

Luciano Nora Machado

**RELAÇÃO ENTRE O ENVELHECIMENTO DA  
POPULAÇÃO E A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA**

Belo Horizonte  
2008

Luciano Nora Machado

## **RELAÇÃO ENTRE O ENVELHECIMENTO DA POPULAÇÃO E A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Treinamento Esportivo da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito à obtenção do Título de Especialista em Treinamento Esportivo/Musculação.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Kátia Lúcia Moreira Lemos

Belo Horizonte  
2008



UFMG

Escola de Educação Física  
Departamento de Esportes  
Curso de Especialização em Treinamento Esportivo

Monografia de Especialização intitulada “*Relação entre o envelhecimento da população e a prática de atividade física*”, de autoria de Luciano Nora Machado, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Kátia Lúcia Moreira Lemos

---

Prof. Dr. Mauro Heleno Chagas

## **AGRADECIMENTOS**

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Kátia Lemos pela competência e disponibilidade na orientação, propiciando realização acadêmica ao me dar liberdade para exploração de uma temática pouco estudada na Educação Física brasileira;

Aos Professores Doutores que ministraram o curso de Especialização em Treinamento Esportivo/Musculação. Realmente conhecimentos de alta qualidade não se encontram em qualquer lugar;

À Carla por sua grande preocupação e atenção em atender aos discentes;

À minha família e amigos que foram pacientes e compreensivos na minha ausência junto a eles;

## RESUMO

Esta dissertação realizou um estudo identificando a relação entre o processo de envelhecimento da população e a prática de atividade física. Foi utilizado um levantamento bibliográfico para atingir tal objetivo. A pesquisa foi aprofundada nas adaptações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento e da inatividade física (FREITAS *et al.*, 2002; OKIMURA, 2005; MATSUDO *et al.*, 2000; ENOKA, 2000; SAMULSKI; LUSTOSA, 1996). Buscou-se também verificar as características sócio-demográficas (sexo, faixa-etária, situação conjugal, escolaridade e renda mensal) da população idosa (PALLONI; PELÁEZ, 2003; IBGE, 2002; BERQUÓ, 1999; CAMARANO, 1999; CACCIAMALI, 2004a; NUNES *et al.*, 2001; DUARTE *et al.*, 2002) e as características da sua saúde dessa população (TUBINO, 1992; ALMEIDA *et al.*, 2002; DA SILVA, 2006; GORDILHO *et al.*, 2000; VERAS, 2003; RAMOS, 2003). Além disso, construiu-se para utilização em futura pesquisa de campo um Questionário que seja capaz de identificar os motivos que levam idosos a aderirem e permanecerem na prática de atividade física por pelo menos 6 meses já que não foram encontrados muitos dados referentes a esses acontecimentos na literatura. Foi observado então que há um aumento da expectativa de vida da população mundial (OMS, 2001; IBGE, 2002). Este aumento é visto com certa preocupação, pois com o passar dos anos os idosos tem uma redução na capacidade de realizar as atividades diárias sem auxílio o que pode trazer transtornos e gastos para toda a sociedade (FERNANDES, 2001; BARBERGER-GATEAU *et al.*, 1999). Porém, a atividade física pode retardar ou atenuar o processo de envelhecimento devolvendo aos idosos certa autonomia (CARDOSO, 1992; McARDLE *et al.*, 1998; MARIN-NETO, 1995; OKUMA, 1998; WILMORE *et al.*, *apud* POLLOCK; WILMORE, 1993; PASCOAL *et al.*, 2006).

