isocinético dessa mesma musculatura também teve aumento; a área total da coxa aumentou 4,8%, à área muscular total aumentou 11,4% e a área do quadríceps 9,3%. A biópsia realizada no músculo vasto lateral dos sujeitos revelou um aumento de 33,5% na área das fibras tipo I e 27,6% na área das fibras tipo II; além da excreção diária através da urina de *3-methyl-L-histidina* também ter aumentado com o treinamento, esse aumento foi em torno de 40,8%. Dessa maneira, os autores concluíram que o ganho de força nos homens estudados esteve associado com a significativa hipertrofia e com o aumento do *turnover* das proteínas miofibrilares.

Henwood, Riek & Taaffe (2008), compararam dois programas de treinamento com pesos, um objetivando aumentar a potência e outro para aumentar a força. Um terceiro grupo, chamado de controle, que não realizou treinamento. Participaram do

estudo 67 sujeitos com idades entre 65 e 84 anos que foram alocados aleatoriamente para os grupos. O programa teve duração de 24 semanas e os sujeitos realizavam os exercícios duas vezes por semana. Os resultados do estudo mostraram que a força e a potência muscular, além da capacidade funcional de realizar tarefas, aumentaram significativamente e de maneira semelhante nos dois grupos em relação ao controle e o grupo que realizou o treinamento de potência reportou aumento na qualidade de vida.

Frontera e colaboradores (2000), em estudo longitudinal com duração de 12 anos, avaliaram as mudanças no músculo esquelético com o passar do tempo em um grupo de homens. A primeira avaliação ocorreu entre 1985-86 quando esses homens tinham média de idade inicial de  $65,4 \pm 4,2$  anos e foram reavaliados entre 1997-98. Os autores demonstraram que houve redução significativa na força isocinética, da área da seção transversal do músculo esquelético, do percentual de fibras tipo I e do aumento dos capilares das fibras após 12 anos de estudo. Esses autores apontam que a redução quantitativa da seção transversa das fibras aumenta a fragilidade em idades avançadas e sugerem que recomendações do treinamento de força são necessárias para prevenir a sarcopenia e a perda precoce da aptidão.

No que diz respeito à atividade física e a redução da gordura corporal, Houmard et al. (1994), conduziram um estudo de intervenção onde avaliaram 13 homens (IMC  $30,4 \pm 1,5$  kg/m<sup>2</sup>; idade  $47,2 \pm 1,5$  anos) antes e após 14 semanas de um programa de atividades físicas aeróbias. Os resultados demonstraram significativas reduções na circunferência do tórax, da cintura e do quadril, do índice cintura quadril, além da significativa redução das dobras cutâneas do tórax e das extremidades. Os resultados apontaram também modificações bioquímicas fundamentais para a saúde, como o aumento em 60% da sensibilidade à insulina e 8% do HDL, além das reduções de 25% nos TG e 8% no colesterol total. Esses resultados apontam a importância da atividade física sobre a redução da adiposidade regional das circunferências e melhoria do perfil bioquímico nos sujeitos estudados.

Rauramaa et al. (1995), estudaram a relação entre a atividade física habitual e vários componentes de saúde auto-relatada e da aptidão física durante um acompanhamento de 12 meses, em homens de meia idade (n= 206), com ou sem a

presença de doenças crônicas. Esses autores verificaram que a atividade física habitual, após o período de acompanhamento, apresentou resultados benéficos relacionados a melhorias na aptidão cardiorrespiratória, melhorias no perfil lipídico (aumentos no HDL e reduções dos TG, fibrinogênio) além de ter apresentado correlação inversa com o somatório das dobras cutâneas, resultados importantes para a redução do risco de DCV.

Smolander, Blair & Kohl<sup>3rd</sup> (2000), compararam um programa baseado no estilo de vida ativo com um programa estruturado de exercícios físicos em homens sedentários, saudáveis, com idades entre 35 e 60 anos (n=235). Os sujeitos receberam seis meses de intervenção intensiva e foram acompanhados por mais 18 meses. O gasto energético, o  $VO_2\text{max}$  e a capacidade de trabalho dos sujeitos foram medidos no começo, no sexto mês e no final do estudo. O programa mostrou-se eficaz para o aumento do gasto energético; o  $VO_2\text{max}$  aumentou do início para o sexto mês (de  $29,6 \pm 5,7$  para  $30,6 \pm 6,3$   $\text{ml}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$ ); porém, no final do estudo os valores foram semelhantes ao início; o percentual de gordura reduziu significativamente entre o sexto e o 24º mês em comparação com o início, e a capacidade de trabalho dos sujeitos que era excelente, permaneceu inalterada.

Wagner et al. (2001), em estudo de coorte, examinaram o efeito da atividade física sobre o IMC, circunferência da cintura e modificações na massa corporal ( $\Delta\text{IMC}$ ) em homens com idades entre 50 e 59 anos (n=8865). Após ajustes para fatores de confusão, as análises indicaram que as variáveis em estudo associaram-se inversamente com o gasto energético despendido em atividades de trabalho e atividades físicas vigorosas no lazer. Homens que tiveram gasto energético  $\geq$  a 10 METs por semana em atividades de deslocamento para o trabalho (caminhada ou pedalada) apresentaram IMC, circunferência da cintura e  $\Delta\text{IMC}$  menores do que os que não praticavam este tipo de atividade. Com esses resultados, os autores concluíram que essas atividades exerceram efeito favorável sobre os marcadores de gordura corporal e sobre o aumento de massa corporal magra.

Em relação ao tecido ósseo, Nóbrega e colegas (1999), apontam que a prática de atividade física é recomendada para manter e/ou melhorar a densidade mineral e

prevenir a perda de massa óssea, além de apontarem que a atividade física regular exerce efeito positivo na preservação da massa óssea. Para esses autores, os exercícios que sustentam o peso do próprio corpo e exercícios de força promovem maior fixação de cálcio nos ossos, auxiliando na prevenção e tratamento da osteoporose.

Remes e colegas (2004), em estudo de intervenção, realizado com homens de meia idade ( $n= 70$ ; idade  $57,6 \pm 2,9$  anos) investigaram o efeito do exercício de baixa ou moderada intensidade sobre a concentração no soro de marcadores de reabsorção e formação de minerais ósseos, além da relação desses marcadores com hormônios sexuais. Seus resultados apontaram que o exercício e a concentração de hormônios sexuais no soro induziram modificações no metabolismo ósseo dos sujeitos estudados, melhorando a densidade mineral óssea.

Huuskonem et al. (2001), em estudo longitudinal, objetivaram avaliar o efeito do exercício físico aeróbio realizado regularmente, da dieta, da composição corporal e da ingestão de álcool sobre a densidade mineral óssea em 140 homens de meia idade (53-62 anos). O exercício não foi fator de proteção para redução na perda de densidade mineral óssea, porém, sugerem que o exercício tem a possibilidade de prevenir a osteoporose; e que a ingestão de cálcio foi associada com a diminuição da perda de densidade mineral óssea.

Kenny et al. (2000), em estudo transversal, avaliaram 83 homens saudáveis com média de idade de  $75 \pm 5$  anos que apresentavam baixos níveis de testosterona, porém, sem a presença de sintomas da osteoporose, para verificar quais eram os preditores de massa óssea nesses sujeitos. A biodisponibilidade de testosterona mais próxima do limite inferior normal, escores mais elevados de atividade física e IMC foram associados com a densidade óssea e apontaram 34,4% da variação na densidade mineral óssea no colo do fêmur dos sujeitos estudados. Quando cada variável foi examinada de forma independente, houve redução no nível de testosterona de 20,7%, no escore de atividade física de 9,0% e no IMC de 6,5%. Esses autores sugerem a reposição de testosterona e atividade física como forma de intervenção em homens com risco de fraturas por osteoporose.

Brahm et al. (1998), avaliaram 61 homens e 61 mulheres da população em geral, com idades que variavam entre 22 e 85 anos, para verificar a relação entre medidas de massa óssea e o nível de atividade física. A atividade física foi verificada de acordo com a ocupação dos sujeitos (trabalho e escola) e através da prática de atividades físicas e esportes praticados no período de lazer. Altos níveis de atividade física associaram-se com maior densidade e área óssea, além de indicarem modificações na largura dos ossos, sendo que o estímulo mecânico melhorou a força e a densidade óssea nos homens estudados.

Em estudo coorte realizado com idosos (n=1701), Greendale et al. (1995), tiveram como objetivo verificar a associação entre atividade física realizada no tempo de lazer e fraturas por osteoporose e encontraram associação positiva entre atividade física atual e densidade mineral óssea. Homens que praticavam atividades físicas intensas, possuíam densidade mineral óssea maior em relação àqueles que eram sedentários ou só realizavam atividades leves. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre a prática de atividades físicas e fraturas.

### **1.1.5.3. Atividade física e fatores sexuais**

Lewis et al. (2004), em seu guia, apontam que as disfunções sexuais têm como principais variáveis associadas, seja em mulheres ou em homens, o estado geral de saúde, a presença de diabetes mellitus, de DCV, de desordens psiquiátricas/psicológicas, de doenças crônicas e condições sócio-demográficas. Já em relação à DE, o fumo e hormônios sexuais reduzidos estão associados a este problema que atinge entre 25-30 casos para mil pessoas/ano nos Estados Unidos e Europa, e que na medida em que aumenta a idade a ocorrência é mais comum. Esses autores apontam que pelo menos 20 a 30% dos homens adultos apresentam DE, porém o aumento dos níveis de atividade física diminui a incidência nos homens que iniciaram suas práticas na meia idade.

Em estudo de coorte realizado nos Estados Unidos, Johannes et al. (2000), encontraram taxas de incidência de DE em torno de 25,9/1000 homens por ano na

população estudada (n=1709) idade entre 40 e 69 anos. Essa taxa de incidência aumentava a cada década de vida. Foram encontrados 12,4 casos por 1000 homens ano (IC<sub>95%</sub> 9,0-16,9), 29,8 (24,0-37,0) e 46,4 (36,9-58,4) para homens com idades entre 40-49, 50-59 e 60-69 anos, respectivamente. Quando o risco de DE foi ajustado para a idade, a DE esteve associada com menores níveis de educação, presença de diabetes, de doenças cardíacas e hipertensão.

Em estudo semelhante realizado no Brasil, com homens com idades entre 40 e 69 anos de idade (n=602), Moreira et al. (2003), encontraram uma taxa de incidência de 65,6/1.000 homens por ano com DE, sendo que a incidência aumentou com a idade 33,3; 53,7 e 189,5 casos por 1000 pessoas ano, para homens entre 40 a 49, 50 a 59 e 60 a 69 anos de idade, respectivamente. Quando a idade foi ajustada para o risco de desenvolvimento da DE, os autores encontraram maiores associações com menor nível de educação, homens com diabetes e hipertensão e hiperplasia prostática.

Cheng & Ng (2007), em um estudo transversal realizado com homens de Hong Kong, com idades entre 20 e 70 anos (n=1506), objetivaram investigar a associação entre IMC e nível de atividade física com problemas de DE. Encontraram associação entre o desfecho e o IMC apenas em homens que não realizavam atividades físicas (menos de uma vez por semana), o baixo peso foi um fator de risco para DE e a atividade física se apresentou como uma forma de diminuição do risco de disfunção erétil naqueles homens que tinham gasto energético  $\geq 1000$  Kcal/semana.

Stein & Hohmann (2006), relatam que as doenças cardíacas podem afetar a atividade sexual, especialmente por dois fatores: o primeiro relacionado aos fatores psicológicos ocasionados pelo diagnóstico da doença, que levam o indivíduo a ter ansiedade, medo da morte e a restrição das atividades físicas; e o segundo relacionado à utilização de diversos medicamentos que comprometem o desempenho sexual, especialmente causando DE e diminuição ou perda da libido. Porém, esses mesmos autores apontam que, indivíduos fisicamente ativos apresentam menor risco de desenvolvimento das doenças cardíacas, tem mais proteção contra infarto agudo do miocárdio, além de apresentarem mais disposição para a atividade sexual.

Madersbacher et al. (2003), em estudo realizado em Viena na Áustria, determinaram a prevalência e os fatores de risco para DE, definida como a dificuldade de manter a ereção até o final da relação sexual, em homens entre 30 e 69 anos de idade (n=832), onde encontraram prevalências mais elevadas em homens com idades mais avançadas, além de terem encontrado associações com DCV, inatividade física e diabetes.

Portanto, pode-se notar que problemas de ordem sexual têm associações com a inatividade física, mesmo não sendo um fator primário. Porém, a melhoria da aptidão física pode levar os homens a terem melhor desempenho sexual e reduzirem essa desordem muito prevalente no envelhecimento.

## **1.2. Problema de pesquisa**

Qual será a prevalência dos sintomas (psicológicos, somáticos e sexuais) do envelhecimento e quais fatores estarão associados a esses sintomas em homens de 40 anos ou mais residentes na zona urbana de Pelotas, RS?

## **1.3. Justificativa**

O aumento do número de pessoas mais velhas na população mundial tem chamado a atenção de órgãos governamentais, organizações de saúde e pesquisadores de diversas áreas, no sentido de compreender o fenômeno do envelhecimento populacional e de buscar alternativas que possam contribuir para a melhoria da qualidade de vida dessas pessoas.

Seguindo os padrões demográficos de países desenvolvidos da Europa, o Brasil, nas últimas décadas, vem apresentando uma tendência de crescimento na expectativa de vida da população e uma estabilização do número de crianças e adolescentes (IBGE, 2007).

A Organização Mundial da Saúde, em seu documento sobre envelhecimento ativo, aponta a necessidade de se oportunizar condições para o desenvolvimento do potencial físico, social e mental para o bem estar dessa população no curso de suas vidas. Além disso, salienta a necessidade de oportunizar a esses indivíduos, levando em conta suas necessidades, uma maior participação na sociedade. Esse fato demonstra a importância de políticas e programas que promovam a saúde mental e conexões sociais, para que se melhore o status de saúde dessas pessoas (WHO, 2002).

Essa mesma instituição aponta que as condições que levam as pessoas mais velhas à mortalidade e a morbidade acontecem devido a experiências e comportamentos adotados em idades mais jovens, e o princípio fundamental para o envelhecimento saudável passa por uma prevenção primária, como o incentivo à diminuição do fumo, da melhoria na qualidade da nutrição, da prática de atividades físicas, entre outros fatores (WHO, 2003).

A prevalência da severidade dos sintomas do envelhecimento tem sido estudada em países desenvolvidos apontando para aumento da frequência dos mesmos com o aumento da idade (HEINEMANN et al., 1999; ICHIOKA et al., 2006).

Para nosso conhecimento, não existem estudos em países em desenvolvimento sobre a prevalência dos sintomas do envelhecimento em homens. No que se refere ao Brasil, após busca realizada na literatura, não foram encontrados estudos sobre o referido tema. A verificação de fatores associados ao desfecho em questão também é escassa na literatura mundial. Além disso, a principal exposição de interesse em nosso estudo, o nível de atividade física, ainda não foi investigado em estudos prévios quando relacionado aos sintomas de envelhecimento masculino. Os estudos sobre o tema, dizem respeito à prevalência dos sintomas assim como a sua distribuição de acordo com as subescalas (psicológica, somato-vegetativa e sexual), além da ocorrência desses sintomas antes e após tratamento com androgênios (HEINEMANN et al., 1999; ICHIOKA et al., 2006; MOORE et al., 2004; T'SJOEN et al., 2004).

A partir desse estudo, será possível verificar se as atividades físicas encontram-se associadas aos sintomas relacionados ao envelhecimento masculino. A partir desses

dados, criar-se-ão subsídios que possam embasar futuras campanhas de prevenção que atinjam os indivíduos sujeitos a esse tipo de problema.

Tendo em vista que a maioria dos estudos sobre o tema refere-se ao tratamento via reposição hormonal, o que muitas vezes pode causar efeitos adversos, como a dislipidogênese; a aterogênese; a morbidade e a mortalidade por eventos cardiovasculares; entre outros (BONACCORSI, 2001; MARTITS; COSTA, 2005; VERMUELEN, 2007), a prevenção através da prática de atividades físicas é uma excelente opção a ser seguida. Em resumo, o estudo proposto servirá de base para a tomada de decisões em relação ao combate e a prevenção dos sintomas do envelhecimento masculino.

#### **1.4. Objetivos:**

##### *Objetivo geral*

- Verificar a prevalência dos sintomas (psicológicos, somáticos e sexuais) do envelhecimento e os fatores associados em homens de 40 anos ou mais residentes na zona urbana da cidade de Pelotas, RS.

##### *Objetivos Específicos*

- Descrever os sintomas psicológicos, somáticos e sexuais do envelhecimento em uma amostra representativa de homens de 40 anos ou mais da zona urbana de Pelotas, RS.
- Verificar a associação dos sintomas do envelhecimento com as seguintes variáveis:
  - nível de atividade física;

- atividade física praticada na década de vida anterior;
- idade;
- cor da pele;
- situação conjugal;
- escolaridade;
- nível social;
- tabagismo;
- IMC;
- autopercepção de saúde.

### **1.5. Hipóteses:**

- A prevalência do conjunto dos sintomas do envelhecimento em homens de 40 anos ou mais da cidade de Pelotas será de aproximadamente 20%;
- A prevalência dos sintomas do envelhecimento em homens que não fizeram atividades físicas na década anterior de sua vida será maior do que naqueles que se mantiveram ativos;
- Haverá maiores prevalências dos sintomas do envelhecimento em homens sedentários do que em indivíduos adultos ativos atualmente;
- A prevalência dos sintomas do envelhecimento estará associada inversamente com a renda familiar e a escolaridade;

- Quanto maior o IMC, mais severos serão os sintomas do envelhecimento (maior pontuação na escala AMS);
- Sujeitos que têm melhor percepção de saúde terão sintomas menos severos do envelhecimento (menor pontuação na escala AMS);
- Indivíduos de maior escolaridade, nível sócio econômico e não fumantes apresentarão sintomas menos severos do envelhecimento (menor pontuação na escala AMS);
- Não haverá diferença significativa na prevalência dos sintomas do envelhecimento em relação à variável demográfica cor da pele.

#### **1.6. Definição de termos:**

Sintomas do envelhecimento: definidos como os sintomas psicológicos, somáticos e sexuais, que possam interferir na qualidade de vida e prejudicar o processo normal de envelhecimento dos homens (HEINEMANN, 1999).

Atividade física: qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética que produza gasto energético acima dos níveis de repouso (CASPERSEN et al., 1985).

Saúde: multiplicidade de aspectos do comportamento humano, voltado para um estado de completo bem-estar físico, mental e social, além de não ser apenas representada pelo estado de "ausência de doenças" (WHO, 1978).

Qualidade de vida: segundo Nahas (2006), é a condição humana resultante de um conjunto de parâmetros individuais e sócio-ambientais, modificáveis ou não, que caracterizam as condições em que vive o ser humano e, em geral, associam-se a essa

expressão fatores como: estado de saúde, longevidade, satisfação no trabalho, salário, lazer, relações familiares, disposição, prazer e até espiritualidade.

## 2. MARCO E MODELO TEÓRICO

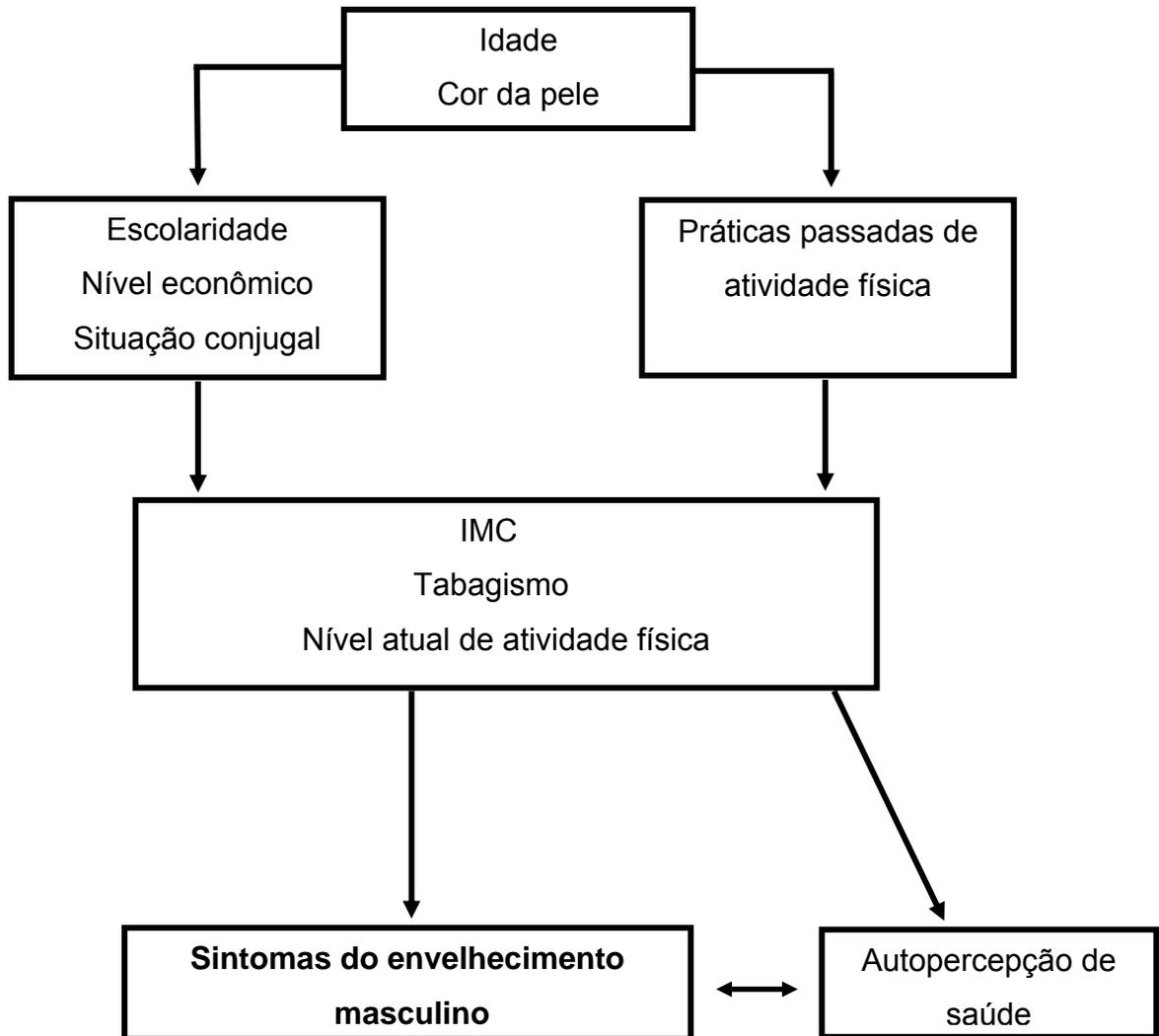
O modelo empregado nesse estudo propõe que até o desfecho (sintomas do envelhecimento masculino), exista uma cadeia complexa de determinantes hierarquizados, os quais podem estar associados a esse desfecho na população.