**Palavras Chave:** Envelhecimento. Adaptações. Atividade física. Autonomia.

## ABSTRACT

This dissertation performed a study identifying the relationship between the populations aging process and the practice of physical activities. A bibliographical research was done to obtain this objective. The research was deepened in the physiological adaptations occurring from the aging process and physical inactivity (FREITAS *et al.*, 2002; OKIMURA, 2005; MATSUDO *et al.*, 2000; ENOKA, 2000; SAMULSKI; LUSTOSA, 1996). The verification of the socio-demographical characteristics of the elder population were also an objective (gender, age group, marital status, education and monthly income) (PALLONI; PELÁEZ, 2003; IBGE, 2002; BERQUÓ, 1999; CAMARANO, 1999; CACCIAMALI, 2004a; NUNES *et al.*, 2001; DUARTE *et al.*, 2002) as well as the health characteristics of this population (TUBINO, 1992; ALMEIDA *et al.*, 2002; DA SILVA, 2006; GORDILHO *et al.*, 2000; VERAS, 2003; RAMOS, 2003). Beyond that, a Questionnaire, capable of identifying the reasons that lead elderly individuals to adhere and remain in the practice of physical activity for at least 6 months, was put together for future field research, since only a small quantity of related data was found in the current literature. It was then observed that the life expectancy of the world's population has increased (OMS, 2001; IBGE, 2002). This increase is seen with a certain concern, because, as time passes, the elderly have a reduced capacity to perform daily routine activities without help, which may generate increased expenses for society (FERNANDES, 2001; BARBERGER-GATEAU *et al.*, 1999). However, the practice of physical activities may delay or attenuate the aging process, returning some independence to the elderly (CARDOSO, 1992; McARDLE *et al.*, 1998; MARIN-NETO, 1995; OKUMA, 1998; WILMORE *et al.*, *apud* POLLOCK; WILMORE, 1993; PASCOAL *et al.*, 2006).

**Keywords:** Aging. Adaptations. Physical activity. Independence.

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 Classificação do índice de massa corporal .....	21
TABELA 2 Distribuição percentual de estado nutricional na população idosa brasileira (idade $\geq$ 60 anos), segundo índice de massa corporal (imc)*, por sexo e faixa etária, pesquisa nacional sobre saúde nutrição, 1989 .....	67
TABELA 3 Distribuição percentual de estado nutricional em homens idosos brasileiros (idade $\geq$ 60 anos), segundo índice de massa corporal (imc)*, por macroregiões e situação de domicílio, pesquisa nacional sobre saúde e nutrição, 1989.....	68
TABELA 4 Distribuição percentual de estado nutricional em mulheres idosas brasileiras (idade $\geq$ 60 anos), segundo Índice De Massa Corporal (IMC)*, por macroregiões e situação de domicílio, pesquisa nacional sobre saúde e nutrição, 1989.....	70
TABELA 5 Distribuição proporcional da população brasileira, segundo grupos etários .....	32

## LISTA DE SIGLAS

ACMS – American College of Sports Medicine  
ATP – Adenosina tri-fosfato  
AVC – acidentes vasculares cerebrais  
AVDs – atividades da vida diária  
CEI-RS – Conselho Estadual do Idoso – Rio Grande do Sul  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IMC – Índice de Massa Corporal  
INE – Instituto Nacional de Estatística  
OMS – Organização Mundial da Saúde  
PEA – população economicamente ativa  
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios  
PNSN – Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição  
VO<sub>2máx</sub> – Captação máxima de oxigênio  
WHO – World Health Organization



## LISTA DE NOTAÇÕES

Kg – quilograma

Kg/m<sup>2</sup> - quilograma pela altura em metros quadrados

% - percentagem

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.2 Objetivos .....	13
1.2.1 <i>Objetivo geral</i> .....	13
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	13
1.3 Justificativa .....	14
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>15</b>
2.1 Características gerais do processo de envelhecimento .....	15
2.1.1 <i>A construção de uma categoria etária</i> .....	15
2.1.2 <i>Adaptações gerais decorrentes do processo de envelhecimento</i> .....	17
2.1.3 <i>Efeitos do envelhecimento ao nível antropométrico (peso, estatura e índice de massa corporal)</i> .....	20
2.1.4 <i>Efeitos do envelhecimento relacionado à composição corporal</i> .....	23
2.1.5 <i>Efeitos do envelhecimento ao nível neuromuscular</i> .....	24
2.1.6 <i>Efeitos do envelhecimento relacionado ao condicionamento físico</i> .....	25
2.1.7 <i>Qualidade de vida e o idoso</i> .....	26
2.1.8 <i>Relação do idoso com a prática de atividade física</i> .....	28
2.2 Análise das características demográficas e socioeconômicas da população idosa brasileira.....	31
2.2.1 <i>População, distribuição etária, distribuição espacial, composição por sexos, renda e escolaridade</i> .....	31
2.2.2 <i>Urbanização</i> .....	35
2.2.3 <i>Inserção familiar e trabalho</i> .....	36
2.2.4 <i>Mortalidade</i> .....	37
2.2.5 <i>Globalização</i> .....	38
2.3 Característica da saúde do idoso brasileiro.....	40
2.3.1 <i>Condições de saúde</i> .....	40
2.3.2 <i>Prevalência de enfermidades crônico degenerativas</i> .....	41
2.3.3 <i>Capacidade funcional</i> .....	43