No nível mais distal dessa cadeia hierárquica encontram-se as variáveis demográficas (**idade e cor da pele**), que podem determinar em um segundo nível, as variáveis sócio-econômicas (**escolaridade, nível econômico e situação conjugal**) e as **práticas passadas de atividade física**.

As variáveis sócio-econômicas e as práticas passadas de atividade física determinam as variáveis comportamentais (**nível atual de atividade física, IMC** e a prática de **tabagismo**), sendo que essas influenciam na **autopercepção de saúde** dos indivíduos (quarto nível).

A autopercepção de saúde é influenciada pelas variáveis situadas mais distalmente no modelo da análise e fica colocada no mesmo nível do desfecho (**sintomas do envelhecimento masculino**), pois tanto o desfecho pode influenciar na percepção quanto esta nos sintomas. Todas variáveis em estudo podem, também, independente do nível hierárquico, de forma direta, influenciar na ocorrência dos sintomas do envelhecimento masculino.

## 2.1. Modelo teórico hierarquizado



### **3. METODOLOGIA**

Por se tratar da qualificação do projeto de pesquisa, os tempos verbais utilizados na seção de metodologia estarão no futuro, respeitando decisão do colegiado do curso de mestrado em Educação Física dessa instituição. Esclarecemos que, por necessidade da utilização de verba existente para realização da pesquisa, o trabalho de coleta de dados já foi realizado. Conseqüentemente, grande parte dos subitens descritos na metodologia já ocorreu.

#### **3.1. Delineamento**

O estudo será do tipo observacional de corte transversal e de base populacional. Esse estudo faz parte de um consórcio de cinco pesquisas dos mestrados da linha Atividade Física, Nutrição e Saúde do programa de pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, os quais avaliarão vários aspectos num único trabalho de campo, tornando a pesquisa mais econômica e logisticamente factível, além de permitir maior rapidez na coleta dos dados.

#### **3.2. População-alvo**

Indivíduos com 40 anos de idade ou mais, residentes na zona urbana da cidade de Pelotas, RS, no ano de 2007.

#### **3.3. Critérios de exclusão**

Não serão incluídos no estudo indivíduos institucionalizados (asilos, hospitais, prisões, etc.), indivíduos com incapacidade motora severa (tetraplégicos,

paralisia cerebral, etc) e indivíduos que não tenham capacidade de responder e/ou compreender ao questionário.

### **3.4. Processo de amostragem**

O processo de amostragem será probabilístico por conglomerados, realizado em múltiplos estágios, onde inicialmente será feita uma listagem de todos os setores censitários urbanos da cidade de Pelotas (n=408), com base no Censo de 2000 do IBGE. Desses setores, quatro serão excluídos por não serem domiciliares. Posteriormente, será feito um sorteio aleatório do primeiro setor a fazer parte da amostra. A partir desse, será respeitado um intervalo de nove até serem completados os 45 setores. Em cada setor censitário será identificado o ponto de partida do estudo, a partir do qual se selecionará sistematicamente as casas a serem visitadas (20 por setor). Para esse estudo, o intervalo estipulado será de cinco casas. Serão incluídos na amostra todos os indivíduos com idade igual ou superior a 40 anos residentes nos domicílios sorteados, exceto aqueles que preencham os critérios de exclusão.

### **3.5. Cálculo de tamanho de amostra**

O cálculo de tamanho de amostra deve ser suficiente para o estudo de prevalência, bem como para estudo de associação do desfecho com as variáveis independentes. Além disso, é preciso levar em consideração o efeito de delineamento (conglomerados), mais um acréscimo para perdas e recusas e para controle dos eventuais fatores de confusão.

Com base no que foi citado acima, o cálculo foi realizado mais de uma vez, para que o maior tamanho de amostra necessário ao estudo fosse determinado.

Como essa pesquisa faz parte de um consórcio entre os vários alunos do curso de mestrado em Educação Física da UFPel, o número de indivíduos que irá compor a amostra final, será aquele necessário para o estudo que necessitar de maior tamanho amostral.

### *3.5.1. Para determinação da prevalência de sintomas do envelhecimento masculino*

Prevalência estimada: 20%

Erro aceitável: 4 pontos percentuais

Nível de confiança: 95%

Número de pessoas: 384

Acréscimo para perdas e recusas: + 10% = 422

Efeito do delineamento: 2.0

Amostra necessária: 844

### *3.5.2. Para estudo de associação entre sintomas do envelhecimento masculino e as diversas exposições*

Nível de confiança: 95%

Poder: 80%

Odds de exposição (cor pele): 1/4

Prevalência estimada nos não expostos: 10%

Risco relativo: 2,0

Número de pessoas: 292

Acréscimo para perdas e recusas: + 10% = 321

Acréscimo para controle de fatores de confusão: + 15% = 369

Efeito do delineamento: 2,0

Amostra necessária: 739

## **3.6. Variáveis independentes**

### *3.6.1. Variáveis demográficas*

- idade;
- cor da pele;
- situação conjugal.

### 3.6.2. *Variáveis socioeconômicas*

- nível social;
- escolaridade.

### 3.6.3. *Variáveis comportamentais*

- nível atual de atividade física;
- atividade física passada;
- tabagismo;
- índice de massa corporal, calculado pela divisão do peso (Kg) pela altura ao quadrado ( $m^2$ ).

### 3.6.4. *Variáveis de saúde*

- autopercepção de saúde.

### 3.7. Definição de variáveis independentes

Variável	Definição	Tipo
Nível sócio econômico	A B C D E	Categórica ordinal
Escolaridade	Anos completos de estudo	Numérica (a ser categorizada)
Situação conjugal	Com companheiro atual Sem companheiro atual	Categórica
Idade	Anos completos	Numérica (a ser categorizada)
Cor da pele	Branco Não branco Outras	Categórica
Nível de atividade física atual	Ativo Sedentário	Categórica
Prática de atividade física passada	Sim Não	Categórica
Tabagismo	Nunca fumou Ex-fumante Fumante atual	Categórica
IMC	Obesidade Sobrepeso Normal	Categórica ordinal
Autopercepção de saúde	Excelente Muito boa Boa Regular Ruim	Categórica ordinal

**Quadro 1** : variáveis independentes, definição e tipo.

### 3.8. Definição do desfecho

A forma de avaliação dos sintomas do envelhecimento masculino ocorrerá através da escala AMS, onde os sujeitos serão divididos em categorias conforme a pontuação gerada pela escala, de modo que, aqueles que apresentarem pontuação entre 17 e 26 serão considerados como “não tendo sintomas”; os com pontuação entre 27 e 36 como tendo “sintomas suaves/leves”; aqueles que apresentarem pontuação de 37 a 49 pontos serão considerados como tendo “sintomas moderados” e os com pontuação igual ou superior a 50 como tendo “sintomas severos” (HEINEMANN et al. 1999).

A outra forma de avaliação, será através da dicotomização do escore final dos sintomas do envelhecimento masculino gerado pela escala AMS, como proposto por Ichioka et al.(2006), onde sujeitos que apresentarem um somatório final inferior a 37 pontos serão considerados como não tendo os sintomas e todos aqueles com escore igual ou superior a este valor serão considerados como tendo sintomas do envelhecimento masculino.

Os sujeitos também serão classificados de acordo com o tipo de sintomas relacionados aos subescores da escala, que são divididos em psicológicos, somáticos ou sexuais, onde os sujeitos também serão classificados de acordo com a existência ou não desses sintomas.

- Para o subescore psicológico (questões de L101 a L103; L105 e L107 do Anexo 3): os sujeitos que apresentarem valores até 5 pontos serão classificados como não possuidores dos sintomas ou com sintomas muito fracos, os que ficarem entre 6 e 8 pontos com sintomas fracos, entre 9 e 11 pontos com sintomas moderados e os sujeitos que tiverem escore maior ou igual a 12 com sintomas psicológicos severos.
- Subescore somático (questões de L99 a L96; L104 e L109 do Anexo 3): serão classificados como não possuidores dos sintomas ou com sintomas muito fracos

os sujeitos que ficarem entre 7 e 8 pontos, com sintomas fracos entre 9 e 12 pontos, com sintomas moderados os que ficarem entre 13 e 18 pontos e os sujeitos que tiverem escore maior ou igual a 19 pontos com sintomas somáticos severos.

- Subescore sexual (questões L106; L108 e de L110 a L112 do Anexo3): serão classificados como não possuidores dos sintomas ou com sintomas muito fracos os sujeitos que ficarem escores até 5 pontos, com sintomas fracos entre 6 e 7 pontos, com sintomas moderados os que ficarem entre 8 e 10 pontos e os sujeitos que tiverem escore maior ou igual a 10 pontos com sintomas sexuais severos.

### 3.9. Instrumentos

O instrumento a ser utilizado para medir os sintomas do envelhecimento masculino será a AMS (questões de L96 a L112 do Anexo 3) - *Aging Males' Symptoms Scale* (escala dos sintomas do envelhecimento masculino) conforme Anexo 1, proposta por Hainemann et al. (1999) na Alemanha, e publicada em 14 idiomas, incluindo o português (Anexo 2). Essa escala é composta por 17 questões divididas em três blocos principais: bloco de fatores psicológicos, bloco de fatores somáticos e bloco de fatores sexuais. Cada questão pode fornecer um escore de um a cinco pontos e o somatório da pontuação geral aponta a severidade dos sintomas. Essa escala é bem detalhada e possibilita boa qualidade da informação, além da favorável aproximação cultural em virtude de já ter uma tradução muito próxima à nossa língua pátria, o que favoreceu sua adaptação para nosso idioma.

De acordo com Daig et al. (2003), a escala dos sintomas do envelhecimento masculino é uma escala que mede a saúde auto-relatada e a qualidade de vida, servindo para:

- a) acessar os sintomas do envelhecimento, entre grupos de homens submetidos a diferentes condições;

- b) avaliar os sintomas com o passar do tempo, e;
- c) medir as mudanças pré e pós-terapia com androgênios.

Esse instrumento destacado no Anexo 3, foi originalmente desenvolvido para ser auto-aplicado. Após estudo piloto, verificou-se não haver influência nos resultados da aplicação do mesmo por meio de entrevistadores quando comparado a auto-aplicação, com exceção do bloco referente aos fatores sexuais. Optar-se-á, então, pela aplicação do questionário por meio de entrevistadores devidamente treinados, devido à logística do consórcio e pelo auxílio a compreensão de algumas perguntas a entrevistados de menor nível de escolaridade. As perguntas referentes ao bloco dos fatores sexuais continuarão a ser autoaplicadas, sendo permitido auxílio dos entrevistadores para leitura do mesmo, mediante autorização do entrevistado.

Como mencionado, a escala também apresenta subescalas dos fatores psicológicos, somáticos e sexuais relacionados ao envelhecimento. Os sintomas agregados ou queixas de natureza psicológica no envelhecimento masculino são: desânimo, depressão, irritabilidade, ansiedade e nervosismo.

Já a dimensão dos sintomas somato-vegetativos descritos são um conjunto de sintomas somáticos e vegetativos que incluem dor muscular ou nas articulações, sudorese elevada (calorões inesperados), aumento na necessidade de dormir ou distúrbios do sono, diminuição do bem-estar, diminuição da força muscular e diminuição da energia (vigor).

A dimensão sexual é composta basicamente por cinco sintomas: distúrbios de potência, ereção matinal diminuída, diminuição na libido e atividade sexual, diminuição do crescimento da barba e a impressão de já ter passado o auge da vida.

Para avaliação do nível de atividade física será utilizado o *International Physical Activity Questionnaire* (Questionário Internacional de Atividades Físicas) – IPAQ – versão longa (questões G10 a G33 do Anexo 3), proposto pela WHO e CDC, composto de 27 perguntas que medem a prática habitual de atividades físicas em quatro diferentes domínios (lazer, deslocamento, trabalho e domicílio).

Para avaliar as atividades realizadas pelos sujeitos ao longo das suas vidas serão aplicadas questões recordatórias.

As exposições serão coletadas através de um questionário conjunto, comum a todos os mestrandos, que consistirá de perguntas sobre características físicas, socioeconômicas, demográficas, comportamentais, nutricionais e de saúde.

### **3.10. Seleção e treinamento dos entrevistadores**

A partir de um treinamento de 40h, coordenado pelos mestrandos, homens e mulheres, com ensino médio completo serão selecionadas. Nesse processo, o questionário geral e as questões específicas de cada aluno serão explicados às candidatas.

A avaliação final para classificação dos candidatos será feita através de entrevista, do desempenho do candidato durante o treinamento e de prova avaliando os conhecimentos do instrumento de coleta de dados.

Durante as 40h serão conduzidos os seguintes procedimentos: apresentação da pesquisa, estudo das técnicas de entrevista (abordagem ao domicílio e na entrevista, dramatizações), utilização do manual de instruções, estudo piloto em setor não incluído na amostra final de estudo. Maiores detalhes sobre a seleção e treinamento dos entrevistadores serão definidos posteriormente.

### **3.11. Logística**

Os entrevistadores, depois de selecionadas e treinadas, deverão entrevistar, em média, três domicílios por dia (cerca de 8 indivíduos). Cada um dos pesquisadores (n=5) será responsável pela supervisão de alguns setores censitários. Semanalmente, haverá reunião com os entrevistadores para esclarecimento de dúvidas e revisão dos questionários, bem como para verificação do andamento do trabalho de campo.

### **3.12. Estudo Piloto**

O estudo piloto será realizado em um setor censitário da cidade que não tiver sido sorteado para fazer parte da amostra. Consistirá de testagem final do questionário, manual e organização do trabalho de campo, além do treinamento final e de codificação para os entrevistadores.

### **3.13. Controle de Qualidade**

Haverá revisita de 10% dos domicílios visitados, sorteados aleatoriamente, com aplicação face a face de um questionário contendo perguntas chave para a verificação de possíveis erros ou respostas falsas. Os questionários serão revisados atentamente para o controle de possíveis erros no preenchimento.

### **3.14. Coleta e Manejo dos Dados**

Os entrevistadores visitarão as casas sorteadas no processo de amostragem, e entrevistarão todos os indivíduos, com 10 anos ou mais residentes nesses domicílios. Caso um ou mais possíveis entrevistados não estejam em casa no momento, as entrevistas serão agendadas, e as casas novamente visitadas. Caso um morador se recuse a responder o questionário, serão realizadas mais duas tentativas em horários diferentes. Caso a recusa persista, uma última tentativa será feita pelo pesquisador supervisor do setor.

### **3.15. Tratamento estatístico**

Para estruturação do banco de dados será utilizado o software EPI INFO, com realização de dupla digitação para posterior análise de erro de digitação. A análise dos dados será realizada através da utilização dos pacotes estatísticos STATA 9.0 e SPSS 13.0.

O plano de análise proposto define as seguintes etapas: primeiro será realizada a análise descritiva de todas as variáveis coletadas, com cálculos de medida de tendência central e dispersão para os dados numéricos e proporções para os dados categóricos.

A seguir serão realizadas as análises bivariadas, onde serão calculadas as prevalências dos sintomas do envelhecimento masculino conforme grupos das variáveis independentes, com respectivos riscos relativos, intervalos de confiança e valores  $p$ .

Para realização dessas análises será utilizado teste- $t$  ou equivalente não paramétrico para comparação das médias e Qui-quadrado e Tendência Linear ou equivalente não paramétrico para as variáveis categóricas.

Através de análises multivariáveis, serão avaliados os fatores de risco para os sintomas do envelhecimento masculino ajustando para fatores de confusão e estratificando para modificadores de efeito, mantendo-se no modelo as variáveis cujas associações apresentem valor  $p \leq 0,2$ . As associações entre as variáveis independentes e o desfecho, de forma categórica, serão avaliadas através de regressão ordinal. Associações entre as variáveis independentes e o desfecho, de forma dicotomizada, serão verificadas através de regressão logística ou de Poisson.

Para todos os testes, será adotado um nível de significância de 5%.

### **3. 16. Comitê de ética**

Este projeto de pesquisa será encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas. A priori, os seguintes procedimentos serão realizados: realização da entrevista somente após identificação, explicação dos objetivos e consentimento verbal do entrevistado; garantia do direito de recusa; manutenção de sigilo dos dados informados.

### **3.17. Divulgação dos resultados**

Os resultados serão divulgados através da dissertação de mestrado exigida pelo programa, publicação no formato de artigo científico em revistas da área da saúde, apresentação de comunicações em eventos acadêmicos da área de atividade física e saúde, além de informativo vinculado na imprensa local.

#### 4. CRONOGRAMA

<b>ANO</b>	<b>2007</b>												<b>2008</b>												<b>2009</b>		
<b>Meses</b>	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar		
Revisão de literatura																											
Elaboração dos instrumentos de coleta de dados																											
Estudo pré-piloto																											
Estudo piloto																											
Seleção e treinamento dos auxiliares da pesquisa																											
Definição da amostra e coleta de dados																											
Coleta de dados																											
Codificação, revisão e digitação dos dados																											
Preparação e edição dos dados																											
Qualificação																											
Análise dos dados																											
Redação																											
Divulgação dos resultados																											

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AKINYEMY, A. BAMIWUYE O.; INATHANIEL. T.; IJADUNOLA. K.; FATUSI, A. The Nigerian Aging Males' Symptoms scale. Experience in elderly males. **The Aging Male**, n.11, v.2, p. 89-93, 2008.
2. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 7<sup>a</sup> ed. 2007, 266 p.
3. BAUMAN, A.E. Updating the evidence that physical activity is good for health: an epidemiologic review 2000-2003. **Journal of Science and Medicine in Sport**, n.7, v.1, supplement 1, p. 6-19, 2004.
4. BLAIR, S.N.; KOHL<sup>3rd</sup> H.W.; BARLOW, C.E.; PAFFENBARGER, R.S.; GIBBONS, L.W.; MACERA, C.A. Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. **JAMA**, v. 273, p.1093-1098, 1995.
5. BONACCORSI, A.C. Andropausa: Insuficiência androgênica parcial do homem idoso. Uma revisão. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 45, n. 2, p.123-133, 2001.
6. BOOTH, F.W.; CHAKRAVARTHY, M.V.; GORDON, S.E.; SPANGENBURG, E.E. Waging war on physical inactivity: using modern molecular ammunition against an ancient enemy. **Journal of Applied Physiology**, v. 93, p. 3-30, 2002.
7. BOOTH, F.W.; GORDON, S.E.; CARLSON, C.J.; HAMILTON, M.T. Waging war on modern chronic diseases: primary prevention through exercise biology. **Journal of Applied Physiology**, v. 88, p. 774–787, 2000.
8. BRAHM, H.; MALLMIN, H.; MICHAËLSSON, K. STRÖM, H. LJUNGHALL, S. Relationships between bone mass measurements and lifetime physical activity in a Swedish population. **Calcified Tissue International**, v. 62, p. 400-412, 1998.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de**

**risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico / Ministério da Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 297 p.

10. BRIAN, W.T.; TIMIRAS P.S. Physiology of Aging: Theories of aging. **Journal of Applied Physiology**, v. 95, p.1706–1716, 2003.
11. CASPERSEN, C.J.; POWELL, K.E.; CHRISTENSON, G.M. Physical activity, exercise and physical fitness. **Public Health Reports**, v.100, n.2, p.126-131, 1985.
12. 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.
13. CHENG, J.Y.; NG, E.M. Body mass index, physical activity and erectile dysfunction: an U-shaped relationship from population-based study. **International Journal of Obesity**, v. 31, n.10, p. 1571-8, 2007.
14. DAIG, I.; HEINEMANN, L.A.J.; KIM, S.; TANAKIJ, S.L.; BADIA, X.; MYON, E.; MOORE, C.; SAAD, F.; POTTHOFF, P.; THAI, D.M. The Aging Males' Symptoms (AMS) scale: review of its methodological characteristics. **Health and Quality of Life Outcomes**, v.1, n.77, p. 1-12, 2003.
15. DESCHENES, M.R. Effects of aging on muscle fibre type and size. **Sports Medicine**, v. 34, n.12, p. 809-824, 2004.
16. FIATARONE, M.A.; MARKS, E.C.; RYAN, N.D.; MEREDITH, C.N.; LIPSITZ, L.A.; EVANS, W.J. High-intensity strength training in nonagenarians. Effects on skeletal muscle. **JAMA**, v. 263, n. 22, p. 3029-3034, 1990.
17. FRONTERA, W.R.; VIRGINIA, A.H.; ROGER, A.F.; FIATARONE M.A.; EVANS W.J.; ROUBENOFF, R. Aging of skeletal muscle: a 12-yr longitudinal study. **Journal of Applied Physiology**, v. 88, p. 1321–1326, 2000.
18. FUKUKAWA, Y.; NAKASHIMA, C.; TSUBOI, S.; KOZAKAI, R.; DOYO, W.; NIINO, N.; ANDO, F.; SHIMOKATA, H. Age differences in the effect of physical activity on depressive symptoms. **Psychology and Aging**, v.19, n. 2, p.346-51, 2004.

19. GALPER, D.I.; TRIVEDI, M.H.; BARLOW, C.E.; DUNN, A.L.; KAMPERT, J.B. Inverse association between physical inactivity and mental health in men and women. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 38, n. 1, p. 173-178, 2006.
20. GALVÃO, D.A.; TAAFFE, D.R. Resistance exercise dosage in older adults: single- versus multiset effects on physical performance and body composition. **Journal of American Geriatrics Society**, v.53, p.2090–2097, 2005.
21. GEIB L.T.C.; NETO A.C.; WAINBERG, R.; NUNES, M.L. R. Sono e envelhecimento. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v.25, n.3, p.453-465, 2003.
22. GLADH, Y.M.; RAHGOZAR, M.; HAMMARA, M.L.; FREDRIKSSON, M.G.; SPETZ, A.C.E. Prevalence of symptoms possibly related to PADAM, in a Swedish population aged 55, 65 and 75 years. **Maturitas**, v. 50, p.161-166, 2005.
23. GREENDALE, G.A.; BARRETT-CONNOR, E.; EDELSTEIN, S.; INGLES, S.; HAILE ROBERT. Lifetime exercise and osteoporosis. **American Journal of Epidemiology**, v. 141, n.10, p. 951-959, 1995.
24. GUALLAR-CASTILLON, P.; SANTA-OLALLA, P.P.; BANEGAS, J.R. LÓPES, E.; RODRIGUES, A.F. Physical activity and quality of life in older adults in Spain. **Medicina Clinica**, v.123, n.16, p. 606-10, 2004.
25. GUIMARÃES, J.M.N.; CALDAS, C.P. The influence of exercise on depressive disorders of the elderly: a systematic review. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 4, p. 481-92, 2006.
26. HALLAL, P.C., VICTORA, C.V.; WELLS, J.C.; LIMA, R.C. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 35, n. 11, p. 1894 -1900, 2003.
27. HALLAL, P.C.; DUMITH, S.C.; BASTOS, J.P.; REICHERT, F.F.; SIQUEIRA, F.V.; AZEVEDO, M.R. Evolution of the epidemiological research on physical activity in Brazil: a systematic review. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 3, p.453-60, 2007.

28. HE, X.Z.; BAKER, D.W. Body mass index, physical activity, and the risk of decline in overall health and physical functioning in late middle age. **American Journal of Public Health**, v. 94, n. 9, p. 1567-73, 2004.
29. HEINEMANN, L.A.J.; SAAD, F.; ZIMMERMANN, T.; NOVAK, A.; MYON, E.; BADIA, X.; POTTHOFF, P. T'SJOEN, G.; PÖLLÄNEN, P.; GONCHAROW, N.P.; KIM, S.; E GIROUDET, C. The Aging Males' Symptoms (AMS) scale: Update and compilation of international versions. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 1, n. 15, p. 1-15, 2003.
30. HEINEMANN, L.A.J.; ZIMMERMANN, T.; VERMEULEN, A.; THIEL, C. A new "aging male's symptoms" (AMS) rating scale. **Aging Male**, v. 2, p.105–114, 1999.
31. HENWOOD, T.R.; RIEK, S.; TAAFFE, D.R. Strength versus muscle power specific resistance training. **Journal of Gerontology**, v.63, p.83-91, 2008.
32. HILLSDON, M.M. BRUNNER, E.J.; GURALNIK, J.M.; MARMOT, M.G. Prospective study of physical activity and physical function in early old age. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 28, n. 3, p. 245-50, 2005.
33. HOUMARD, J.A.; MCCULLEY, C.; ROY, L.K.; BRUNER, R.K.; MCCAMMON, M.R.; ISRAEL, R.G. Effects of exercise training on absolute and relative measurements of regional adiposity. **International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders**, v.18, n. 4, p. 243-8, 1994.
34. HUUSKONEN, J.; VÄISÄNEM, S.B.; KRÖGER, H.; JURVELIN, J.S.; ALHAVA, E.; RAURAMAA, R. Regular physical exercise and bone mineral density. **Osteoporosis International**, v. 12, p. 349-355, 2001.
35. ICHIOKA, K.; NISHIYAMA, H.; YOSHIMURA, K.; ITOH, N.; OKUBO, K.; TERAJ, A. Aging males' symptoms scale in japanese men attending a multiphasic health screening clinic. **Urology**, v. 67, p. 589–593, 2006.
36. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 02 ago. 2007.
37. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050 – Revisão 2004**: Metodologia e Resultados - estimativas anuais e mensais da população do

- Brasil e das unidades da federação: 1980 – 2020. Metodologia: estimativas das populações municipais, Rio de Janeiro, 2004, 84p.
38. JOHANNES, C.B.; ARAUJO, A.B.; FELDMAN, H.A.; DERBY, C.A.; KLEINMAN, K.P.; MCKINLAY, J.B. Incidence of erectile dysfunction in men 40 to 69 years old: longitudinal results from the Massachusetts male aging study. **Journal of Urology**, v. 163, n. 2, p. 460-3, 2000.
  39. KENNY, A.N.; PRESTWOOD, K.M.; MARCELLOI, K.M.; RAISZ, L.G. Determinants of bone mineral density in healthy older men with low testosterone levels. **Journal of Gerontology**, v. 55, n. 9, p. 492-497, 2000.
  40. KRAUSE, W.; MUELLER, U.; MAZUR, A. Measurement of steroid levels in saliva in a population-based survey of lifestyle, medical conditions, marriage, sex life and hormone status in aging men: a feasibility study. **Aging Male**, v. 5, p.203-215, 2002.
  41. LACHMAN, M.E.; NEUPERT, S.D.; BERTRAND, R.; JETTE, A.M. The effects of strength training on memory in older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, v.14, n.1, p.59-73, 2006.
  42. LANG, I.A.; GURALNIK, J.M.; MELZER, D. Physical activity in middle-aged adults reduces risks of functional impairment independent of its effect on weight. **Journal of American Geriatrics Society**, v.55, n.11, p.1836-1841, 2007.
  43. LAWLOR, D.A.; TAYLOR, M.; BEDFORD, C. EBRAHIM, S. Is housework good for health? Levels of physical activity and factors associated with activity in elderly women. Results from the British Women's Heart and Health Study (Research Report). **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 56, n. 6, p. 473-476, 2002.
  44. LEE, I.M.; PAFFENBARGER, R.S. Associations of Light, Moderate, and Vigorous Intensity Physical Activity with Longevity: The Harvard Alumni Health Study. **American Journal of Epidemiology**, v. 151, n. 3, p. 293-299, 2000.
  45. LEE, I.M.; SESSO, H.D.; PAFFENBARGER, R.S. Physical Activity and Coronary Heart Disease Risk in Men: Does the Duration of Exercise Episodes Predict Risk? **Circulation**, v.102, n. 9, p. 981-86, 2000.

46. LEWIS, R.W.; FUGL-MEYER, K.S.; BOSCH, R.; FUGL-MEYER, A.R.; LAUMANN, E.O.; LIZZA, E.; MARTIN-MORALES, A. Epidemiology/risk factors of sexual dysfunction. **Journal of Sexual Medicine**, v. 1, n. 1, p. 35-39, 2004.
47. MADERSBACHER, S.; TEMML, C.; RACZ, U.; MOCK, K.; PONHOLZER, A.; MAIER, U.; HAIDINGER, G. Prevalence and risk factors for erectile dysfunction in Austria - analysis of a health screening project. **Wien Klinische Wochenschrift**. v. 115, n. 23, p. 822-30, 2003.
48. MANINI, T. M.; EVERHART, J.E.; PATEL, K.V.; SCHOELLER, D.A; COLBERT, L.H.; VISSER, M.; TYLAVSKY, F.; BAUER, D.C.; GOODPASTER, B.H.; HARRIS, T.B. Daily Activity Energy Expenditure and Mortality Among Older Adults. **JAMA**. v. 296, n. 2, p. 171-179, 2006.
49. MARTITS, A.M.; COSTA, E.M.F. Benefícios e riscos do tratamento da andropausa. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 51, n. 2, p. 61-64, 2005.
50. \_\_\_\_\_. Hipogonadismo masculino tardio ou andropausa. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 50, n. 4, p. 349-62, 2004.
51. MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R.; BARROS NETO, T.L. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 5, n. 2, p.60-76, 2000.
52. \_\_\_\_\_. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, n. 8, v. 4, p. 21-32, 2000.
53. MAZZEO, R.; CAVANAGH, P.; EVANS, W.J.; FIATARONA, M.; HAGBERG, J.; McAULEY, E.; STARTZELL, J. Exercise and physical activity for older adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 30, n. 6, p. 992-1008, 1998.
54. McARDLE, W.D.; KATCH, F.I.; KATCH, V.L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 5ª ed, 2008, 1113 p.

55. MOORE, C.; HUEBLER, D.; ZIMMERMANN, T.; HEINEMANN, L.A.J.; SAAD, F.; THAI, D.M. The Aging Males' Symptoms Scale (AMS) as outcome measure for treatment of androgen deficiency. **European urology**, v. 46, p. 80-87, 2004.
56. MORALES, A., HEATON, J.P. & CARSON, C.C. 3<sup>rd</sup>. Andropause: a misnomer for a true clinical entity. **Journal of Urology**, v. 163, n. 3, p. 705-12, 2000.
57. MOREIRA, E.D.; LBO, C.F.; DIAMENT, A.; NICOLOSI, A.; GLASSER, D.B. Incidence of erectile dysfunction in men 40 to 69 years old: results from a population-based cohort study in Brazil. **Urology**, v. 61, n. 2, p. 431-6, 2003.
58. MORGAN, K.; CLARKE, D. Risk factors for late-life insomnia in a representative general practice sample. **British Journal of General Practice**, v.47, p.166-169, 1997.
59. MORLEY, J.E.; CHARLTON, E.; PATRICK, P.; KAISER, F.E.; CADEAU, P.; MCCREADY, D.; et al. Validation of a screening questionnaire for androgen deficiency in aging males. **Metabolism**, v. 49, p. 1239-42, 2000.
60. MOTA, M.P.; FIGUEIREDO, P.A.; DUARTE, J.A. Teorias biológicas do envelhecimento. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 4, n.1, p.81-110, 2004.
61. NAHAS, M.V. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida**. Londrina: Midiograf, 4<sup>a</sup> ed, 2006, 284p.
62. NICOLA, J.W.; ANNE, M.H.; JOHN, G.; DEBBIE, A.L.; GLYN L. Physical Activity and Common Mental Disorder. **American Journal of Epidemiology**, v. 165, p. 946-954, 2007.
63. NÓBREGA, A.C.L.; FREITAS, E.V.; OLIVEIRA, M.A.B.; LEITÃO, M.B.; LAZZOLI, J.K.; NAHAS, R.M.; BAPTISTA, C.A.S.; DRUMMOND, F.A.; REZENDE, L.; PEREIRA, J.; PINTO, M.; RADOMINSKI, R.B.; LEITE, N.; THIELE, E.S.; HERNANDEZ, A.J.; ARAÚJO, C.G.S., TEIXEIRA, J.A.C.; CARVALHO, T.; BORGES, S.F. ; DE ROSE, E.H. Posicionamento oficial da sociedade brasileira de medicina do esporte e da sociedade brasileira de geriatria e gerontologia: atividade física e saúde no idoso. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 5, n. 6, p. 207-211, 1999.

64. OLIVEIRA, C.C.M. **Atividade física de lazer e sua associação com variáveis demográficas e outros hábitos relacionados à saúde em funcionários de banco estatal**. 2000. 66 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.
65. PATE, R.R.; PRATT, M.; BLAIR, S.N.; HASKELL, W.L.; MACERA, C.A.; BOUCHARD, C.; BUCHNER, D.; ETTINGER, W.; HEATH, G.W.; KING, A.C.; KRISKA, A.; LEON, A.S.; MARCUS, B.H.; MORRIS, J.; PAFFENBARGER, R.S.; PATRICK, K.; POLLOCK, M.L.; RIPPE, J.M.; SALLIS, J.; WILMORE, J.H. Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Diseases and Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. **JAMA**, v. 273, n. 5, p.402-407, 1995.
66. PITANGA, F.J. **Epidemiologia da Atividade Física, Exercício Físico e Saúde**. São Paulo: Phorte, 2ª ed, 2004, 174p.
67. RAURAMAA, R.; TUOMAINEN, P.; VÄISÄNEN, S.; RANKINEN, T. Physical activity and health-related fitness in middle-aged men. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 27, n. 5, p. 707-12, 1995.
68. REMES, T.; VÄISÄNEN, S.B.; MAHONEN, A.; HUUSKONEN, J.; KRÖGER, H.; JURVELIN, J.S.; PENTTILÄ, I.M.; RAURAMAA, R. The association of bone metabolism with bone mineral density, serum sex hormone concentrations, and regular exercise in middle-aged men. **Bone**, v. 35, p. 439-447, 2004.
69. SAKUTA, H.; SUZUKI, T. Physical activity and selected cardiovascular risk factors in middle-aged male personnel of self-defense forces. **Industrial Health**, v. 44, n. 1, p. 184-189, 2006.
70. SESSO, H.D.; PAFFENBARGER, R.S. Jr.; LEE, I.M. Physical activity and coronary heart disease in men: The Harvard Alumni Health Study. **Circulation**, v. 102, n. 9, p. 975-80, 2000.
71. SHIBATA, A.; OKA, K.; NAKAMURA, Y.; MURAOKA, I. Recommended level of physical activity and health-related quality of life among Japanese adults. **Health and Quality of Life Outcomes**, v.28, n.5, p. 64. 2007.

- 72.SILVA, C.A.; LIMA, W.C. Exercício físico e a melhoria da qualidade de vida do indivíduo com insônia. **Movimento**, v. 7 n. 14, p. 47-56, 2001.
- 73.SINGH-MANOUX, A.; HILLSDON, M.; BRUNNER, E.; MARMOT, M. Effects of physical activity on cognitive functioning in middle age: evidence from the Whitehall II prospective cohort study. **American Journal of Public Health**, v.95, n.12, p.2252-2258, 2005.
- 74.SIQUEIRA, F. V.; FACCHINI, L.A.; PICCINI, R.X; TOMASI, E.; THUMÉ, E.; SILVEIRA, D.S.; HALLAL, P.C. 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**, v. 24, n. 1, p. 39-54, 2008.
- 75.SMITH, K.W.; FELDMAN, H.A.; McKINLAY, J.B. Construction and field validation of a self-administered screener for testosterone deficiency (hypogonadism) in ageing men. **Clinical Endocrinology**, v. 53, p. 703-711, 2000.
- 76.SMOLANDER, J.; BLAIR, S.N.; KOHL, H.W<sup>3rd</sup>. Work ability, physical activity, and cardiorespiratory fitness: 2-year results from Project Active. **Journal of Occupational & Environmental Medicine**, v. 42, n. 9, p. 906-910, 2000.
- 77.SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA. Disponível em: [www.sbu.org.br](http://www.sbu.org.br). Acesso em 02 ago. 2007.
- 78.SOCIETY FOR THE STUDY OF ANDROGEN DEFICIENCY/THE ANDROPAUSE SOCIETY. Disponível em: <http://www.andropause.org.uk/> Acesso em 12 de jun. 2007.
- 79.STAMATAKIS, E.; HILLSDON, M.; PRIMATESTA, P. Domestic physical activity in relationship to multiple CVD risk factors. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 32, n. 4, p. 320–327, 2007.
- 80.STEIN, R.; HOHMANN, C.B. Sexual activity and heart. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 86, n.1, 2006.
- 81.T'SJOEN, G.; GOEMAERE, S.; De MEYERE, M.; KAUFMAN, J.M. Perception of males' aging symptoms, health and well-being in elderly community-dwelling men

- is not related to circulating androgen levels. **Psychoneuroendocrinology**, v. 29, n. 2, p. 201–214, 2004.
82. TAN, R.S. Memory loss as a reported symptom of andropause. **Archives of Andrology**, v. 47, n. 3, p.185 – 189, 2001.
83. TAN, R.S.; FOWLER, G.C. Gender issues in heart disease for aging men. **Journal of Men's Health & Gender**, v. 1, n. 2-3, p. 227–235, 2004.
84. TEYCHENNE, M.; BALL, K.; SALMON, J. Associations between physical activity and depressive symptoms in women. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 5, n. 27, 2008.
85. TOLMUNEN, T.; LAUKKANEN, J.A.; HINTIKKA, J.; KURL, S.; VIINAMÄKI, H.; SALONEN, R.; KAUKHANEN, J.; KAPLAN, G.A.; SALONEN, J.T. Low maximal oxygen uptake is associated with elevated depressive symptoms in middle-aged men. **European Journal of Epidemiology**, v. 21, p. 701–706, 2006.
86. TORTORA, G.J. GRABOWSKI, S.R. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. 10<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, 1048p.
87. VAN GOOL, C.H.; KEMPEN, G.I.J.M.; PENNINX, B.W.J.H.; DEEG, D.J.H.; BEEKMAN, A.T.F.; VAN EIJK, J.T.M. Relationship between changes in depressive symptoms and unhealthy lifestyles in late middle aged and older persons: results from the Longitudinal Aging Study Amsterdam. **Age and Ageing**, v. 32, p. 81–87, 2003.
88. VERMEULEN, A. Androgen Replacement Therapy in the Aging Male – A Critical Evaluation. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 86, n. 6, p. 2380-2390, 2007.
89. VISSER, M.; PLUIJM, M.F.S.; STEL, S.V.; BOSSCHER, J.R.; DEEG, J.H.D. Physical activity as a determinant of change in mobility performance: the longitudinal aging study Amsterdam. **Journal of the American Geriatrics Society**, v.50, n.11, p.1774 – 1781, 2002.
90. VUILLEMIN, A.; BOINI, S.; BERTRAIS, S.; TESSIER, S.; OPPERT, J.M.; HERCBERG, S.; GUILLEMIN, F.; BRIANC, S. Leisure time physical activity and health-related quality of life. **Preventive Medicine**, v. 41, p. 562– 569, 2005.

91. WAGNER, A.; SIMON, C.; DUCIMETIÈRE, P.; MONTAYE, M.; BONGARD, V.; YARNELL, J.; BINGHAM, A. HEDELIN, G.; AMOUYEL, P.; FERRIÈRES, J.; EVANS, A.; ARVEILER, D. Leisure-time physical activity and regular walking or cycling to work are associated with adiposity and 5 y weight gain in middle-aged men. **International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders**, v. 25, n. 7, p. 940-8, 2001.
92. WANG, C.; CATLIN, D.H.; DEMERS, L.M.; STARCEVIC, B.; SWERDLOFF, R.S. Measurement of total serum testosterone in adult men: comparison of current laboratory methods versus liquid chromatography tandem mass spectrometry. **Journal Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 89, p. 534-43, 2004.
93. WARBURTON, D.E.R., NICOL, C.W. & BREDIN, S.S.D. Health benefits of physical activity: the evidence. **Canadian Medical Association Journal**, v.174, n. 6, p. 801-809, 2006.
94. WEINERT, B.T.; TIMIRAS, P.S. Physiology of aging. **Journal of Applied Physiology**, v. 95, p. 1706-1716, 2003.
95. WILES, N.J.; HAASE, A. M., GALLACHER, J.; LAWLOR, D. A.; LEWIS, G. Physical Activity and Common Mental Disorder. **American Journal of Epidemiology**, v.165, p.946-954, 2007.
96. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Active Ageing: A Policy Framework**. Geneva, 2002, 60 p.
97. \_\_\_\_\_. **Gender, Health and Ageing**. Geneva, 2003, 4 p.

# **RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO**

## 1. INTRODUÇÃO

Como parte da coleta de dados do curso de mestrado em Educação Física na linha de pesquisa em Atividade Física, Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Pelotas, no segundo semestre de 2007, foi elaborado um estudo que fez parte de um consórcio de cinco pesquisas, as quais avaliaram vários aspectos num único trabalho de campo, que tinha como grande desafio, coletar dados em nível populacional na zona urbana da cidade de Pelotas.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário, contendo questões de interesse dos cinco mestrandos da linha de pesquisa em Atividade Física, Nutrição e Saúde.

Os principais objetivos da coleta de dados foram:

- a) Determinar dados referentes à prática de caminhada no lazer nesta população;
- b) Verificar as barreiras à prática de atividade física em adolescentes desta cidade;
- c) Analisar o conhecimento populacional sobre o risco de desenvolver algumas morbidades
- d) Analisar a nível populacional, a influência da mídia no comportamento relacionado a hábitos de saúde
- e) Verificar os sintomas do envelhecimento em homens com idade igual ou superior a 40 anos.

### *Metas*

Com o objetivo de agrupar as informações coletadas pelo estudo, foi criado um banco de dados que permitiu, posteriormente, a análise das variáveis de interesse para cada um dos mestrandos.

Os dados desta investigação poderão servir de base para futuras campanhas governamentais de:

- incentivo à prática de atividades físicas,
- aumento de conhecimento populacional sobre fatores de risco para algumas morbidades,
- diminuição do número de barreiras a prática de atividade física em adolescentes,
- aumento de informações sobre a prática de caminhada,
- análise da influência da mídia na vida das pessoas;
- diminuição dos fatores de risco para os sintomas do envelhecimento masculino.