<i>2.3.4 Utilização de serviços de saúde</i> .....	44
<i>2.3.5 Utilização de medicamentos</i> .....	46
<b>3 CONCLUSÃO</b> .....	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>53</b>
<b>ANEXO A</b> .....	<b>67</b>
<b>ANEXO B</b> .....	<b>68</b>
<b>ANEXO C</b> .....	<b>70</b>
<b>ANEXO D</b> .....	<b>72</b>
<b>ANEXO E</b> .....	<b>74</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população é um fenômeno que está ocorrendo em todo o mundo. De acordo com estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2025 existirão 1,2 bilhões de indivíduos com mais de 60 anos (OMS, 2001). No Brasil, atualmente existem aproximadamente 14,5 milhões de idosos e poderemos atingir em 2020, 32 milhões (IBGE, 2000).

Uma proporção importante do crescimento do número de idosos já está determinada pela estrutura etária atual: os idosos do futuro já nasceram. A queda da mortalidade também influencia esse incremento (CAMARANO, 1999).

Entende-se na literatura que ao se trabalhar o conceito de idoso faz-se necessário estabelecer diferenciações clássicas entre envelhecimento e velhice.

Pode-se considerar o envelhecimento, como a fase de desenvolvimento cujas transformações se dão em termos de perdas e ganhos (OKIMURA, 2005). Já a velhice seria a última fase do ciclo vital, para designar pessoas idosas. O Estatuto do Idoso classifica o início da velhice, aproximadamente, aos 65 anos nos países em desenvolvimento, ao passo que em outros países isso pode ocorrer aos 60 anos (BRASIL, 2003).

Estamos em condições de afirmar que os sexagenários de hoje, dispõem de maiores probabilidades de sobrevivência, têm mais saúde, mais meios econômicos, culturais e sociais, maior difusão de infraestruturas de apoio médico-sanitário e diversidade de terapêuticas médicas. Em consequência de todos estes fatores, dispõem de mais anos para viver. Esses processos são resultados de políticas e incentivos promovidos pela sociedade e pelo Estado, aliados ao processo tecnológico. Porém, as suas consequências têm sido em geral, vistas com preocupações, por acarretar mudanças no perfil das demandas por políticas públicas, colocando desafios para o Estado, à sociedade e a família. A preocupação reside basicamente na associação feita entre envelhecimento e dependência. A baixa da fecundidade reduz, ao menos relativamente, no médio e longo prazo a população adulta, ou seja, em idade produtiva (contribuintes potenciais para o Estado) bem como pessoas adultas para cuidar dos idosos. O aumento da longevidade faz com que os idosos, “os dependentes”, vivam por mais tempo. Aceitar esse conceito implica enxergar o envelhecimento como um problema, pelo aumento da razão de dependência. (FERNANDES, 2004, p.43)

Essa visão parte da premissa de que, a partir de determinada idade que se convencionou chamar de idosa, o indivíduo consome mais do que produz o que o torna dependente (CAMARANO, 1999).

Todavia, as pessoas idosas desejam e podem permanecer ativas e independentes por tanto tempo quanto for possível, se o devido apoio lhes for proporcionado. Os idosos estão potencialmente sob risco não apenas porque envelheceram, mas em virtude do processo de envelhecimento torná-los mais vulneráveis à incapacidade, em grande medida, decorrente de condições adversas do meio físico, social, ou de questões afetivas. Portanto, o apoio adequado é necessário tanto para os idosos quanto para os que deles cuidam (VERAS; CALDAS, 2004).

Esse apoio influencia da alguma forma, os idosos, para iniciarem e permanecerem praticando algum exercício físico (FREITAS, 2007).

Então o exercício físico pode ser usado no sentido de retardar e, até mesmo, atenuar o processo de declínio das funções orgânicas que são observadas com o envelhecimento (CARDOSO, 1992; McARDLE *et al.*, 1998; MARIN-NETO, 1995; OKUMA, 1998; WILMORE *et al.*, *apud* POLLOCK; WILMORE, 1993; PASCOAL *et al.*, 2006).

A atividade física, na parte social, facilita a convivência e na parte psicológica, atua na melhora da auto-estima, conscientizando que o idoso também pode participar de muitas atividades e ações e que envelhecer faz parte de um fenômeno de corporeidade, que é natural (PASCOAL *et al.*, 2006).

Em geral as doenças dos idosos são crônicas e múltiplas, perduram por vários anos e exigem acompanhamento médico constante e medicação contínua (VERAS, 2003).

Mas para Ramos (2003) o bem estar na terceira idade resulta do equilíbrio entre várias dimensões de saúde, sem significar necessariamente a ausência de problemas em todas essas dimensões.

Porém, para Ferreira e Najar (2005) a relativa consolidação da adesão e conseqüentemente, permanência, na prática de exercícios físicos ainda são pequenas.

Levando-se em consideração os assuntos anteriormente abordados, este estudo pretendia primeiramente apontar através de uma pesquisa de campo os motivos que levavam idosos a aderirem e permanecerem em treinamentos de musculação. Contudo, após o início da pesquisa e dos contatos iniciais com o estabelecimento onde seriam coletados os dados, uma nova diretoria assumiu o cargo da Instituição. Por falta de autorização da mesma para a realização do

trabalho de campo, este estudo teve que ser alterado para uma proposta de revisão de literatura. Sendo assim, estaremos apresentando o levantamento bibliográfico efetuado, os acometimentos comuns ao processo de envelhecimento nos aspectos físicos e psicossociais, estabelecendo relações com a prática de atividade física pelos idosos, além do questionário elaborado no sentido de contribuir para pesquisas futuras na área.

## **1.2 Objetivos**

### *1.2.1 Objetivo geral*

- Identificar, através do levantamento bibliográfico, a relação entre o envelhecimento da população e a prática de atividade física;

### *1.2.2 Objetivos específicos*

- Verificar quais são as principais adaptações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento e da inatividade física;
- Verificar as características sócio-demográficas (sexo, faixa-etária, situação conjugal, escolaridade e renda mensal) da população idosa;
- Verificar as características da saúde dos idosos no Brasil.
- Construir para utilização em futura pesquisa de campo um Questionário que seja capaz de identificar os motivos que levam idosos a aderirem e permanecerem na prática de atividade física por pelo menos 6 meses.

### 1.3 Justificativa

A importância de realizar o Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-Graduação em Musculação com os objetivos propostos não se deve apenas pelo aumento da expectativa de vida da população mundial, para além, existe a preocupação com o conseqüente crescimento populacional dos idosos, pois este é um indício de que o estudo científico sobre o envelhecimento no Brasil precisa ser intensificado. Não há grande vantagem em viver mais se, paralelamente, não forem desenvolvidos estudos visando uma melhor qualidade de vida daqueles que estão envelhecendo (PASCOAL *et al.*, 2006).

Segundo Cheik *et al.*, (2003), os fatores que proporcionam qualidade de vida para os idosos não podem ficar esquecidos e subjugados a um plano secundário.

A nova fase de vida que o indivíduo enfrenta, quando se torna idoso, não tem sido objetivo de atenção pelas políticas públicas. Várias são as discriminações sobre essa classe populacional. Os idosos geralmente são marginalizados, desprezados, esquecidos, possuindo uma enorme carência emocional. Os serviços públicos são de péssima qualidade e a aposentadoria, no Brasil, é insignificante (FLECK *et al.*, 2003; PASCOAL *et al.*, 2006).

É importante conhecer as características sócio-demográficas, as condições de saúde e o nível de atividade física, pois estes aspectos da vida dos idosos podem tornar mais precoces ou mais tardias as alterações próprias do envelhecimento associadas à prevalência de doenças crônico-degenerativas (MAZO *et al.*, 2004,p.203).