Da mesma forma, deve-se incentivar projetos de extensão da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas a fim de atender os grupos mais necessitados.

O relatório do trabalho de campo descreverá o sistema de amostragem utilizado, a seleção e treinamento dos entrevistadores, a coleta de dados e a estrutura de supervisão.

## **2. CONFECÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

A coleta de dados foi realizada através de questionário testado e pré-codificado, contendo perguntas fechadas e abertas de interesse dos pesquisadores. O questionário possui um total de 112 perguntas, contendo questões que analisaram variáveis socioeconômicas, demográficas, comportamentais e de saúde, além de um bloco específico sobre os sintomas do envelhecimento masculino. Todos os moradores do domicílio, com idade igual ou superior a 10 anos deveriam responder às questões.

As 112 questões do questionário foram testadas em estudos pré-piloto e piloto, os quais serão descritos posteriormente.

O questionário encontra-se em anexo a este volume (Anexo 3).

## **3. ESCOLHA DA AMOSTRA**

A população alvo foi indivíduos com 40 anos de idade ou mais, residentes na zona urbana da cidade de Pelotas, RS, no ano de 2007. O processo de amostragem foi

probabilístico por conglomerado acontecendo em dois estágios. Primeiramente, todos os setores censitários da zona urbana do município foram listados e 45 foram sistematicamente sorteados para fazer parte da amostra, a partir da divisão geográfica feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2000. Em cada um dos 45 setores sorteados, foi determinado o ponto de partida, onde de posse do mapa os pesquisadores escolhiam o ponto mais superior a esquerda como ponto de partida e, posteriormente, uma amostragem sistemática de 20 domicílios foi conduzida, de forma a totalizar 900 domicílios. Para este estudo foi estipulado um pulo de cinco casas. Para esta seleção de domicílios, foi realizado o processo de bateção, que discriminaram os domicílios habitados, inabitados, comércio, hospitais, escolas e terrenos vazios, e também averiguação da existência de possíveis novas ruas. Em cada domicílio da amostra, pretendia-se entrevistar todos os moradores com mais de 10 anos de idade (aproximadamente 2,5 por domicílio), totalizando aproximadamente 2400 indivíduos na amostra.

O cálculo de tamanho de amostra foi realizado por cada um dos mestrados e foi utilizada para o estudo, a maior amostra necessária entre os cinco desfechos.

#### **4. SELEÇÃO DE ENTREVISTADORES**

Com a definição do número de domicílios, setores e da estimativa do número de pessoas a serem entrevistadas, chegou-se ao número de 20 entrevistadores como sendo suficiente para realizar o trabalho de coleta de dados, ficando cada mestrado responsável por quatro. Elas foram selecionadas depois de passarem por uma entrevista, um treinamento com 40 horas de duração, uma prova prática e uma prova teórica.

O treinamento teve a finalidade de solucionar as dificuldades relativas ao trabalho de campo, viabilizando a padronização e qualificação da coleta de dados. O treinamento foi baseado na técnica de dramatização da entrevista, constando de três fases:

- a) Leitura do Questionário e Manual de Instruções: os entrevistadores em treinamento tiveram o primeiro contato com o instrumento de coleta de dados.

Ocorreu uma leitura em voz alta do questionário, explicando para os entrevistadores quais atitudes tomar em algumas situações.

- b) Dramatização da entrevista: objetivou reproduzir e solucionar problemas que poderiam comprometer a confiabilidade dos dados coletados. Além disso, possibilitou valorizar as experiências acumuladas pelos entrevistadores no decorrer do treinamento. Nesta fase, os entrevistadores ocuparam o papel de entrevistador e de pessoa a ser entrevistada. O entrevistado deveria responder as questões, apresentando as mais diversas situações que poderiam ocorrer no trabalho de campo, simulando uma entrevista.
- c) Entrevistas acompanhadas (*Prova prática*): visou observar o desempenho do entrevistador na realização do trabalho de campo. O mestrando observava a forma que o entrevistador abordava as pessoas selecionadas ao acaso no estudo-piloto.

Vale ressaltar que os entrevistadores selecionados para este treinamento eram de ambos os sexos, com pelo menos nível médio de instrução.

#### Prova teórica

Os candidatos foram submetidos a uma prova teórica sobre os conteúdos desenvolvidos durante o treinamento.

#### Avaliação final

A nota final consistiu na nota teórica, nota prática, disposição de horários para o trabalho e avaliação subjetiva atribuída pelos supervisores e pelo coordenador. As candidatas com as 20 melhores notas foram selecionadas. As candidatas aprovadas (média 6,0), mas que não foram classificadas ficaram cadastradas em um banco de espera, sendo chamadas conforme necessidade dos mestrandos.

## **5. ESTUDO PILOTO**

O estudo-piloto aconteceu em um setor da cidade que não foi sorteado para o inquérito principal. Cada entrevistador fez cinco entrevistas, sendo, pelo menos uma, com adolescente, uma com homem de 40 anos ou mais de idade e outra com adultos. Essa etapa foi realizada durante a prova prática.

## **6. SUPORTE TÉCNICO**

Foi organizado um sistema de reuniões semanais entre supervisores e entrevistadores, visando a resolução de problemas enfrentados no trabalho de campo, com a maior brevidade possível. Vale ressaltar que todos os entrevistadores possuíam em mãos um manual de instruções que falava de cada uma das questões do estudo (anexo 2).

Durante a realização do trabalho de campo, os supervisores (mestrandos), supervisionaram diretamente o trabalho dos entrevistadores. Para isto, seguiram uma lista de tarefas que incluíam: reunião semanal com os entrevistadores para discussão de dúvidas e entrega dos questionários; revisão das folhas de conglomerado e da codificação dos questionários; fornecimento de material e vale-transportes; registro do recebimento de questionários e da saída de material; revisitas para controle de qualidade de 10% da amostra; acompanhamento dos entrevistadores em domicílios com dificuldade de acesso e visitas às residências com persistência de recusas. Cada supervisor tinha sobre sua responsabilidade quatro entrevistadores, que poderiam entrar em contato com o seu supervisor sempre que necessário.

## **7. CONTROLE DE QUALIDADE**

Quando da entrega dos questionários, os supervisores realizavam os seguintes procedimentos: a) revisão para verificação do preenchimento correto, clareza das anotações, existência de resposta a todas as questões, respeito aos pulos; b) revisão das planilhas de domicílio para averiguar se os questionários foram aplicados a todos moradores dentro da idade elegível para o estudo, assim como foram analisadas as

folhas de conglomerado, onde se verificava o andamento do entrevistador; c) revisão dos questionários de maneira mais minuciosa a procura de erros de codificação.

A partir da segunda semana passou-se a sortear 10% dos domicílios completados até o dia da entrega do questionário para serem visitados pelo supervisor. Nestes foram aplicados questionário reduzidos, contendo perguntas-chave, a fim de verificar a real visita do entrevistador ao domicílio, a correta coleta do número de moradores, a aplicação dos questionários e a forma de tratamento dada aos entrevistados.

## **8. TRABALHO DE CAMPO**

A coleta de dados foi realizada entre o segundo semestre de 2007 e início de 2008. Para que a população soubesse da realização da pesquisa, houve divulgação das informações pertinentes a comunidade através de meios de comunicação como jornal e programas de rádio.

Foram visitados 20 domicílios em cada um dos 45 setores censitários sorteados para a pesquisa. Para isto, cada um dos entrevistadores recebeu o material necessário para uma semana de trabalho e o mapa de um setor, no qual foi feito um reconhecimento da área física junto com o supervisor. Por medida de segurança para a população, cada entrevistador carregava consigo, um crachá de identificação e informações como nome do coordenador do projeto e telefones para contato.

Os entrevistadores realizaram em média 5 entrevistas por dia o que contemplava as expectativas do consórcio.

As atividades do projeto foram centralizadas no Laboratório de Bioquímica e Fisiologia do Exercício da ESEF/UFPel, onde eram armazenados todos os materiais destinados à pesquisa. Os supervisores do estudo levavam os questionários recebidos para as suas residências para um maior controle. A coordenação geral da pesquisa reuniu-se quinzenalmente com os supervisores até o término do trabalho de campo a fim de conhecer o andamento do estudo e de estabelecer metas para o prosseguimento do mesmo.

## **9. CODIFICAÇÃO E DIGITAÇÃO DOS DADOS**

Foi utilizada uma coluna à direita do questionário para codificação. A codificação foi realizada pelos entrevistadores ao final de cada dia de trabalho de campo. Toda a codificação foi revisada pelo respectivo supervisor do setor censitário. As questões abertas foram codificadas após o término do estudo. Com isto procurou-se retificar erros de preenchimento e codificação dos questionários que, quando aconteciam, eram imediatamente devolvidos aos entrevistadores para esclarecimento de dúvidas ou revisita do domicílio, quando necessário.

A digitação dos questionários foi realizada imediatamente após o término do trabalho de campo. Cada questionário foi digitado duas vezes, por dois profissionais diferentes, no programa Epi-info 6.0, o que permitiu, ao final de tudo, comparar os bancos de dados e corrigir os erros de digitação.

## **10. PERDAS E RECUSAS**

Foram considerados como perdas e recusas os casos em que, após três visitas (no mínimo) do entrevistador e uma do supervisor de campo, não foi possível concluir o questionário. As razões que impossibilitaram a realização da pesquisa foram principalmente: indivíduo não se encontrar em casa na ocasião das visitas, alegação de falta de tempo para responder ao questionário e recusa clássica (sujeitos que se negaram a responder o questionário).

Além disso, pessoas elegíveis, mas que no momento se encontravam impossibilitadas de responder (viagem, doença, etc.) foram consideradas perdas. A porcentagem final de perdas e recusas do trabalho foi de 9,0%.

# **ARTIGO**

**SINTOMAS DO ENVELHECIMENTO MASCULINO EM UMA POPULAÇÃO DO SUL  
DO BRASIL: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS**

**AGING MALES SYMPTOMS FROM SOUTHERN BRASILIAN POPULATION:  
PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS**

Este artigo será submetido à revista *Cadernos de Saúde Pública/ Reports in Public Health (CSP)*. As normas de publicação deste periódico estão no Anexo 4.

**SINTOMAS DO ENVELHECIMENTO MASCULINO EM UMA POPULAÇÃO DO SUL  
DO BRASIL: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS**

**AGING MALE'S SYMPTOMS IN A SOUTHERN BRAZILIAN POPULATION:  
PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS**

Leandro Quadro Corrêa<sup>1,2</sup>

Airton José Rombaldi<sup>1,3</sup>

Marcelo Cozzensa da Silva<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Curso de Mestrado em Educação Física, Universidade Federal de Pelotas.

<sup>2</sup>Faculdades Atlântico Sul de Pelotas – Anhanguera Educacional

<sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas

**Contato**

Leandro Quadro Corrêa

Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas

Rua Luiz de Camões 625 – CEP 96055-630, Pelotas, RS, Brasil

Fone (fax): 53 3273-2752 – E-mail: leandroqc@hotmail.com

**Título corrido:** Sintomas do envelhecimento masculino em uma população do sul do Brasil

## Resumo

Para determinar a prevalência dos sintomas do envelhecimento masculino (SEM) e os fatores associados, realizou-se estudo transversal de base populacional, com amostra representativa de homens de 40 anos ou mais residentes na zona urbana de Pelotas, RS (n=421). Foi aplicado questionário com questões sócio-demográficas, comportamentais e de saúde e, para verificar os sintomas do envelhecimento foi utilizada a escala AMS - *The Aging Male's Symptoms Scale*. A prevalência dos SEM foi de 20,0% (IC<sub>95%</sub> 16,1 a 24,3). Após análise multivariável, a idade, o hábito de fumar e a autopercepção de saúde permaneceram significativamente associados com os SEM, assim como a severidade dos sintomas foi maior em homens inativos fisicamente. Esses dados reforçam a importância de se manter hábitos saudáveis como não fumar e praticar atividades físicas regularmente, pois esse tipo de comportamento modificável pode reduzir a aceleração dos sintomas do envelhecimento, favorecendo a qualidade desse processo, além de aumentar a expectativa de vida e minimizar o risco do surgimento de doenças associadas.

**Palavras Chave:** envelhecimento, homens, sintomas do envelhecimento masculino, nível de atividade física, epidemiologia

## Abstract

To identify the prevalence of aging male's symptoms (AMS) and factors associated to this condition in a Southern Brazilian population, a population-based cross-sectional study was conducted, including 421 men aged 40 years or over, living in urban area of Pelotas, Brazil. The questionnaire included socio-demographic, behavioral and health variables and, to verify the aging male's symptoms, the Scale of Aging Male's Symptoms was used. The prevalence of AMS was 20.0% (CI<sub>95%</sub> 16.1 to 24.3). After multivariate analyses the AMS was significantly associated with aging, self-reported health status and smoking and severity of symptoms was higher in physically inactive men. This finding supports the necessity to maintain healthy behaviors like not smoking and regular physical activity since such changeable behavior could reduce the AMS acceleration and increase life quality and expectancy.

**Key words:** aging, males, aging male's symptoms, physical activity level and epidemiology

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo que atinge a todos os seres humanos sem distinção, sendo irreversível e afetando a população em termos demográficos e fisiológicos. No que diz respeito ao envelhecimento demográfico alguns estudos apontam a diminuição da fecundidade como o principal fator, embora, se note uma diminuição discreta da mortalidade no Brasil<sup>1, 2</sup>. Já o envelhecimento fisiológico é determinado pelas modificações moleculares (DNA), celulares (radicais livres, apoptose) e modificações sistêmicas, neuroendócrinas e imunológicas<sup>3,4</sup>.

Entretanto, tanto o ritmo quanto a magnitude das funções fisiológicas resultantes do processo de envelhecimento, podem ser influenciados e até mesmo revertidos com a intervenção constante de atividade física. Outros fatores comportamentais relacionados ao estilo de vida, como a exposição ao fumo, a personalidade, a ingestão de álcool e a alimentação, também são fatores que podem interferir na aceleração ou desaceleração desse processo<sup>5</sup>.

No que diz respeito ao envelhecimento e a inatividade física, tem sido apontada a existência de um ciclo vicioso, onde: o envelhecimento conduz à inatividade física e a inatividade física acelera esse processo por fatores relacionados a esse comportamento, como o descondicionamento físico, a fragilidade músculo-esquelética, a perda do estilo de vida independente, a diminuição da motivação e da autoestima assim como o surgimento de doenças relacionadas à saúde mental, como ansiedade e depressão<sup>6</sup>.

Em relação ao envelhecimento, alguns estudos têm sido desenvolvidos para avaliar a prevalência dos sintomas desse processo em homens, em populações distintas, onde se tem notado uma tendência de agravamento desses sintomas em grupos etários mais avançados<sup>7-9</sup>. Pesquisas realizadas na Alemanha e no Japão encontraram prevalências de 18% e 22,7%<sup>8,9</sup>, respectivamente, sendo que, segundo Ichioka et al. (2006), essa diferença pode ter sido influenciada por diferenças culturais e étnicas.

Entre os principais sintomas relacionados ao envelhecimento masculino, estão à diminuição da massa e da força muscular, o aumento de gordura abdominal (principalmente visceral com resistência à insulina e perfil lipídico aterogênico), a diminuição da libido e pelos sexuais, a osteopenia, a diminuição do desempenho cognitivo, a depressão, a insônia, a sudorese e a diminuição da sensação de bem estar geral. Dessa forma, os sintomas têm características psicológicas, somáticas e sexuais<sup>10, 11</sup>.

Como o processo de envelhecimento não pode ser interrompido, e tendo em vista os inúmeros sintomas relacionados a esse processo, ressalta-se a importância de se identificar a frequência dos sintomas do envelhecimento masculino na população brasileira. A verificação de fatores associados ao desfecho em questão é escassa na literatura mundial. Além disso, não foi investigada a associação entre nível de atividade física, principal exposição de interesse em nosso estudo, e os sintomas de envelhecimento masculino.

Dessa maneira, o objetivo desse estudo é verificar a prevalência dos sintomas do envelhecimento e os fatores associados em homens de 40 anos de idade ou mais, residentes na zona urbana da cidade de Pelotas, RS.

## **METODOLOGIA**

Pelotas é uma cidade do sul do Brasil com aproximadamente 340.000 habitantes, sendo que destes, aproximadamente 112.000 (32% da população) apresentavam idade igual ou superior a 40 anos conforme o censo demográfico de 2000<sup>12</sup>. Foi realizado um estudo observacional de corte transversal e de base populacional, com homens que apresentassem idade igual ou superior a 40 anos e que residissem na zona urbana do município no ano de 2007.

O processo de amostragem foi probabilístico por conglomerados, realizado em múltiplos estágios. Inicialmente foi feita uma listagem de todos os setores censitários urbanos da cidade de Pelotas (n=408), com base no Censo de 2000 do IBGE. Desses setores, quatro foram excluídos por serem setores coletivos. Posteriormente, foi feito um sorteio aleatório do primeiro setor a

fazer parte da amostra. A partir desse, respeitou-se um intervalo de nove até serem completados os 45 setores. Em cada setor censitário identificou-se o ponto de partida do estudo, a partir do qual foram selecionadas sistematicamente as casas visitadas (20 por setor). Para esse estudo, o intervalo estipulado foi de cinco casas. Foram excluídos do estudo indivíduos institucionalizados (asilos, hospitais, prisões e quartéis), indivíduos com incapacidade motora severa (tetraplégicos, paralisia cerebral, entre outras) e indivíduos que não tivessem capacidade de responder e/ou compreender ao questionário.

Para verificar a prevalência dos sintomas do envelhecimento masculino utilizou-se a escala AMS (*The Aging Males' Symptoms Scale*) composta por 17 questões. Essa escala é dividida em subescores (psicológico, somático e sexual) sendo o somatório geral das questões, cujos resultados podem variar de 1 a 5 pontos, a pontuação final<sup>8</sup>. A partir dessa pontuação, procedemos duas análises:

- na primeira análise, o desfecho principal foi tratado de forma dicotômica, de modo que aqueles que apresentaram pontuação maior ou igual a 37, foram classificados como tendo sintomas do envelhecimento, enquanto aqueles com valores inferiores a esse escore foram apontados como sem sintomas<sup>9</sup>.
- na segunda análise categorizamos o desfecho em quatro possibilidades, de forma que aqueles homens que apresentaram pontuação entre 17 e 26 foram considerados como “não tendo sintomas”; os com pontuação entre 27 e 36 como tendo “sintomas suaves/leves”; aqueles com pontuação de 37 a 49 pontos foram considerados como tendo “sintomas moderados” e os com pontuação igual ou superior a 50 como tendo “sintomas severos”<sup>8</sup>.

Para o subescore psicológico, os sujeitos que apresentaram valores até cinco pontos, foram classificados como não possuidores dos sintomas ou com sintomas muito fracos; os que ficaram entre seis e oito pontos, com sintomas fracos; entre nove e onze pontos com sintomas moderados e os sujeitos que tiveram escore maior ou igual a doze, com sintomas psicológicos severos.

No que diz respeito ao subescore somático, foram classificados como não possuidores dos sintomas ou com sintomas muito fracos, os sujeitos que ficaram entre sete e oito pontos; com sintomas fracos, entre nove e doze pontos; com sintomas moderados os que ficaram entre treze e dezoito pontos e os sujeitos que tiveram escore maior ou igual a dezenove pontos, com sintomas somáticos severos.

Para o subescore sexual, foram classificados como não possuidores dos sintomas ou com sintomas muito fracos os sujeitos que apresentaram escores até cinco pontos; com sintomas fracos, entre seis e sete pontos; com sintomas moderados os que ficaram entre oito e dez pontos e os sujeitos que tiveram escore maior ou igual a dez pontos com sintomas sexuais severos.

Para quantificar o nível de atividade física dos homens (ativos, sedentários), utilizou-se o International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) versão longa, composto de 27 perguntas que medem a prática habitual de atividades físicas em quatro diferentes domínios (lazer, deslocamento, trabalho e domicílio). Foram considerados ativos aqueles que atingiram o mínimo de 150 min/sem de atividades físicas, de acordo com as recomendações do ACSM<sup>13</sup>.

Ambos os instrumentos foram aplicados face-a-face, com exceção do bloco dos sintomas sexuais que foi autoaplicado de forma a garantir o sigilo das informações, não expor os respondentes e minimizar as recusas do estudo (homens que responderam ao questionário recebiam um envelope com as questões e logo após responderem o mesmo, tinham seu documento lacrado). Aqueles homens que não tivessem condições de ler ou compreender as questões poderiam solicitar a leitura das mesmas pelos entrevistadores.

Para investigar as variáveis independentes foi utilizado um questionário padronizado pré-testado. As variáveis foram idade (em anos completos), cor da pele (divididos em brancos; não brancos conforme percepção do entrevistador), situação conjugal (com companheiro; sem companheiro), nível econômico (ABEP 2008<sup>14</sup> – A; B; C; D/E), escolaridade (em anos completos de estudo), tabagismo (fumante atual; ex-fumante; nunca fumou), IMC (normal; sobrepeso; obesidade) e

autopercepção de saúde (excelente; muito boa; boa; regular; ruim). O questionário foi testado em um estudo piloto realizado em um setor censitário não incluído na amostra final.

Para o cálculo do tamanho amostral utilizou-se uma estimativa de prevalência de 20% de sintomas do envelhecimento masculino para homens de 40 anos ou mais, um erro aceitável de quatro pontos percentuais e nível de significância de 95%. O tamanho amostral calculado inicialmente foi de 384 homens. Foi acrescido a esse valor 10% para perdas e recusas, sendo o “n” final de 422 sujeitos com idade de 40 anos ou mais.