Sendo assim, este estudo tornar-se-á um instrumento valioso para o avanço do atendimento da população da terceira idade, pois estará sustentando outros estudos, principalmente os de campo.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Características gerais do processo de envelhecimento

#### 2.1.1 A construção de uma categoria etária

O aumento da longevidade é uma das maiores conquistas sociais do século passado. Uma característica comum tanto aos países desenvolvidos quanto aos em desenvolvimento é o envelhecimento de suas populações. Em quase todas essas sociedades, o segmento populacional em idade considerada idosa é o que mais cresce. Isso se deve ao aumento da longevidade, ou seja, à redução da mortalidade e à queda da fecundidade. A queda desta, fenômeno quase universal hoje, tem levado esse segmento populacional que passou a viver mais a ter um peso maior no total da população (CAMARANO, 1999; PASCOAL *et al.*, 2006).

Conforme destacam Passarelli (1997) e Veras (2002), o cenário que se desenha é de profundas transformações sociais, não só pelo aumento proporcional do número de idosos nos diferentes países e sociedades, mas igualmente em função do desenvolvimento da ciência, da tecnologia, condições adequadas de saneamento básico e maior disponibilidade de acesso a serviços de saúde.

Esta situação reflete avanços importantes nos países desenvolvidos nas referidas questões acima, por outro lado, no Brasil, ela passa a ser motivo de preocupação, à medida que se evidenciam deficiências graves em setores diretamente relacionados à proteção social do idoso, como a Saúde Pública e a Seguridade Social. A falta de apoio formal, na verdade, faz com que uma parcela significativa dos idosos nas regiões menos desenvolvidas dependa parcial ou exclusivamente do apoio informal prestado, principalmente, pela família (CHAIMOWICZ, 1997; SAAD, 2003)

Vimos até aqui que o aumento da expectativa de vida está relacionado a diversos fatores. Então, como esta categoria etária foi construída?



O Estatuto do Idoso classifica como idoso o indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos, embora se saiba que o início da velhice varia segundo as condições locais de desenvolvimento humano. Assim, em países desenvolvidos, o início da velhice pode ocorrer aos 65 anos, aproximadamente, ao passo que em outros países isso pode ocorrer aos 60 anos (BRASIL, 2003).

Do ponto de vista demográfico, segundo Carvalho e Andrade (1999), no plano individual envelhecer significa aumentar o número de anos vividos. Paralelamente à evolução cronológica, coexistem fenômenos de natureza biopsíquica e social, importantes para a percepção da idade e do envelhecimento. Nas sociedades ocidentais é comum associar o envelhecimento com a saída da vida produtiva pela via da aposentadoria. Neste segmento conhecido como terceira idade estão incluídos indivíduos diferenciados entre si, tanto do ponto de vista socioeconômico como demográfico e epidemiológico.

Em outras palavras, o grupo social “idoso”, mesmo quando definido apenas etariamente, não suscita somente referências a um conjunto de pessoas com idades avançadas, mas a pessoas com determinadas características sociais e biológicas (CAMARANO, 1999; DEBERT, 1998).

O conceito de idoso, portanto, envolve mais do que a simples demarcação de idades-limite biológicas e enfrenta pelo menos três obstáculos. O primeiro diz respeito à heterogeneidade entre indivíduos no espaço e no tempo; o segundo, à suposição de que características biológicas existem de forma independente de características culturais; e o terceiro, à finalidade social do conceito de idoso. É extremamente difícil superar simultaneamente esses três obstáculos, mas isso não quer dizer que eles não devam ser considerados quando se debate acerca de idosos (CAMARANO, 1999).

A definição de idoso não diz respeito a um indivíduo isolado, mas a toda a sociedade. Admitir que a idade cronológica seja o critério universal de classificação para a categoria idoso é admitir implicitamente que a idade é o parâmetro único e intemporal de distinção e, portanto, correr o risco de afirmar que indivíduos de diferentes lugares e diferentes épocas são homogêneos. Estabelecer uma idade específica como fronteira universal para o mundo dos idosos é proceder como se houvesse homogeneidade na definição de um idoso entre grupos sociais diferentes (ALVES, 2004; BARROS, 1998; CAMARANO, 1999).