Os questionários foram aplicados por entrevistadores de ambos os sexos com, pelo menos, ensino médio completo, que receberam treinamento de 40 horas para aplicação do instrumento sem estarem informados dos objetivos nem das hipóteses do estudo. Os entrevistadores realizaram as entrevistas individualmente. Os supervisores do trabalho de campo refizeram as entrevistas em 10% da amostra, selecionada ao acaso, com um questionário reduzido, contendo questões chave selecionadas do instrumento para controle de qualidade do estudo.

O banco de dados foi construído no programa Epi Info 6.0, sendo realizada dupla digitação de cada questionário. Para análise dos dados utilizou-se o programa STATA 9.0. Foi feita uma análise descritiva dos sujeitos da amostra em termos dos sintomas do envelhecimento masculino, do nível de atividade física e das variáveis socioeconômicas, demográficas, comportamentais e de saúde. A análise bruta entre o desfecho e as variáveis independentes foi testada através de testes de qui-quadrado para diferença de proporção e qui-quadrado para tendência linear. A análise multivariável foi conduzida através de regressão de Poisson respeitando o modelo hierárquico composto por quatro níveis. No nível mais distal foram incluídas as variáveis idade e cor da pele; no segundo nível escolaridade, nível econômico e situação conjugal; no terceiro nível IMC, tabagismo e nível de atividade física; e no nível proximal os sintomas do envelhecimento masculino e a autopercepção de saúde. Os efeitos das variáveis foram controlados para as variáveis do mesmo nível e superiores, sendo mantidas na análise todas aquelas que apresentaram valor  $p \leq 0,2$ . O nível de significância estabelecido foi de 5%.

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas.

## **RESULTADOS**

Foram estudados 421 homens de 40 anos ou mais em 876 domicílios, sendo que o total de perdas e recusas foi de 8,3%. O efeito de delineamento encontrado (0,7) foi suficiente para manter o poder e o nível de confiança previstos pelo estudo.

A média de idade e de anos de estudo dos entrevistados foi de, respectivamente,  $54,5 \pm 10,5$  anos e  $7,2 \pm 3,9$  anos, sendo que 16,7% tinham menos de quatro anos de estudo. Desses homens, 66,5% ainda trabalhavam fora de casa. A mediana de tempo despendido em atividades físicas foi  $223 \text{ min/sem}^{-1}$ .

Dos entrevistados, aproximadamente 85,0% eram de cor branca, quase metade encontrava-se no nível econômico C (46,2%) e 77,2% eram casados ou viviam com companheira. Observou-se que 20,0% eram fumantes no momento da entrevista, 37,2% eram sedentários e 21,8% apresentavam IMC correspondente à obesidade, conforme se observa na Tabela 1.

Em relação ao desfecho em estudo, 20,0% apresentaram sintomas do envelhecimento masculino (escore igual ou superior a 37 pontos na escala AMS). A média de pontos da escala AMS foi  $29,9 \pm 8,4$  pontos, variando entre 17 e 70 pontos. As frequências da severidade total e dos escores psicológicos, somáticos e sexuais, de acordo com as categorias de idade (Tabela 2), mostram que os sintomas graves foram mais prevalentes nos homens com idade igual ou superior aos 70 anos, tanto no escore total, como nos subescores psicológico e sexual; os somáticos, por outro lado, foram mais prevalentes nos homens entre os 60 e 69 anos. Os homens entre 40 e 49 anos foram os que apresentaram menores sintomas do envelhecimento, com exceção dos sintomas psicológicos.

Foram comparadas as frequências dos sintomas psicológicos, somáticos e sexuais do envelhecimento masculino do presente estudo, com as encontradas em estudos no Japão<sup>9</sup> e na Alemanha<sup>8</sup> (Figura 1). Em relação aos sintomas psicológicos há maior prevalência nesse estudo (42,3%), em comparação ao estudo japonês (32,2%) e ao alemão (14,6%) ( $p=0,01$  e  $p<0,001$ , respectivamente). Os sintomas somáticos foram mais frequentes entre os japoneses (49,0%) quando comparados ao presente estudo (35,9%) ( $p=0,003$ ) e a prevalência de nosso estudo, superior a alemã (26,4% e  $p=0,04$ ). Também foi encontrada diferença significativa na frequência dos sintomas sexuais entre a população desse estudo (64,3%) e a população alemã (27,8% e  $p<0,001$ ) (Figura 1). Apenas 6,4 % dos sujeitos não responderam as questões desse bloco.

Na análise bruta (Tabela 3), observou-se que os sintomas do envelhecimento masculino estiveram diretamente associados com a idade e inversamente com a escolaridade, nível econômico e percepção de saúde. Ainda observou-se associação com a variável situação conjugal, além do tabagismo e do nível de atividade física. Na análise multivariável (Tabela 3), as variáveis idade, tabagismo, nível de atividade física e autopercepção de saúde permaneceram significativamente associadas com o desfecho.

A inatividade física esteve associada a severidade dos sintomas ( $p=0,009$ ), sendo que, entre os sedentários, 70% apresentaram sintomas graves (Figura 2). A prevalência dos sintomas do envelhecimento masculino, em relação à idade, apresentou um aumento linear significativo, sendo que a faixa dos 70 anos ou mais apresentou maior risco; cerca de três vezes mais do que a faixa dos 40 aos 49 anos. Os ex-fumantes e os fumantes atuais tiveram duas vezes mais risco que os homens que nunca haviam fumado. Os homens ativos fisicamente apresentaram uma proteção de 40% contra os sintomas do envelhecimento masculino quando comparados aos sedentários. A autopercepção de saúde esteve inversamente associada aos sintomas do envelhecimento, sendo que aqueles que perceberam sua saúde como ruim tiveram aproximadamente seis vezes mais risco de apresentar sintomas do que os que percebiam sua saúde como excelente (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

Os sintomas do envelhecimento masculino já têm sido estudados em algumas populações<sup>8, 9, 15</sup>, sendo que a prevalência desses sintomas foi avaliada em estudo para acompanhamento de saúde<sup>9</sup> e também para verificar a necessidade de tratamento hormonal para aqueles que apresentam sintomatologia<sup>16</sup>.

A prevalência dos sintomas do envelhecimento masculino na população estudada foi de 20%, sendo que a idade, o hábito de fumar, a inatividade física e a autopercepção de saúde estiveram associados significativamente com os sintomas. A prevalência encontrada nesse estudo seguiu tendências internacionais, sendo que as prevalências de sintomas moderados e graves, quando agrupadas em uma mesma categoria, variavam em torno de 18% a 22,7%<sup>8,9</sup>.

No que diz respeito aos sintomas psicológicos, somáticos e sexuais, os resultados encontrados demonstraram diferença significativa para todos os tipos de sintomas entre a amostra do presente estudo e a amostra alemã<sup>8</sup>, similares aos encontrados quando as amostras japonesa e alemã foram comparadas<sup>9</sup>. Porém, quando comparamos os resultados do presente estudo com o japonês, encontramos maior prevalência dos sintomas psicológicos em nossa amostra e dos sintomas somáticos na amostra japonesa. Entretanto, é necessário considerar que o estudo conduzido no Japão foi realizado em um grupo de acompanhamento de saúde, o qual, provavelmente, já recebia acompanhamento psicológico, o que pode ter reduzido a prevalência desse tipo de sintoma em comparação à amostra do presente estudo. Além disso, o próprio relacionamento no grupo poderia ter influenciado positivamente no processo de socialização, minimizando os sintomas.

Quando analisado em relação à idade, os sintomas foram maiores nas idades mais avançadas<sup>7-9</sup>, concordando com achados da Nigéria, onde foram encontradas prevalências em torno de 37,0% na faixa etária dos 60 aos 79 anos de idade<sup>15</sup>. Essas prevalências são esperadas, tendo em vista que, com o avanço da idade, ocorrem perdas na funcionalidade, aumento na incidência de doenças e do risco de morte, haja visto que o envelhecimento é uma consequência ontogenética

do processo de aumento da idade e/ou dos resultados de todas as mudanças fisiológicas, genéticas e moleculares que ocorrem com o passar do tempo<sup>3</sup>.

Em relação ao hábito de fumar, os não fumantes tiveram menor risco para sintomas do envelhecimento quando comparados aos ex-fumantes e fumantes atuais. Field et al.(1994) encontraram em seu estudo que o hábito de fumar esteve associado com pequeno aumento de hormônios sexuais, independentemente do peso corporal relativo e da idade<sup>17</sup>. No entanto, em consequência desse aumento, pode haver elevação no risco de doenças cardiovasculares o que anula o aumento hormonal provocado pelo tabagismo, aumentando o risco da presença dos sintomas do envelhecimento. Além disso, a qualidade de vida pode ser deteriorada, tendo os fumantes pior percepção de saúde e redução na expectativa de vida em dez anos<sup>18</sup>.

No presente estudo, notou-se que a autopercepção de saúde esteve associada aos sintomas do envelhecimento masculino, onde aqueles que relataram pior percepção de saúde apresentaram sintomas mais severos. A autopercepção de saúde tem sido associada com a presença de doenças crônicas em homens, sendo pior naqueles que apresentaram quatro ou mais doenças crônicas<sup>19</sup>, além de já ter sido identificada como um forte indicador de mortalidade para diversas etnias nos Estados Unidos<sup>20</sup>.

A inatividade física também esteve associada aos sintomas do envelhecimento, sendo esses sintomas mais prevalentes nos menos ativos. Em relação aos sintomas psicológicos, já está demonstrado que o hábito de realizar atividades físicas reduz a chance de surgimento das desordens mentais comuns que são a ansiedade e a depressão<sup>21</sup>, além de reduzir os distúrbios do sono<sup>22</sup>.

No que diz respeito aos sintomas somáticos, a atividade física é capaz de combater a perda de força e de massa muscular, minimizando o risco de fraturas e o comprometimento da qualidade de vida das pessoas nessa faixa etária<sup>8, 23</sup>. Além de contribuir para a redução indicada acima, a atividade física pode contribuir para o aumento da massa muscular e da força<sup>24</sup>, da capacidade oxidativa e da capilarização das fibras musculares, da aptidão cardiorrespiratória<sup>8, 25</sup>, dos índices

de flexibilidade<sup>8</sup> e da densidade mineral óssea<sup>26</sup>, de melhorar o perfil lipídico<sup>27</sup> e de reduzir o percentual de gordura e seus marcadores<sup>28</sup>, os quais são características somáticas do envelhecimento.

Em relação aos sintomas sexuais, especialmente a disfunção erétil e a diminuição da libido, esses podem ser combatidos através da atividade física. A inatividade física já foi associada a quadro de disfunção erétil<sup>29</sup>, havendo evidência de que aqueles homens que começam a praticar atividades físicas na meia idade têm a possibilidade de reduzir a disfunção<sup>30</sup>, e que o gasto energético semanal maior ou igual a 1000 Kcal diminui o risco desse tipo de evento<sup>31</sup>.

As doenças cardiovasculares também podem afetar a atividade sexual, especialmente por três fatores: o primeiro relacionado aos aspectos psicológicos ocasionados pelo diagnóstico da doença, que pode levar o indivíduo a ter ansiedade, medo da morte e a restrição das atividades físicas; o segundo relacionado à utilização de diversos medicamentos que comprometem o desempenho sexual, causando disfunção erétil e diminuição ou perda da libido; e o terceiro, fisiológico, na medida que o processo de ereção é prejudicado pela doença vascular. Indivíduos fisicamente ativos, por outro lado, apresentam menor risco de desenvolvimento dessas doenças, tem mais proteção contra infarto agudo do miocárdio, além de apresentarem maior disposição para a atividade sexual<sup>32</sup>. Portanto, a atividade física pode servir como fator de prevenção contra os sintomas do envelhecimento masculino.

Os gastos com o tratamento das doenças crônico-degenerativas são enormes no mundo inteiro<sup>33</sup>. No Brasil, em 2006, o gasto total com saúde atingiu 23,6 bilhões de reais, havendo um aumento real de 7,3% entre 2001 e 2006<sup>34</sup>. Com o processo de envelhecimento, a tendência é que esses gastos se elevem, em consequência das doenças associadas<sup>35</sup>. Portanto, a prevenção das mesmas deve receber atenção especial por parte do serviço básico de atenção à saúde.

Por fim, notou-se que hábitos saudáveis como abster-se ao fumo e praticar atividades físicas regularmente podem reduzir a aceleração dos sintomas do envelhecimento, além de aumentar a expectativa de vida<sup>36</sup>, o que pode minimizar o risco do surgimento de doenças associadas. Tendo

em vista os gastos com o tratamento de doenças no Brasil, parece ser mais econômico atuar na prevenção que no tratamento.

Embora a escala AMS tenha sido validada em diversos países, incluindo Portugal, parece útil a validação desse instrumento na população brasileira, assim como a realização de estudos em outras regiões do país, tendo em vista a diversidade cultural e as características sócio-demográficas existentes no Brasil.

Esse é o primeiro estudo brasileiro de base populacional, e um dos poucos em nível mundial a avaliar os sintomas do envelhecimento masculino e as variáveis a eles associadas, com um baixo índice de perdas e recusas.

O questionário utilizado no presente estudo apresentava uma parte referente à frequência do desempenho sexual, ereção matinal e desejo, variáveis que representam experiências íntimas, sendo a coleta desafiadora. Nesse sentido, optou-se por utilizar questões de forma confidencial autoaplicada o que exigia que o entrevistado soubesse ler. No entanto, esse não pareceu um problema importante, pois mais de 90% das pessoas tinham condições de ler e marcar a alternativa desejada. Nas situações em que foi necessária a intervenção da entrevistadora para leitura ou esclarecimento de alguma dúvida, na maioria das vezes foi possível garantir que as respostas fossem marcadas de forma confidencial.

Apesar da relevância, o estudo apresenta algumas limitações. Uma delas é a possibilidade de ocorrência de causalidade reversa, típica em delineamentos transversais, uma vez que as informações sobre o desfecho e os fatores de determinação são coletados simultaneamente, especialmente em relação as variáveis nível de atividade física e autopercepção de saúde. Os resultados também poderiam ter sido afetados pelo viés de informação dos entrevistados. Os homens poderiam superestimar as informações de comportamento sexual, fazendo com que a pontuação dos sintomas sexuais e, conseqüentemente, do geral diminuísse. No entanto, tendo em vista a elevada prevalência dos sintomas, não parece que isso tenha ocorrido.

Embora o processo de envelhecimento fisiológico seja irreversível, a magnitude do mesmo pode ser influenciada pela modificação de práticas da vida cotidiana, tais como a introdução de atividades físicas diárias e o hábito de não fumar, variáveis essas, encontradas associadas ao desfecho de nosso estudo. A criação de políticas públicas focadas nessas variáveis pode ajudar a diminuir os sintomas do envelhecimento e, conseqüentemente, auxiliar na redução do número de pessoas com doenças associadas ao mesmo.

**Tabela 1.** Características da amostra de homens de 40 anos ou mais da cidade Pelotas-RS, 2007 (n=421).

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Idade em anos</b>		
40-49	164	39,0
50-59	137	32,6
60-69	77	18,3
70 ou mais	43	10,1
<b>Cor da pele</b>		
Branco	357	85,2
Não branco	62	14,8
<b>Escolaridade (em anos completos)</b>		
0	14	3,3
1 a 4	112	26,6
5 a 8	146	34,7
9 a 11	76	18,1
12 ou mais	73	17,3
<b>Nível econômico (ANEP)</b>		
A	33	8,0
B	140	33,9
C	191	46,2
D/E	49	11,9
<b>Situação conjugal</b>		
Casado ou morando com companheira	325	77,2
Sem companheira	96	22,8
<b>IMC</b>		
Normal	133	32,9
Sobrepeso	183	45,3
Obesidade	88	21,8
<b>Tabagismo</b>		
Nunca fumou	128	30,4
Ex-fumante	175	41,6
Fumante atual	118	28,0
<b>Nível de atividade física</b>		
Ativo	262	62,8
Sedentário	155	37,2
<b>Autopercepção de saúde</b>		
Excelente	41	9,8
Muito boa	58	13,8
Boa	216	51,4
Regular	85	20,2
Ruim	20	4,8
<b>Sintomas do envelhecimento masculino*</b>		
Sem sintomas	312	80,0
Com sintomas	78	20,0

\* variável com maior número de missings (31)

**Tabela 2.** Distribuição da severidade dos sintomas do envelhecimento masculino, estratificados por idade na cidade de Pelotas-RS, 2007 (n=421).

Escore	Idade (anos)	Severidade dos sintomas n (%)			
		Sem sintomas	Sintomas leves	Sintomas moderados	Sintomas graves
Total	≥ 70	11 (6,5)	12 (8,5)	13 (19,1)	5 (50,0)
	60 – 69	24 (12,1)	33 (23,2)	14 (20,6)	2 (20,0)
	50 – 59	56 (32,9)	47 (33,1)	22 (32,4)	1 (10,0)
	40 – 49	79 (46,5)	50 (35,2)	19 (27,9)	2 (20,0)
Psicológicos	≥ 70	10 (23,3)	15 (34,9)	7 (16,3)	11 (25,6)
	60 – 69	18 (23,4)	31 (40,3)	18 (23,4)	10 (13,0)
	50 – 59	27 (20,2)	47 (35,1)	37 (27,6)	23 (17,2)
	40 – 49	16 (9,9)	76 (47,2)	40 (24,8)	29 (18,0)
Somáticos	≥ 70	7 (16,3)	15 (34,9)	16 (37,2)	5 (11,6)
	60 – 69	13 (16,9)	32 (41,6)	22 (28,6)	10 (13,0)
	50 – 59	28 (20,9)	63 (47,0)	33 (24,6)	10 (7,5)
	40 – 49	35 (21,7)	73 (45,3)	46 (28,6)	7 (4,4)
Sexuais	≥ 70	3 (7,3)	2 (4,9)	9 (22,0)	27 (65,9)
	60 – 69	5 (6,9)	9 (12,3)	26 (35,6)	33 (45,2)
	50 – 59	14 (11,1)	25 (19,8)	53 (42,1)	34 (27,0)
	40 – 49	29 (19,3)	52 (34,7)	49 (32,7)	20 (13,3)

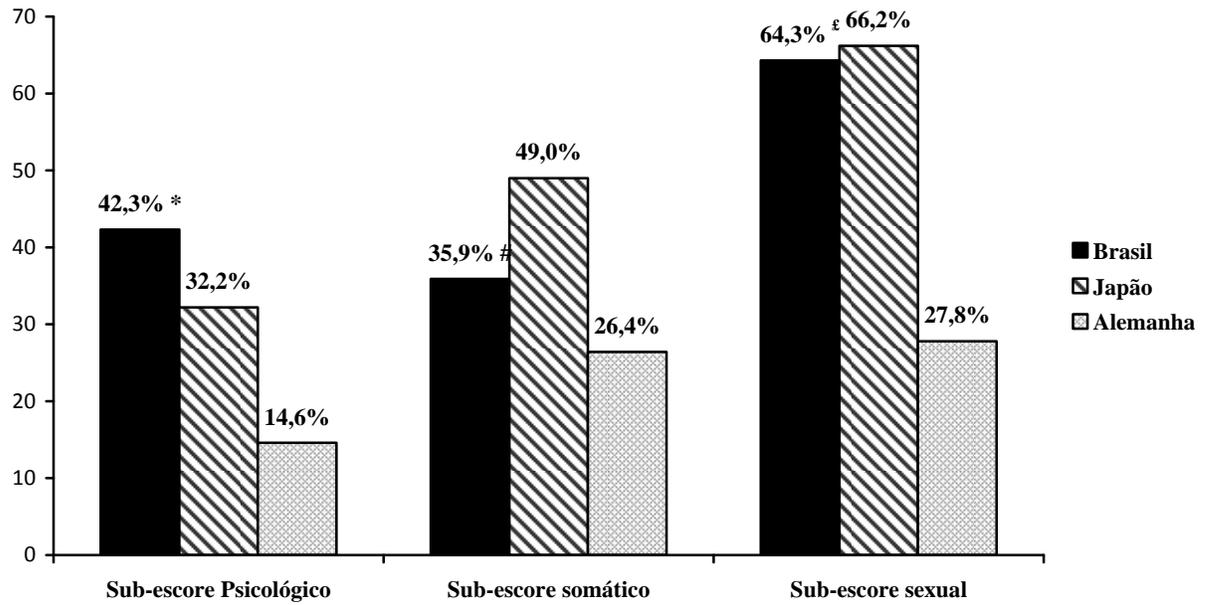
**Tabela 3.** Associação entre as variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamentais e de saúde com os sintomas do envelhecimento masculino na cidade de Pelotas-RS, 2007 (n=78).

Variáveis	N	%	Análise bruta		Análise ajustada	
			RP (IC 95%)	Valor p	RP (IC 95%)	Valor p
<b>Idade em anos</b>				<0,001**		< 0,001**
40-49	21	14,0	1,0		1,0	
50-59	23	18,3	1,3 (0,8 a 2,2)		1,3 (0,8 a 2,3)	
60-69	16	21,9	1,6 (0,9 a 2,8)		1,6 (0,9 a 2,9)	
70 ou mais	18	43,9	3,1 (1,9 a 5,3)		3,1 (1,8 a 5,2)	
<b>Cor da pele</b>				0,1		0,2
Branco	64	19,2	1,0		1,0	
Não branco	14	25,9	1,3 (0,9 a 1,7)		1,4 (0,8 a 2,2)	
<b>Escolaridade</b>				0,004**		0,07
0	6	46,2	1,0		1,0	
1 a 4	27	27,0	0,6 (0,3 a 1,1)		0,8 (0,4 a 1,5)	
5 a 8	24	17,8	0,4 (0,2 a 0,8)		0,6 (0,3 a 1,1)	
9 a 11	12	16,7	0,4 (0,2 a 0,8)		0,6 (0,3 a 1,4)	
12 ou mais	9	12,9	0,3 (0,1 a 0,7)		0,5 (0,2 a 1,1)	
<b>Nível econômico (ABEP)</b>				0,01**		0,6
A	1	3,23	1,0		1,0	
B	24	18,6	5,8 (0,8 a 41,1)		4,5 (0,6 a 32,3)	
C	39	21,9	6,8 (1,0 a 47,8)		4,1 (0,5 a 31,0)	
D/E	12	26,1	8,1 (1,1 a 59,2)		4,1 (0,5 a 33,6)	
<b>Situação conjugal</b>				0,03*		0,06
Casado ou morando com companheira	54	17,8	1,0		1,0	
Sem companheira	24	27,9	1,6 (1,0 a 2,4)		1,5 (1,0 a 2,2)	
<b>IMC</b>				0,9		0,7
Normal	26	21,1	1,0		1,0	
Sobrepeso	29	17,0	0,8 (0,5 a 1,3)		1,0 (0,6 a 1,6)	
Obesidade	17	21,3	1,0 (0,6 a 1,7)		1,1 (0,6 a 2,0)	
<b>Tabagismo</b>				0,004*		0,006*
Nunca fumou	12	10,3	1,0		1,0	
Ex-fumante	39	23,6	2,3 (1,3 a 4,2)		1,7 (0,9 a 3,1)	
Fumante atual	27	24,8	2,4 (1,3 a 4,5)		2,3 (1,2 a 4,3)	
<b>Nível de atividade física</b>				0,02*		0,01*
Sedentário	37	26,4	1,0		1,0	
Ativo	40	16,2	0,6 (0,4 a 0,9)		0,6 (0,4 a 0,9)	
<b>Autopercepção de saúde</b>				<0,001**		< 0,001**
Excelente	3	8,1	1,0		1,0	
Muito boa	5	9,3	1,1 (0,3 a 4,5)		1,2 (0,2 a 6,0)	
Boa	28	13,7	1,7 (0,5 a 5,3)		2,1 (0,5 a 8,6)	
Regular	30	40,5	5,0 (1,6 a 15,3)		5,5 (1,3 a 22,6)	
Ruim	12	63,2	7,8 (2,5 a 24,3)		6,0 (1,3 a 26,9)	

RP = Razão de prevalência; IC95% = Intervalo de confiança.

\* Teste de Wald para heterogeneidade

\*\* Teste de Wald para tendência

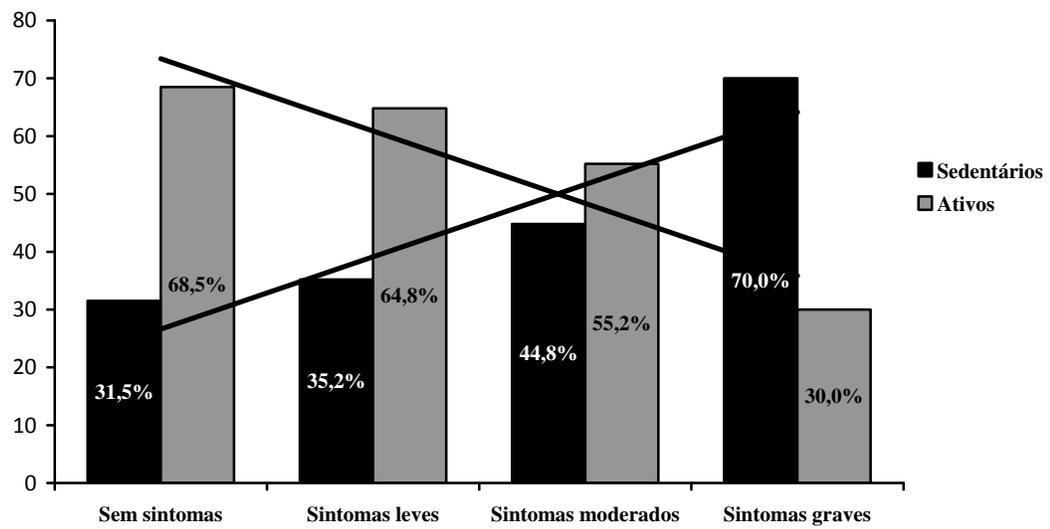


**Figura 1.** Prevalência dos sintomas psicológicos, somáticos e sexuais do envelhecimento em amostras representativas de homens das populações brasileira, japonesa e alemã.

\* Diferença significativa da população brasileira para japonesa e alemã ( $p=0,01$ ;  $p<0,001$  respectivamente).

# Diferença significativa da população japonesa para brasileira e brasileira para alemã ( $p=0,003$ ;  $p=0,04$  respectivamente).

£ Diferença significativa da população brasileira para alemã ( $p<0,001$ ).



**Figura 2.** Prevalência da severidade dos sintomas do envelhecimento de acordo com o nível de atividade física da amostra.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carvalho JAM, Garcia RA. The aging process in the Brazilian population: a demographic approach. *Cad Saúde Pública* 2003; 19(3):725-33.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050 – Revisão 2004: Metodologia e Resultados - estimativas anuais e mensais da população do Brasil e das unidades da federação: 1980 – 2020. Metodologia: estimativas das populações municipais*, Rio de Janeiro, 2004.
3. Weinert BT, Timiras PS. Physiology of Aging: Theories of aging. *J Appl Physiol* 2003; 95:1706-16.
4. Mota MP, Figueiredo PA, Duarte JA. Teorias biológicas do envelhecimento. *Rev Port Cien Desp* 2004; 4(1):81-110.
5. World Health Organization. *Active Ageing: A Policy Framework*. Geneva, 2002.
6. Nóbrega ACL, Freitas EV, Oliveira MAB, Leitão MB, Lazzoli JK, Nahas RM, Baptista CAS, Drummond FA, Rezende L, Pereira J, Pinto M, Radominski RB, Leite N, Thiele ES, Hernandez AJ, Araújo CGS, Teixeira JAC, Carvalho T, Borges SF, De Rose EH. Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: atividade física e saúde no idoso. *Rev Bras Med Esp* 1999; 5(6):207-11.
7. Gladh YM, Rahgozar M, Hammara ML, Fredriksson MG, Spetz ACE. Prevalence of symptoms possibly related to PADAM, in a Swedish population aged 55, 65 and 75 years. *Maturitas* 2005; 50:161-66.
8. Heinemann LAJ, Zimmermann T, Vermeulen A, Thiel C. A new “aging male’s symptoms” (AMS) rating scale. *Aging Male* 1999; 2:105-14.
9. Ichioka K, Nishiyama H, Yoshimura K, Itoh N, Okubo K, Terai A. Aging males’ symptoms scale in Japanese men attending a multiphasic health screening clinic. *Urology* 2006; 67:589-93.
10. Martits AM, Costa EMF. Hipogonadismo masculino tardio ou andropausa. *Rev Assoc Med Bras* 2004; 50(4):349-62.
11. T’sjoen G, Goemaere S, De Meyere M, Kaufman JM. Perception of males’ aging symptoms, health and well-being in elderly community-dwelling men is not related to circulating androgen levels. *Psychoneuroendocrinology* 2004; 29(2):201-14.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico, 2000*. 2000 [acessado em fevereiro de 2008]; disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br).

13. Haskell WL, Lee I-M, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, Macera CA, Heath GW, Thompson PD, Bauman. Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2007; 39(8):1423-1434
14. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. *Critério de Classificação Econômica Brasil*. 2008 [acessado em setembro de 2008]; disponível em [www.abep.org](http://www.abep.org)
15. Akinyemi A, Bamiwuye O, Inathaniel T, Ijadunola K, Fatusi A. The Nigerian Aging Males' Symptoms scale. Experience in elderly males. *The Aging Male* 2008; 11(2):89-93.
16. Heinemann LA, Moore C, Dinger JC, Stoehr D. Sensitivity as outcome measure of androgen replacement: the AMS scale. *Health Qual Life Outcomes* 2006; 4(23):1-6.
17. Field AE, Colditz GA, Willett WC, Longcope C, McKinlay JB. The relation of smoking, age, relative weight, and dietary intake to serum adrenal steroids, sex hormones, and sex hormone-binding globulin in middle-aged men. *J Clin Endocrinol Metab* 1994; 79(5):1310-16.
18. Strandber AY, Strandberg TE, Pitkälä K, Salomaa VV, Tilvis RS, Miettinen TA. The Effect of Smoking in Midlife on Health-Related Quality of Life in Old Age: A 26-Year Prospective Study. *Arch Intern Med* 2008; 168(18):1968-74.
19. Alves LC, Rodrigues RN. Determinantes da autopercepção de saúde entre idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 2005; 17(5/6):333-41.
20. McGee DL, Liao Y, Cao G, Cooper RS. Self-reported health status and mortality in a multiethnic US cohort. *Am J Epidemiol* 1999; 149:41-6.
21. Wiles NJ, Haase AM, Gallacher J, Lawlor DA, Lewis G. Physical Activity and Common Mental Disorder. *Am J Epidemiol* 2007; 165:946-54.
22. Silva CA, Lima WC. Exercício físico e a melhoria da qualidade de vida do indivíduo com insônia. *Movimento* 2001; 7(14):47-56.
23. Deschenes MR. Effects of aging on muscle fibre type and size. *Sports Med* 2004; 34(12):809-24.
24. Henwood TR, Riek S, Taaffe DR. Strength versus muscle power specific resistance training. *J Gerontol* 2008; 63:83-91.
25. Mazzeo R, Cavanagh P, Evans WJ, Fiatarone M, Hagberg J, McAuley E, Startzell J. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30(6):992-1008.

26. Remes T, Väisänen SB, Mahonen A, Huuskonen J, Kröger H, Jurvelin JS, Penttilä IM, Rauramaa R. The association of bone metabolism with bone mineral density, serum sex hormone concentrations, and regular exercise in middle-aged men. *Bone* 2004; 35:439-47.
27. Rauramaa R, Tuomainen P, Väisänen S, Rankinen T. Physical activity and health-related fitness in middle-aged men. *Med Sci Sports Exerc* 1995; 27(5):707-12.
28. Wagner A, Simon C, Ducimetière P, Montaye M, Bongard V, Yarnell J, Bingham A, Hedelin G, Amouyel P, Ferrières J, Evans A, Arveiler D. Leisure-time physical activity and regular walking or cycling to work are associated with adiposity and 5 y weight gain in middle-aged men. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25(7):940-8.
29. Madersbacher S, Temml C, Racz U, Mock K, Ponholzer A, Maier U, Haidinger G. Prevalence and risk factors for erectile dysfunction in Austria - analysis of a health screening project. *Wien Klin Wochenschr* 2003; 115(23):822-30.
30. Lewis RW, Fugl-Meyer KS, Bosch R, Fugl-Meyer AR, Laumann EO, Lizza E, Martin-Morales A. Epidemiology/risk factors of sexual dysfunction. *J Sex Med* 2004; 1(1):35-9.
31. Cheng JY, Ng EM. Body mass index, physical activity and erectile dysfunction: an U-shaped relationship from population-based study. *Int J Obes* 2007; 31(10):1571-8.
32. Stein R, Hohmann CB. Sexual activity and heart. *Arq Bras Cardiol* 2006; 86(1):61-7.
33. Pratt M, Macera CA, Wang G. Higher direct medical costs associated with physical inactivity. *Phys Sportsmed* 2000; 28(10).
34. Ministério da Saúde. Evolução dos gastos do ministério da saúde com medicamentos. 2007 [acessado em dezembro de 2008]; disponível em <http://portal.saude.gov.br/portal/saude>.
35. Kilsztajn S, Rossbach A, Da Câmara MB, Carmo MSN. Serviços de saúde, gastos e envelhecimento da população brasileira. *Rev Bras Estud Popul* 2003; 20(1):93-108.
36. Yates LB, Djoussé L, Kurth T, Buring JE, Gaziano JM. Exceptional longevity in men: modifiable factors associated with survival and function to age 90 years. *Arch Int Med* 2008; 168(3):284-90.

## **COMUNICADO PARA A IMPRENSA**

### **Em Pelotas 20% dos homens com idade igual ou superior a 40 anos apresentam sintomas do envelhecimento**

O envelhecimento é um processo irreversível que atinge a todos os seres humanos sem distinção. Entre os principais sintomas relacionados ao envelhecimento nos homens, estão a diminuição da massa e da força muscular, o aumento de gordura abdominal, a diminuição da libido e pelos sexuais, a perda de massa óssea, a diminuição do desempenho cognitivo, a depressão, a insônia, a sudorese e a diminuição da sensação de bem estar geral. Esses sintomas são, geralmente, distribuídos em três categorias: sintomas psicológicos, somáticos e sexuais.

Para se verificar a frequência desses sintomas em indivíduos do sexo masculino, foi realizado um estudo em pessoas com idade igual ou superior a 40 anos moradores de diversos bairros da zona urbana da cidade de Pelotas. O estudo realizado pelo professor Leandro Quadro Corrêa, aluno do Curso de Mestrado em Educação Física da ESEF/UFPel e docente da Faculdade Atlântico Sul/Anhanguera, revelou que 20% dos entrevistados apresentavam sintomas do envelhecimento.

Segundo o professor, homens que fumam, que percebem pior sua saúde, que são inativos fisicamente e com idade mais avançada estão mais propensos a terem esses sintomas.

Os resultados do estudo também foram comparados a dados já existentes de estudos no Japão e Alemanha. Em relação aos sintomas psicológicos há maior frequência desses sintomas na população pelotense (42,3%), em comparação aos homens japoneses (32,2%) e alemães (14,6%). Os sintomas somáticos foram mais frequentes entre os japoneses (49,0%) quando comparados ao presente estudo (35,9%), mas o atual estudo foi superior ao alemão (26,4%). Também foi encontrada diferença na frequência dos sintomas sexuais entre os homens pelotenses (64,3%) e os alemães (27,8%).

Esses dados reforçam a importância de se manter hábitos saudáveis como não fumar e praticar atividades físicas regularmente, pois esse tipo de comportamento modificável pode reduzir a aceleração dos sintomas do envelhecimento, favorecendo a

qualidade desse processo, além de aumentar a expectativa de vida e minimizar o risco do surgimento de doenças associadas.

## **ANEXOS**

**ANEXO – 1**

Which of the following symptoms apply to you at this time? Please, mark the appropriate box for each symptom. For symptoms that do not apply, please mark "none".

Symptoms:	none	mild	moderate	severe	extremely severe
	-----	-----	-----	-----	-----
Score =	1	2	3	4	5
1. <b>Decline in your feeling of general well-being</b> (general state of health, subjective feeling).....	<input type="checkbox"/>				
2. <b>Joint pain and muscular ache</b> (lower back pain, joint pain, pain in a limb, general back ache).....	<input type="checkbox"/>				
3. <b>Excessive sweating</b> (unexpected/sudden episodes of sweating, hot flushes independent of strain).....	<input type="checkbox"/>				
4. <b>Sleep problems</b> (difficulty in falling asleep, difficulty in sleeping through, waking up early and feeling tired, poor sleep, sleeplessness) .....	<input type="checkbox"/>				
5. <b>Increased need for sleep, often feeling tired</b> .....	<input type="checkbox"/>				
6. <b>Irritability</b> (feeling aggressive, easily upset about little things, moody) .....	<input type="checkbox"/>				
7. <b>Nervousness</b> (inner tension, restlessness, feeling fidgety) ....	<input type="checkbox"/>				
8. <b>Anxiety</b> (feeling panicky) .....	<input type="checkbox"/>				
9. <b>Physical exhaustion / lacking vitality</b> (general decrease in performance, reduced activity, lacking interest in leisure activities, feeling of getting less done, of achieving less, of having to force oneself to undertake activities).....	<input type="checkbox"/>				
10. <b>Decrease in muscular strength</b> (feeling of weakness) .....	<input type="checkbox"/>				
11. <b>Depressive mood</b> (feeling down, sad, on the verge of tears, lack of drive, mood swings, feeling nothing is of any use).....	<input type="checkbox"/>				
12. <b>Feeling that you have passed your peak</b> .....	<input type="checkbox"/>				
13. <b>Feeling burnt out, having hit rock-bottom</b> .....	<input type="checkbox"/>				
14. <b>Decrease in beard growth</b> .....	<input type="checkbox"/>				
15. <b>Decrease in ability/frequency to perform sexually</b> .....	<input type="checkbox"/>				
16. <b>Decrease in the number of morning erections</b> .....	<input type="checkbox"/>				
17. <b>Decrease in sexual desire/libido</b> (lacking pleasure in sex, lacking desire for sexual intercourse) .....	<input type="checkbox"/>				
Have you got any other major symptoms?	Yes.....	<input type="checkbox"/>	No.....	<input type="checkbox"/>	
If Yes, please describe: _____					
_____					

**THANK YOU VERY MUCH FOR YOUR COOPERATION**

## ANEXO – 2

Quais dos seguintes sintomas se aplicam neste momento ao seu caso pessoal? Por favor assinale o quadrado apropriado para cada sintoma. Para os sintomas que não se aplicam ao seu caso, por favor assinale o quadrado "nenhum".					
Sintomas:	nenhum	ligeiro	moderado	grave	multíssimo grave
	-----	-----	-----	-----	-----
Pontuação =	1	2	3	4	5
<b>1. Declínio da sua sensação de bem estar geral</b> (estado geral de saúde, sensação subjectiva).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2. Dores nas articulações e dores musculares</b> , (dor na base das costas, dor nas articulações, dor num membro, dores de costas em geral).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3. Sudação excessiva</b> (episódios inesperados/súbitos de sudação, afrontamentos independentes de esforço).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4. Problemas de sono</b> (dificuldades em adormecer, dificuldades em dormir toda a noite, acordar cedo e sentir-se cansado, sono agitado, insónia).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5. Aumento da necessidade de dormir, sentir-se frequentemente cansado</b> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>6. Irritabilidade</b> (sentir-se agressivo, facilmente perturbado com pequenas coisas, com humor instável).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>7. Nervosismo</b> (tensão interior, agitação, sentir-se desassossegado).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>8. Ansiedade</b> (sentimento de pânico).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>9. Exaustão física/Falta de vitalidade</b> (diminuição geral de performance, actividade reduzida, falta de interesse em actividades de lazer, sensação de produzir menos, de alcançar menos, de ter de se forçar para empreender actividades).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>10. Diminuição da força muscular</b> (sensação de fraqueza).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>11. Estado de espírito depressivo</b> (sentir-se em baixo, triste, à beira das lágrimas, com falta de energia, alterações de humor, sensação de que nada vale a pena).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>12. Sensação de que já passou o seu ponto máximo</b> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>13. Sentir-se esgotado/sentir que chegou ao ponto mais baixo</b> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>14. Diminuição do crescimento da barba</b> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>15. Diminuição da capacidade/frequência do desempenho sexual</b> ..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>16. Diminuição do número de erecções matinais</b> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>17. Diminuição do desejo sexual/do libido</b> (ausência de prazer no sexo, ausência de desejo de relações sexuais).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem mais alguns sintomas importantes?	Sim..... <input type="checkbox"/>		Não..... <input type="checkbox"/>		
<b>Se sim, por favor descreva-os</b>  _____					
<b>Muito obrigada pela sua colaboração</b>					

## ANEXO – 3

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA	
<b>Nome:</b> _____ Setor: ____ Número do domicílio: ____ Número da pessoa: ____ <b>Endereço:</b> _____ <b>Telefones:</b> _____ Data da entrevista: ____ (dia)/ ____ (mês)	NQ _____
Entrevistador: _____	ENT: ____
<b>1) Qual é a sua idade?</b> ____	G1: ____
<i>AO QUE SE REFEREM AS QUESTÕES 2 E 3 DEVEM SER APENAS OBSERVADAS PELA ENTREVISTADORA</i>	
<b>2) Cor da pele?</b> (1) Branca (2) Negra (3) Mulata ( ) Outra:	G2: ____
<b>3) Sexo:</b> (1) Masculino (2) Feminino	G3: ____
<b>4) Você costuma ouvir música?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN SE SIM: <b>Que tipos de música você costuma escutar?</b> _____ _____	M4: ____  M4B: ____
<b>5) Até que série você estudou e foi aprovado?</b> (00) Não estudei <i>ANOTAR A RESPOSTA</i> _____ Anos completos de estudo: ____ anos	G5: ____
<b>6) Qual é a sua situação conjugal atual?</b> (1) Casado(a) ou mora com o(a) companheiro(a) (2) Solteiro (3) Separado(a) ou desquitado(a) (4) Viúvo(a)	G6: ____
<b>7) Qual é o seu peso atual?</b> ____ (999) IGN	G7: ____
<b>8) Qual é a sua altura atual?</b> ____ (999) IGN	G8: ____
<b>9) Você fuma ou já fumou?</b> ( <i>cigarro ou cigarro de palha</i> ) (1) Não, nunca fumou (2) Já fumou, mas parou (3) Sim, fuma 1 ou mais cigarros por dia, a pelo menos um mês	G9: ____
<b>10) Como você considera a sua saúde?</b> (1) Excelente (2) Muito Boa (3) Boa (4) Regular (5) Ruim (9) IGN	G10: ____
<i>SE TIVER ENTRE 10 E 19 ANOS, PULE PARA A QUESTÃO 56</i>	

<p><b>AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE ATIVIDADES FÍSICAS. PARA RESPONDER ESSAS PERGUNTAS VOCÊ DEVE SABER QUE <u>ATIVIDADES FÍSICAS FORTES</u> SÃO AS QUE EXIGEM GRANDE ESFORÇO FÍSICO E QUE FAZEM <u>RESPIRAR MUITO MAIS RÁPIDO</u> QUE O NORMAL. <u>ATIVIDADES FÍSICAS MÉDIAS</u> SÃO AS QUE EXIGEM ESFORÇO FÍSICO MÉDIO E QUE FAZEM <u>RESPIRAR UM POUCO MAIS RÁPIDO</u> QUE O NORMAL. EM TODAS AS PERGUNTAS SOBRE ATIVIDADE FÍSICA, CONSIDERE UMA SEMANA HABITUAL E RESPONDA SOMENTE SOBRE AQUELAS QUE DURAM <u>PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS</u>.</b></p>	
<p><b>11) Atualmente você trabalha fora de casa?</b> (0) Não → <i>PULE PARA A QUESTÃO 18</i>      (1) Sim</p>	G11: __
<p><i>SE ESTÁ TRABALHANDO: AGORA EU GOSTARIA QUE VOCÊ PENSASSE APENAS NAS ATIVIDADES QUE VOCÊ FAZ QUANDO ESTÁ <u>TRABALHANDO</u>.</i></p>	
<p><b>12) Quantos dias por semana você faz atividades físicas FORTES no seu trabalho, como trabalhar em obras, levantar e carregar objetos pesados, trabalhar com enxada, etc.?</b> (0) Nenhum → <i>PULE PARA A QUESTÃO 14</i>      (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias</p>	G12: __
<p><b>13) SE FAZ ATIVIDADES FÍSICAS FORTES: Nos dias em que você faz essas atividades FORTES, quanto tempo no total elas duram por dia?</b> __ horas __ minutos = ____ minutos</p>	G13: ____
<p><b>14) Quantos dias por semana você caminha no seu trabalho? Lembre que somente estamos interessados em caminhadas que duram pelo menos 10 minutos seguidos.</b> (0) Nenhum → <i>PULE PARA A QUESTÃO 16</i>      (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias</p>	G14: __
<p><b>15) SE CAMINHA: Nos dias em que você caminha no seu trabalho, quanto tempo no total duram essas caminhadas por dia?</b> __ horas __ minutos = ____ minutos</p>	G15: ____
<p><b>16) Quantos dias por semana você faz atividades físicas MÉDIAS fora as caminhadas no seu trabalho, como levantar e carregar objetos leves, varrer, aspirar, etc.?</b> (0) Nenhum → <i>PULE PARA A QUESTÃO 18</i>      (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias</p>	G16: __
<p><b>17) SE FAZ ATIVIDADES FÍSICAS MÉDIAS: Nos dias em que você faz essas atividades MÉDIAS no seu trabalho, quanto tempo no total elas duram por dia?</b> __ horas __ minutos = ____ minutos</p>	G17: ____

<p align="center"><b>AGORA EU GOSTARIA QUE VOCÊ PENSASSE APENAS NAS ATIVIDADES QUE VOCÊ FAZ NO <u>PÁTIO DA SUA CASA</u>, COMO VARRER OU TRABALHAR NO JARDIM. AQUI SÓ QUEREMOS SABER DAS ATIVIDADES QUE VOCÊ FAZ NO PÁTIO OU JARDIM, E NÃO DENTRO DE CASA. LEMBRE DE FALAR APENAS SOBRE AS ATIVIDADES QUE VOCÊ FAZ EM UMA SEMANA HABITUAL E QUE DURAM PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS.</b></p>	
<p><b>18) Quantos dias por semana você faz atividades físicas FORTES no pátio ou jardim da sua casa, como capinar, cortar lenha, cavar, lavar e esfregar o chão, carregar objetos pesados?</b> (0) Nenhum → <i>PULE PARA A QUESTÃO 20</i>      (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias</p>	G18: __
<p><b>19) SE FAZ ATIVIDADES FÍSICAS FORTES: Nos dias que você faz essas atividades FORTES, quanto tempo no total elas duram por dia?</b> __ horas __ minutos = __ minutos</p>	G19: __ __ __
<p><b>20) Quantos dias por semana você faz atividades físicas MÉDIAS no pátio ou jardim da sua casa, como levantar e carregar pequenos objetos, limpar vidros, varrer, lavar, etc.?</b> (0) Nenhum → <i>PULE PARA A QUESTÃO 22</i>      (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias</p>	G20: __
<p><b>21) SE FAZ ATIVIDADES FÍSICAS MÉDIAS: Nos dias em que você faz essas atividades MÉDIAS, quanto tempo no total elas duram por dia?</b> __ horas __ minutos = __ minutos</p>	G21: __ __ __
<p align="center"><b>AGORA EU GOSTARIA QUE VOCÊ PENSASSE APENAS NAS TAREFAS QUE VOCÊ FAZ <u>DENTRO DE CASA</u>. POR EXEMPLO: LEVANTAR E CARREGAR PEQUENOS OBJETOS, LIMPAR VIDROS, VARRER. LEMBRE DE FALAR APENAS SOBRE AS ATIVIDADES QUE VOCÊ FAZ EM UMA SEMANA HABITUAL E QUE DURAM PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS</b></p>	
<p><b>22) Quantos dias por semana você faz atividades físicas MÉDIAS dentro da sua casa?</b> (0) Nenhum → <i>PULE PARA A QUESTÃO 24</i>      (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias</p>	G22: __
<p><b>23) SE FAZ ATIVIDADES FÍSICAS MÉDIAS: Nos dias em que você faz essas atividades MÉDIAS, quanto tempo no total elas duram por dia?</b> __ horas __ minutos = __ minutos</p>	G23: __ __ __
<p align="center"><b>AGORA EU GOSTARIA QUE VOCÊ PENSASSE APENAS NAS ATIVIDADES QUE VOCÊ FAZ NO SEU <u>TEMPO LIVRE, LAZER</u>. LEMBRE DE FALAR APENAS SOBRE AS ATIVIDADES QUE VOCÊ FAZ EM UMA SEMANA HABITUAL E QUE DURAM PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS.</b></p>	
<p><b>24) Quantos dias por semana você faz caminhadas no seu tempo livre?</b> (0) Nenhum → <i>PULE PARA A QUESTÃO 26</i>      (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias</p>	G24: __
<p><b>25) SE CAMINHA: Nos dias em que você caminha no seu tempo livre, quanto tempo no total duram essas caminhadas por dia?</b> __ horas __ minutos = __ minutos</p>	G25: __ __ __
<p><b>26) Quantos dias por semana você faz atividades físicas FORTES no seu tempo livre, como correr, fazer ginástica de academia, pedalar em ritmo rápido, praticar esportes competitivos, etc.?</b> (0) Nenhum → <i>PULE PARA A QUESTÃO 28</i>      (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias</p>	G26: __
<p><b>27) SE FAZ ATIVIDADES FÍSICAS FORTES: Nos dias em que você faz essas atividades FORTES, quanto tempo no total elas duram por dia?</b> __ horas __ minutos = __ minutos</p>	G27: __ __ __
<p><b>28) Quantos dias por semana você faz atividades físicas MÉDIAS sem contar as caminhadas no seu tempo livre, como nadar ou pedalar em ritmo médio, praticar esportes por diversão, etc.?</b> (0) Nenhum → <i>PULE PARA A QUESTÃO 30</i>      (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias</p>	G28: __
<p><b>29) SE FAZ ATIVIDADES FÍSICAS MÉDIAS: Nos dias em que você faz essas atividades MÉDIAS, quanto tempo no total elas duram por dia?</b> __ horas __ minutos = __ minutos</p>	G29: __ __ __

<b>AGORA EU GOSTARIA QUE VOCÊ PENSASSE COMO VOCÊ SE DESLOCA DE UM LUGAR AO OUTRO. PODE SER A IDA E VINDA DO TRABALHO, QUANDO VAI FAZER COMPRAS, VISITAR AMIGOS OU IR À ESCOLA. LEMBRE DE FALAR APENAS DAS ATIVIDADES QUE VOCÊ FAZ EM UMA SEMANA HABITUAL E QUE DURAM PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS.</b>	
<b>30) Quantos dias por semana você usa a bicicleta para ir de um lugar a outro?</b> (0) Nenhum → <i>PULE PARA A QUESTÃO 32</i> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias	G30: ___
<b>31) SE USA BICICLETA: Nesses dias, quanto tempo no total você pedala por dia?</b> __ horas __ minutos = __ minutos	G31: ___
<b>32) Quantos dias por semana você caminha para ir de um lugar a outro?</b> (0) Nenhum → <i>PULE PARA A QUESTÃO 34</i> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias	G32: ___
<b>33) SE CAMINHA: Nesses dias, quanto tempo no total você caminha por dia?</b> __ horas __ minutos = __ minutos	G33: ___
<i>APENAS PARA AQUELES QUE RESPONDERAM QUE CAMINHAM NO TEMPO LIVRE (QUESTÃO 24). OS DEMAIS DEVEM PULAR PARA A QUESTÃO 50</i>	
<b>VAMOS FALAR AGORA SOBRE ESSAS CAMINHADAS QUE VOCÊ FAZ NO SEU TEMPO LIVRE</b>	
<b>34) Qual é o <u>principal</u> motivo para você fazer essas caminhadas no seu tempo livre?</b> (01) Orientação médica    (02) Gosta    (03) Importante para a saúde (04) Emagrecimento para a saúde    (05) Emagrecimento por estética (06) Manter a forma para a saúde    (07) Manter a forma por estética ( ) Outro motivo – Qual? _____ (99) IGN	A34: ___
<b>35) Você realiza alguma preparação, como por exemplo alongamento ou aquecimento antes da caminhada?</b> (0) Não ( ) Sim → <b>Qual?</b> (1) Alongamento    (2) Aquecimento    (3) Ambos    ( ) Outro: _____	A35: ___
<b>36) Qual tipo de calçado você costuma usar para fazer suas caminhadas no tempo livre?</b> (1) Tênis    (2) Sapato    (3) Sapatênis    (4) Sapatilha    (5) Chinelo ( ) Outro: _____ (6) Não uso calçado	A36: ___
<b>37) Qual o tipo de roupa que você usa para caminhar no tempo livre no verão?</b> <i>Parte de baixo:</i> (1) Calça de abrigo    (2) Calça de ginástica/suplex/corsário    (3) Jeans/Brim (4) Bermuda/Calção    (5) Calça de tecido/Social    ( ) Outro: _____ <i>Parte de cima:</i> (1) Camiseta/Regata/Top    (2) Moletom/Casaco    (3) Blusão/Jaqueta    ( ) Outro: _____	A37BAIXO: ___  A37CIMA: ___
<b>38) Qual tipo de roupa você usa quando faz caminhadas no seu tempo livre no inverno?</b> <i>Parte de baixo:</i> (1) Calça de abrigo    (2) Calça de ginástica/suplex/corsário    (3) Jeans/Brim (4) Bermuda/Calção    (5) Calça de tecido/Social    ( ) Outro: _____ <i>Parte de cima:</i> (1) Camiseta/Regata/Top    (2) Moletom/Casaco    (3) Blusão/Jaqueta    ( ) Outro: _____	A38BAIXO: ___  A38CIMA: ___
<b>39) Você costuma usar plásticos, cremes ou alguma roupa especial durante a sua caminhada no tempo livre, para ajudar na perda de peso?</b> (0) Não ( ) Sim → <b>O que você usa?</b> (1) Plástico    (2) Creme    ( ) Outro: _____	A39: ___

<p><b>40) Você costuma tomar água ou outro líquido</b></p> <p>Antes da caminhada? (0) Não (1) Sim</p> <p>Durante a caminhada? (0) Não (1) Sim</p> <p>Depois da caminhada? (0) Não (1) Sim</p>	<p>A40ANTES: __</p> <p>A40DURAN: __</p> <p>A40DEPOIS: __</p>
<p><b>41) Desde que você começou a realizar caminhadas no tempo livre, você aumentou</b></p> <p>A velocidade da caminhada? (0) Não (1) Sim (9) IGN</p> <p>O tempo da caminhada? (0) Não (1) Sim (9) IGN</p> <p>A distância da caminhada? (0) Não (1) Sim (9) IGN</p>	<p>A41VEL: __</p> <p>A41TEMP: __</p> <p>A41DIST: __</p>
<p><b>42) Onde você realiza suas caminhadas no tempo livre na maioria das vezes?</b></p> <p>(1) Ao ar livre OU → VÁ PARA A QUESTÃO 43</p> <p>(2) Em local fechado → PULE PARA A QUESTÃO 44</p>	<p>A42: __</p>
<p><b>43) SÓ PARA QUEM CAMINHA AO AR LIVRE: Você respondeu que na maioria das vezes caminha no seu tempo livre ao ar livre. Onde você realiza essas caminhadas?</b></p> <p>(01) Av. Dom Joaquim (02) Av. Domingos de Almeida (03) Av. Duque de Caxias</p> <p>(04) Calçadão do Laranjal (05) Av. Fernando Osório (06) Av. República do Líbano</p> <p>( ) Outro: _____</p>	<p>A43: __ __</p>
<p><b>44) SÓ PARA QUEM CAMINHA EM LOCAIS FECHADOS: Você respondeu que a maioria das vezes caminha no tempo livre em locais fechados. Onde você realiza essas caminhadas?</b></p> <p>(1) Academia (2) Em casa (3) Clube (4) Ginásio ( ) Outro: _____</p>	<p>A44: __</p>
<p><b>45) Você deixa de realizar a sua caminhada no tempo livre em dias de chuva?</b></p> <p>(0) Não (1) Sim</p>	<p>A45: __</p>
<p><b>46) Você deixa de realizar a sua caminhada no tempo livre em dias muito frios?</b></p> <p>(0) Não (1) Sim</p>	<p>A46: __</p>
<p><b>47) Você deixa de realizar a sua caminhada no tempo livre em dias muito quentes?</b></p> <p>(0) Não (1) Sim</p>	<p>A47: __</p>
<p><b>48) Você costuma fazer sua caminhada no tempo livre sozinho ou acompanhado?</b></p> <p>(1) Sozinho (2) Acompanhado (9) IGN</p>	<p>A48: __</p>
<p><b>49) Você prefere realizar sua caminhada no tempo livre sozinho ou acompanhado?</b></p> <p>(1) Sozinho (2) Acompanhado (3) Tanto faz (9) IGN</p>	<p>A49: __</p>
<p><b>50) Algum(a) médico(a) já lhe disse que a prática de caminhada faz bem para a saúde?</b></p> <p>(0) Não → VÁ PARA A QUESTÃO 51 (1) Sim (9) IGN</p> <p><i>SE SIM: Ele(a) informou quantos dias por semana você deveria caminhar?</i></p> <p>(0) Não ( ) Sim. <b>Quantos?</b> __ dias (9) IGN</p> <p><b>Ele(a) informou sobre o tempo que cada caminhada deveria ter?</b></p> <p>(0) Não (1) Sim. <b>Quanto tempo?</b> __ horas __ minutos = __ minutos</p> <p><b>Ele(a) informou alguma coisa sobre a velocidade da caminhada?</b></p> <p>(0) Não (1) Sim (9) IGN</p> <p><b>O que?</b> _____</p> <p><b>Ele(a) informou sobre as roupas que você deveria utilizar na caminhada?</b></p> <p>(0) Não (1) Sim (9) IGN</p>	<p>A50MED: __</p> <p>A50DIAS: __</p> <p>A50TEMP: __</p> <p>A50MIN: __ __</p> <p>A50VELD: __</p> <p>A50OQUE: __ __</p> <p>A50ROUP: __</p>
<p><b>51) Algum(a) professor(a) de Educação Física já lhe disse que a prática de caminhada faz bem para a saúde?</b></p>	<p>A51EF: __</p>

<p>(0) Não → VÁ PARA A QUESTÃO 52      (1) Sim      (9) IGN</p> <p><b>SE SIM: Ele(a) informou quantos dias por semana você deveria caminhar?</b>  (0) Não      ( ) Sim. <b>Quantos?</b> __ dias      (9) IGN</p> <p><b>Ele(a) informou sobre o tempo que cada caminhada deveria ter?</b>  (0) Não      (1) Sim. <b>Quanto tempo?</b> __ horas __ minutos = __ minutos</p> <p><b>Ele(a) informou alguma coisa sobre a velocidade da caminhada?</b>  (0) Não      (1) Sim      (9) IGN  <b>O que?</b> _____</p> <p><b>Ele(a) informou sobre as roupas que você deveria utilizar na caminhada?</b>  (0) Não      (1) Sim      (9) IGN</p>	<p>A51DIAS: __</p> <p>A51TEMP: __ A51MIN: __ __</p> <p>A51VELD: __ A51OQUE: __ __</p> <p>A51ROUP: __</p>
<p><b>52) Você já ouviu falar ou viu na TV, rádio ou jornal que a prática de caminhada faz bem para a saúde?</b>  (0) Não → VÁ PARA A QUESTÃO 53      (1) Sim      (9) IGN</p> <p><b>SE SIM: Dizia quantos dias por semana você deveria caminhar?</b>  (0) Não      ( ) Sim. <b>Quantos?</b> __ dias      (9) IGN</p> <p><b>Dizia o tempo que a caminhada deveria levar?</b>  (0) Não      (1) Sim. <b>Quanto tempo?</b> __ horas __ minutos = __ minutos</p> <p><b>Dizia alguma coisa sobre a velocidade da caminhada?</b>  (0) Não      (1) Sim      (9) IGN  <b>O que?</b> _____</p> <p><b>Dizia algo sobre as roupas que você deveria usar nas caminhadas?</b>  (0) Não      (1) Sim      (9) IGN</p>	<p>A52MID: __</p> <p>A52DIAS: __</p> <p>A52TEMP: __ A52MIN: __ __</p> <p>A52VELD: __ A52OQUE: __ __</p> <p>A52ROUP: __</p>
<p><b>53) Algum(a) nutricionista já lhe disse que a prática de caminhada faz bem para a saúde?</b>  (0) Não → VÁ PARA A QUESTÃO 54      (1) Sim      (9) IGN</p> <p><b>SE SIM: Ele(a) informou quantos dias por semana você deveria caminhar?</b>  (0) Não      ( ) Sim. <b>Quantos?</b> __ dias      (9) IGN</p> <p><b>Ele(a) informou sobre o tempo que cada caminhada deveria ter?</b>  (0) Não      (1) Sim. <b>Quanto tempo?</b> __ horas __ minutos = __ minutos</p> <p><b>Ele(a) informou alguma coisa sobre a velocidade da caminhada?</b>  (0) Não      (1) Sim. <b>O que?</b> _____  (9) IGN</p> <p><b>Ele(a) informou sobre as roupas que você deveria utilizar na caminhada?</b>  (0) Não      (1) Sim      (9) IGN</p>	<p>A53NUT: __</p> <p>A53DIAS: __</p> <p>A53TEMP: __ A53MIN: __ __</p> <p>A53VELD: __ A53OQUE: __ __</p> <p>A53ROUP: __</p>
<p><b>54) Outra pessoa já lhe disse que a prática de caminhada faz bem para a saúde?</b>  (0) Não → PULE PARA QUESTÃO 77  ( ) Sim. <b>Quem?</b> _____      (9) IGN</p>	<p>A54: __</p>

CONSIDERE A PESSOA REFERIDA NA QUESTÃO ANTERIOR PARA RESPONDER AS PRÓXIMAS PERGUNTAS		
<b>55) O(a) _____ informou sobre quantos dias da semana uma pessoa precisa realizar caminhada para fazer bem à saúde?</b> (0) Não ( ) Sim. <b>Quantos dias?</b> __ dias (9) IGN  <b>O(a) _____ informou sobre quanto tempo por dia tem que durar a caminhada?</b> (0) Não (1) Sim. <b>Quanto tempo?</b> __ horas __ minutos = __ minutos  <b>O(a) _____ informou alguma coisa sobre a velocidade da caminhada?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN <b>O que?</b> _____  <b>O(a) _____ informou alguma coisa sobre as roupas que você deveria usar nas caminhadas?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN		A55DIAS: __  A55TEMP: __  A55MIN: __ __ __  A55VELD: __ A55OQUE: __ __  A55ROUP: __
<i>ESTE BLOCO DEVE SER APLICADO SOMENTE PARA ADOLESCENTES DE 10 A 19 ANOS. SE NÃO FOR ADOLESCENTE, PULE PARA A QUESTÃO 77.</i>		
<b>56) Você está estudando neste ano de 2007?</b> (0) Não → PULE PARA A QUESTÃO 59 (1) Sim		J56: __
<b>57) Como você vai para o colégio/universidade na maioria dos dias?</b> (1) a pé (2) de ônibus (3) de carro (4) de moto (5) de bicicleta ( ) Outro: _____		J57: __ __
<b>58) Quanto tempo você demora de casa até o colégio/universidade?</b> __ horas __ minutos = __ minutos (999) IGN		J58: __ __ __
<b>59) Você trabalha fora de casa ou em algum negócio da sua família?</b> (0) Não → PULE PARA A QUESTÃO 62 (1) Sim		J59: __
<b>60) Como você vai para o trabalho na maioria dos dias?</b> (1) a pé (2) de ônibus (3) de carro (4) de moto (5) de bicicleta ( ) Outro: _____		J60: __ __
<b>61) Quanto tempo você demora de casa até o trabalho?</b> __ horas __ minutos = __ minutos (999) IGN		J61: __ __ __
<b>62) Sem contar as aulas de Educação Física, desde &lt;DIA&gt; da semana passada, você praticou alguma atividade física ou esporte?</b> (0) Não → PULE PARA A QUESTÃO 64 (1) Sim (9) IGN		J62: __
<b>63) Sem contar as aulas de Educação Física, gostaria que você dissesse quais destas atividades você praticou desde &lt;DIA&gt; da semana passada</b>		
<i>Atividade</i>	<b>Quantos dias?</b>	<b>Quanto tempo por dia?</b>
Futebol de sete, rua ou campo	__	__ horas __ minutos = __ minutos
Futebol de salão, futsal	__	__ horas __ minutos = __ minutos
Caminhada	__	__ horas __ minutos = __ minutos
Basquete	__	__ horas __ minutos = __ minutos
Jazz, Ballet, outras danças	__	__ horas __ minutos = __ minutos
Vôlei	__	__ horas __ minutos = __ minutos
		J63A __ J63A1 __ __ __ J63B __ J63B1 __ __ __ J63C __ J63C1 __ __ __ J63D __ J63D1 __ __ __ J63E __ J63E1 __ __ __ J63F __ J63F1 __ __ __

<b>Musculação</b>	__	__ horas __ minutos = __ minutos	J63G __ J63G1 __
<b>Caçador</b>	__	__ horas __ minutos = __ minutos	J63H __ J63H1 __
<b>Corrida</b>	__	__ horas __ minutos = __ minutos	J63I __ J63I1 __
<b>Ginástica de academia</b>	__	__ horas __ minutos = __ minutos	J63J __ J63J1 __
<b>Bicicleta</b>	__	__ horas __ minutos = __ minutos	J63K __ J63K1 __
<b>Outra atividade?</b>	__	__ horas __ minutos = __ minutos	J63L __ J63L1 __
<b>RESPONDA AS QUESTÕES 64 À 76 PENSANDO NAS ATIVIDADES FÍSICAS QUE VOCÊ FAZ APENAS NO SEU TEMPO LIVRE.</b>			
<b>64) Você gosta de praticar atividade física?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN			J64: __
<b>65) Você tem tempo livre para praticar atividade física?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN			J65: __
<b>66) Por que motivo você pratica atividade física?</b> (01) Gosta, por lazer (02) Recomendação médica (03) Faz bem à saúde (04) Estética ( ) Outro motivo: _____			J66: __
<b>67) Você sente preguiça ou cansaço para fazer atividade física?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN			J67: __
<b>68) A falta de dinheiro dificulta que você faça atividade física?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN			J68: __
<b>69) Você tem medo de se machucar fazendo atividade física?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN			J69: __
<b>70) Você tem alguma lesão ou doença que atrapalhe para fazer atividade física?</b> (0) Não → PULE PARA A QUESTÃO 72 (1) Sim → VÁ PARA A QUESTÃO 71 (9) IGN			J70: __
<b>71) Que tipo de lesão ou doença atrapalha você de fazer atividade física?</b> (01) Diabetes (02) Paralisia (03) Problemas articulares (04) Problemas musculares (05) Fratura (06) Asma e/ou bronquite (07) Algum tipo de câncer ( ) Outro(s): _____ (99) IGN			J71: __
<b>72) A falta de companhia dificulta que você faça atividade física?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN			J72: __
<b>73) Você deixa de fazer atividade física em dia de chuva?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN			J73: __
<b>74) Você deixa de fazer atividade física em dias muito frios?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN			J74: __
<b>75) Você deixa de fazer atividade física em dias muito quentes?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN			J75: __
<b>76) A falta de local adequado dificulta que você faça atividade física?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN			J76: __
<b>A PARTIR DESTA MOMENTO, PESSOAS DE TODAS AS FAIXAS ETÁRIAS DEVEM RESPONDER AO QUESTIONÁRIO</b>			

<b>AGORA, VAMOS FALAR SOBRE ALGUMAS DOENÇAS</b>	
<p><b>77) Você sabe o que é diabetes?</b>  (0) Não (1) Sim  <b>SE SIM: O que é?</b> (1) Açúcar alto no sangue ( ) Outro: _____</p>	<p>T77: __  T77B: __</p>
<p><b>78) Você sabe a partir de que valor de glicemia, açúcar no sangue, considera-se risco para diabetes?</b>  (0) Não (1) Sim  <b>SE SIM: Qual é o valor?</b> (1) acima de 110 ( ) Outro: _____</p>	<p>T78: __  T78B: __</p>
<p><b>79) Você sabe o que é hipertensão arterial?</b>  (0) Não (1) Sim  <b>SE SIM: O que é?</b> (1) Pressão arterial elevada ( ) Outro: _____</p>	<p>T79: __  T79B: __</p>
<p><b>80) Você sabe a partir de que valores da pressão arterial considera-se risco para pressão alta?</b>  (0) Não (1) Sim  <b>SE SIM: Quais?</b> (1) 14/9 (2) 12/8 ( ) Outro: _____</p>	<p>T80: __  T80B: __</p>
<p><b>81) Na sua opinião, qual o número mínimo de dias por semana de prática de atividade física para que uma pessoa tenha benefícios para a saúde?</b>  (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias da semana (9) IGN</p>	<p>T81: __</p>
<p><b>82) Na sua opinião, qual o tempo mínimo de prática de atividade física por dia para que uma pessoa tenha benefícios para a saúde?</b>  __ horas __ minutos= __ __ minutos (999) IGN</p>	<p>T82: __ __ __</p>
<p><b>83) Você acha que a falta de atividade física, sedentarismo, pode causar:</b></p> <p><b>Diabetes mellitus, açúcar alto no sangue?</b> (0) Não (1) Sim (2) Desconhece a doença (9) IGN  <b>Pressão alta?</b> (0) Não (1) Sim (2) Desconhece a doença (9) IGN  <b>AIDS?</b> (0) Não (1) Sim (2) Desconhece a doença (9) IGN  <b>Osteoporose, fraqueza nos ossos?</b> (0) Não (1) Sim (2) Desconhece a doença (9) IGN  <b>Câncer de pulmão?</b> (0) Não (1) Sim (2) Desconhece a doença (9) IGN  <b>Depressão?</b> (0) Não (1) Sim (2) Desconhece a doença (9) IGN  <b>Cirrose?</b> (0) Não (1) Sim (2) Desconhece a doença (9) IGN  <b>Infarto do coração?</b> (0) Não (1) Sim (2) Desconhece a doença (9) IGN</p>	<p>T83A: __  T83B: __  T83C: __  T83D: __  T83E: __  T83F: __  T83G: __  T84H: __</p>
<p><b>84) Você acha que o fumo pode causar:</b></p> <p><b>Diabetes mellitus, açúcar alto no sangue?</b> (0) Não (1) Sim (2) Desconhece a doença (9) IGN  <b>Pressão alta?</b> (0) Não (1) Sim (2) Desconhece a doença (9) IGN  <b>AIDS?</b> (0) Não (1) Sim (2) Desconhece a doença (9) IGN  <b>Osteoporose, fraqueza nos ossos?</b> (0) Não (1) Sim (2) Desconhece a doença (9) IGN  <b>Câncer de pulmão?</b> (0) Não (1) Sim (2) Desconhece a doença (9) IGN  <b>Depressão?</b> (0) Não (1) Sim (2) Desconhece a doença (9) IGN</p>	<p>T84A: __  T84B: __  T84C: __  T84D: __  T84E: __  T84F: __  T84G: __</p>

<b>Cirrose, doença no fígado?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T84H:</i> __
<b>Infarto do coração?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	
<b>85) Você acha que o consumo excessivo de bebidas alcoólicas pode causar:</b>					
<b>Diabetes mellitus, açúcar alto no sangue?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T85A:</i> __
<b>Pressão alta?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T85B:</i> __
<b>AIDS?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T85C:</i> __
<b>Osteoporose, fraqueza nos ossos?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T85D:</i> __
<b>Câncer de pulmão?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T85E:</i> __
<b>Depressão?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T85F:</i> __
<b>Cirrose, doença no fígado?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T85G:</i> __
<b>Infarto do coração?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T85H:</i> __
<b>86) Você acha que a má alimentação pode causar:</b>					
<b>Diabetes mellitus, açúcar alto no sangue?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T86A:</i> __
<b>Pressão alta?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T86B:</i> __
<b>AIDS?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T86C:</i> __
<b>Osteoporose, fraqueza nos ossos?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T86D:</i> __
<b>Câncer de pulmão?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T86E:</i> __
<b>Depressão?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T86F:</i> __
<b>Cirrose, doença no fígado?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T86G:</i> __
<b>Infarto do coração?</b>	(0) Não	(1) Sim	(2) Desconhece a doença	(9) IGN	<i>T86H:</i> __
<b>87) Você concorda com a frase: “o consumo de bebidas alcoólicas, dependendo da quantidade, pode trazer benefícios à saúde”?</b>					
(0) Não    (1) Sim    (9) IGN					<i>T87:</i> __
<b>PARA RESPONDER AS PRÓXIMAS QUESTÕES CONSIDERE COMO MÍDIA: RÁDIO, TELEVISÃO, JORNAL, REVISTA, CARTAZES DE RUA, PLACAS DE RUA, INTERNET, ETC.</b>					
<b>88) Você acha que a mídia pode fazer com que as pessoas pratiquem atividade física?</b>					
(0) Não    (1) Sim    (9) IGN					<i>TA88:</i> __
<b>89) Você acha que a mídia pode fazer com que as pessoas...</b>					
<b>Se alimentem melhor?</b>	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	<i>TA89A:</i> __	
<b>Se alimentem pior?</b>	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	<i>TA89B:</i> __	
<b>Fumem?</b>	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	<i>TA89C:</i> __	
<b>Deixem de fumar?</b>	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	<i>TA89D:</i> __	
<b>Consumam bebidas alcoólicas?</b>	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	<i>TA89E:</i> __	
<b>Deixem ou diminuam o consumo de bebidas alcoólicas?</b>	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN	<i>TA89F:</i> __	
<b>90) Você acha que a mídia pode fazer com que as pessoas se previnam contra doenças?</b>					
(0) Não    (1) Sim    (9) IGN					<i>TA90:</i> __
<b>91) De que maneira a mídia poderia fazer com que você praticasse atividade física?</b>					
_____					<i>TA91:</i> __ __
_____					
<b>92) Você lembra de alguma propaganda, reportagem ou programa que tratasse de...</b>					
<b>Malefícios do fumo?</b> (0) Não (1) Sim					<i>TA92A</i> __ <i>TA92AI</i>
<b>Onde?</b> _____ <b>Como?</b> _____					__ __ <i>TA92A2</i> __ __ <i>TA92B</i> __ <i>TA92BI</i>

<p><b>Consumo abusivo de álcool?</b> (0) Não (1) Sim  <b>Onde?</b> _____ <b>Como?</b> _____</p> <p><b>Benefícios da atividade física?</b> (0) Não (1) Sim  <b>Onde?</b> _____ <b>Como?</b> _____</p> <p><b>Benefícios da alimentação adequada?</b> (0) Não (1) Sim  <b>Onde?</b> _____ <b>Como?</b> _____</p>	<p>___</p> <p>TA92B2 ___</p> <p>TA92C ___ TA92C1 ___</p> <p>___</p> <p>TA92C2 ___</p> <p>TA92D ___ TA92D1 ___</p> <p>___</p> <p>TA92D2 ___</p>
<p><b>93) Você já mudou os comportamentos a seguir devido a uma propaganda, reportagem, programa?</b></p> <p><b>Atividade Física?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN  <b>Fumo?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN  <b>Consumo de álcool?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN  <b>Alimentação?</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN</p>	<p>TA93A: ___</p> <p>TA93B: ___</p> <p>TA93C: ___</p> <p>TA93D: ___</p>
<p><b>94) Quais são as três principais coisas que você gosta de fazer no seu tempo livre?</b></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>M94A ___</p> <p>M94B ___</p> <p>M94C ___</p>
<p><i>ESTE BLOCO APLICA-SE APENAS PARA HOMENS DE 40 ANOS OU MAIS.  CASO NÃO SEJA HOMEM DE 40 ANOS OU MAIS, ENCERRE O QUESTIONÁRIO.</i></p>	
<p><b>95) Sem contar as aulas de Educação Física, você participou de equipes esportivas, com treinamentos e/ou competições ou grupos de dança, por no mínimo, seis meses consecutivos? (se a pessoa tiver, por exemplo, 42 anos, perguntar até os 39 anos).</b></p> <p><b>Entre os 10 e os 19 anos</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN  <b>Entre os 20 e os 29 anos</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN  <b>Entre os 30 e os 39 anos</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN  <b>Entre os 40 e os 49 anos</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN  <b>Entre os 50 e os 59 anos</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN  <b>Entre os 60 e os 69 anos</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN  <b>A partir dos 70 anos</b> (0) Não (1) Sim (9) IGN</p>	<p>L95A: ___</p> <p>L95B: ___</p> <p>L95C: ___</p> <p>L95D: ___</p> <p>L95E: ___</p> <p>L95F: ___</p> <p>L95G: ___</p>
<p><b>GOSTARIA QUE VOCÊ RESPONDESSE ÀS PRÓXIMAS PERGUNTAS PENSANDO COMO VOCÊ TEM SE SENTIDO ATUALMENTE</b></p>	
<p><b>96) Como está a sua sensação de bem estar geral? (você tem notado alguma diminuição no seu estado de saúde geral ou na forma como você está se sentindo)</b></p> <p>(1) Não tenho notado nenhuma alteração  (2) Tenho notado leves alterações  (3) Tenho notado alterações moderadas  (4) Tenho notado alterações graves  (5) Tenho notado alterações gravíssimas</p>	<p>L96: ___</p>

<p><b>97) Você tem sentido dores nas articulações/juntas e/ou nos músculos? (você tem sentido dor na parte de baixo das costas, dor nas articulações, dor no(s) braço(s) ou na(s) perna(s), dores nas costas em geral)</b></p> <p>(1) Não tenho sentido dores  (2) Tenho sentido dores leves  (3) Tenho sentido dores moderadas  (4) Tenho sentido dores graves  (5) Tenho sentido dores gravíssimas</p>	<i>L97:</i> __
<p><b>98) Como está o seu suor?(você tem suado mais que o normal, tem sentido episódios inesperados de suor, calorões, independente de ter feito algum esforço)</b></p> <p>(1) Não tenho notado nenhuma modificação no meu suor  (2) Tenho suado um pouco mais  (3) Tenho suado mais do que antes  (4) Tenho suado muito mais do que antes  (5) Tenho notado alterações muito graves no meu suor</p>	<i>L98:</i> __
<p><b>99) Como está o seu sono em comparação com alguns anos atrás? (você tem tido problemas de sono, dificuldades em adormecer, dificuldades em dormir a noite inteira, acordar cedo e se sentir cansado, sono agitado, insônia)</b></p> <p>(1) Não tenho tido nenhuma modificação no sono  (2) Tenho tido leves alterações no sono  (3) Tenho tido alterações moderadas no sono  (4) Tenho tido alterações graves no sono  (5) Tenho tido alterações muito graves no sono</p>	<i>L99:</i> __
<p><b>100) Você tem sentido vontade de dormir mais ou se sentido cansado mais seguido que antes?</b></p> <p>(1) Não tenho notado nenhuma alteração no meu cansaço  (2) Tenho notado mudanças leves  (3) Tenho notado mudanças moderadas  (4) Tenho notado mudanças graves  (5) Tenho notado mudanças muito graves</p>	<i>L100:</i> __
<p><b>101) Como está o seu humor?(você tem se sentido agressivo, facilmente perturbado com pequenas coisas, com modificações no humor)</b></p> <p>(1) Não tenho notado nenhuma alteração  (2) Tenho notado alterações leves  (3) Tenho notado alterações moderadas  (4) Tenho notado alterações graves  (5) Tenho notado alterações muito graves</p>	<i>L101:</i> __
<p><b>102) Como está seu nervosismo?(você tem sentido aperto no peito, agitação, se sentido pouco tranquilo)</b></p> <p>(1) Não tenho notado nenhuma alteração  (2) Tenho notado alterações leves  (3) Tenho notado alterações moderadas  (4) Tenho notado alterações graves  (5) Tenho notado alterações muito graves</p>	<i>L102:</i> __

<p><b>103) Como está sua ansiedade?(você tem sentimento de pânico, vontade que as coisas aconteçam rápido)</b></p> <p>(1) Estou sempre calmo  (2) Estou levemente ansioso  (3) Estou moderadamente ansioso  (4) Tenho notado alterações graves na minha ansiedade  (5) Tenho notado alterações muito graves na minha ansiedade</p>	<i>L103:</i> __
<p><b>104) Como está a sua participação em atividades físicas?(você tem sentido diminuição geral de desempenho, atividade física reduzida, falta de interesse em atividades de lazer, sensação de produzir menos, de alcançar menos, de se esforçar para fazer atividades)</b></p> <p>(1) Não tenho notado nenhuma alteração  (2) Tenho notado alterações leves  (3) Tenho notado alterações moderadas  (4) Tenho notado alterações graves  (5) Tenho notado alterações muito graves</p>	<i>L104:</i> __
<p><b>105) Você tem se sentido deprimido? (você tem se sentido pra baixo, triste, com vontade de chorar, com falta de energia, alterações de humor, sensação de que nada vale a pena)</b></p> <p>(1) Não tenho notado nenhuma modificação  (2) Tenho notado mudanças leves  (3) Tenho notado mudanças moderadas  (4) Tenho notado mudanças graves  (5) Tenho notado mudanças muito graves</p>	<i>L105:</i> __
<p><b>106) Você tem o sentimento de que já passou o seu ponto máximo? (você nota que em outra época da sua vida você se sentiu muito melhor que hoje)</b></p> <p>(1) Estou me sentindo igual  (2) Tenho notado mudanças leves  (3) Tenho notado mudanças moderadas  (4) Tenho notado mudanças graves  (5) Tenho notado mudanças muito graves</p>	<i>L106:</i> __
<p><b>107) Com que frequência você tem se sentido esgotado?</b></p> <p>(1) Nunca  (2) Quase nunca  (3) Às vezes  (4) Frequentemente  (5) Quase sempre</p>	<i>L107:</i> __
<p><b>108) Você tem notado diminuição do crescimento da sua barba?</b></p> <p>(1) Nada  (2) Quase nada  (3) Um pouco  (4) Muito  (5) Minha barba parou de crescer</p>	<i>L108:</i> __
<p><b>109) Você tem notado diminuição da força muscular? (sensação de fraqueza)</b></p> <p>(1) Não tenho notado nenhuma diminuição da força muscular  (2) Tenho notado leve diminuição da força muscular  (3) Tenho notado diminuição moderada da força muscular  (4) Tenho notado diminuição grave da força muscular  (5) Tenho notado diminuição muito grave da força muscular</p>	<i>L109:</i> __

**QUESTIONÁRIO CONFIDENCIAL**

NQ \_\_\_\_\_

**110) Como está sua capacidade/ frequência de desempenho sexual? (você tem transado menos vezes durante a semana ou menos vezes durante uma relação sexual)**

- (1) Tenho transado/feito sexo o mesmo número de vezes que antes**
- (2) Tenho transado/feito sexo um pouco menos vezes que antes**
- (3) Tenho transado/feito sexo bem menos que antes**
- (4) Tenho transado/feito sexo muito menos que antes**
- (5) Quase não consigo mais transar/fazer sexo**

**111) Você notou alguma mudança na frequência com que você acorda com ereção, pênis duro?**

- (1) Continuo amanhecendo com o pênis duro com a mesma frequência de antes**
- (2) Tenho amanhecido com o pênis duro um pouco menos freqüentemente do que antes**
- (3) Tenho amanhecido com o pênis duro bem menos freqüentemente do que antes**
- (4) Quase nunca tenho amanhecido com o pênis duro**
- (5) Não amanheço mais com o pênis duro**

**112) Como está a sua vontade de fazer sexo em comparação com alguns anos atrás? (você tem sentido ausência de prazer no sexo, ausência da vontade de fazer sexo)**

- (1) Minha vontade de fazer sexo está igual à antes**
- (2) Minha vontade de fazer sexo está um pouco diminuída**
- (3) Minha vontade de fazer sexo está diminuída**
- (4) Minha vontade de fazer sexo está muito diminuída**
- (5) Praticamente não tenho mais vontade de fazer sexo**

## ANEXO – 4

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. 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);

**1.2 Artigos** – resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (máximo de 6.000 palavras);

**1.3 Notas** – nota prévia, relatando resultados parciais ou preliminares de pesquisa (máximo de 1.700 palavras);

**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);

**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);

**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.

### 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](http://www.icmje.org)) e do Workshop ICTPR.

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

- Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)
- [ClinicalTrials.gov](http://ClinicalTrials.gov)
- International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)
- Netherlands Trial Register (NTR)
- UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR)
- 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.: Silva <sup>1</sup>). 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).

#### **9. Nomenclatura**

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/index.html>. 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](mailto:csp-artigos@ensp.fiocruz.br).

**11.2** Inicialmente o autor deve entrar no sistema SAGAS <http://www.ensp.fiocruz.br/csp/index.html>. 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 on-line é feita na área restrita de gerenciamento de artigos <http://www.ensp.fiocruz.br/csp/index.html>. 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 110 caracteres com espaços.

**12.5** O título corrido (máximo de 70 caracteres com espaços).

**12.6** As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5) 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. Esse arquivo não deve conter resumo, *abstract*, identificação/afiliação dos autores, ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas) e agradecimentos/colaboração.

**12.11** O arquivo com o texto do manuscrito 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 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, sendo aceito o máximo de cinco ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

**12.16** Os autores deverão arcar com os custos referentes ao material ilustrativo que ultrapasse esse 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: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text).

**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](mailto:csp-artigos@ensp.fiocruz.br).

### **13. Acompanhamento do processo de avaliação do artigo**

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.

### **14. Envio de novas versões do artigo**

Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos <http://www.ensp.fiocruz.br/csp/index.html> do sistema SAGAS, acessando o artigo e utilizando o *link* "Submeter nova versão". As modificações no texto.

### **15. Envio de novas versões do artigo**

**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: [www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html](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](mailto:cadernos@ensp.fiocruz.br)) ou por fax +55(21)2598-2514 dentro do prazo de 72 horas após seu recebimento pelo autor de correspondência.