O efeito das características biológicas semelhantes não tem as mesmas implicações na vida social de indivíduos de culturas distintas. Para Geertz no livro de Geertz (1989b), não faz sentido distinguir aspectos estritamente biológicos dos estritamente antropológicos, uma vez que na espécie humana, ambos os aspectos são profundamente inter-relacionados. Não existe “natureza” independentemente de “cultura”, e vice-versa, então é de esperar, não só que os resultados do processo biológico de senilidade sejam diferentes entre culturas, mas que o próprio envelhecimento seja também fruto de condições sociais que determinam o tipo de alimentação, o trabalho, os papéis na sociedade entre outros.

O conceito de idoso é uma definição também com finalidade de caráter social. Na classificação de um indivíduo como idosos por formuladores de políticas predominam tanto objetivos relacionados à sua condição em determinado ponto do curso da vida orgânica quanto os relacionados ao seu posicionamento em um ponto do ciclo de vida social (ALVES, 2004; CAMARANO, 1999). Não faz sentido pensar esses ciclos separadamente. Com essa classificação, têm-se como objetivos estimar demandas por saúde ou como um modo de distinguir a situação dos indivíduos no mercado de trabalho, na família ou em outras esferas da vida social (GEERTZ, 1989a).

Para Camarano (1999), a grande vantagem do critério etário na definição de idoso para as políticas públicas reside na facilidade de sua verificação.

Após “construirmos a categoria etária idoso” apontaremos quais são as principais adaptações físicas decorrentes do processo de envelhecimento.

### *2.1.2 Adaptações gerais decorrentes do processo de envelhecimento*

Apesar do envelhecimento ser um fenômeno comum a todos os animais, surpreende que ainda hoje persistam tantos pontos obscuros quanto à dinâmica e à natureza desse processo. Não se entrou em detalhes nos fatores responsáveis por esse desconhecimento, entre os quais se situa a própria dificuldade de mensurar a idade biológica. Pode-se considerar o envelhecimento, como admite a maioria dos biogerontologistas, como a fase de um *continuum* que é a vida, começando esta, com a concepção e terminando com a morte (FREITAS, 2002).

Tendo em conta que o idoso possui um potencial de desenvolvimento dentro de seus limites de plasticidade, o envelhecimento é uma das fases de desenvolvimento cujas transformações se dão em termos de perdas e ganhos (OKIMURA, 2005). Nota-se que a capacidade aeróbica aumenta até o meio ou final da terceira década de vida. A força e a resistência muscular, bem como a resistência cardiovascular seguem padrões semelhantes de desenvolvimento. Os homens tendem a manter seu desempenho máximo até os 30 anos, após o que se observa um declínio gradual até o final da vida. Já as mulheres tendem a alcançar o seu pico de atividade muito mais cedo, logo depois da puberdade (ASTRAND, *apud* POLLOCK; WILMORE, 1993). Estas entram em sua fase de declínio logo após atingirem seu desempenho máximo, sendo que esta decadência prossegue gradualmente durante o resto de suas vidas (WILMORE; COSTILL, 1988).

Na medida em que as condições gerais de vida e o avanço da ciência têm contribuído para controlar e tratar muitas das doenças responsáveis pela mortalidade, a população tanto dos países desenvolvidos como da maioria dos países em desenvolvimento tem incrementado nos últimos anos a sua expectativa de vida. Esta tendência global tem levado a ciência, os pesquisadores e a população em geral a procurarem alternativas para tentar minimizar ou se possível evitar os efeitos negativos do avanço da idade cronológica do organismo. Com o incremento da idade cronológica as pessoas se tornam menos ativas, suas capacidades físicas diminuem e com as alterações psicológicas que acompanham a idade (sentimento de velhice, estresse, depressão) existe diminuição ainda maior da atividade física, que conseqüentemente facilita a aparição de doenças crônicas, que contribuem para deteriorar o processo de envelhecimento. Mais do que a doença crônica é o desuso das funções fisiológicas que podem evidenciar os problemas (MATSUDO *et al.*, 2000). O sedentarismo então parece ser uma condição muito mais perigosa que a atividade física no muito idoso (MAZZEO *et al.*, 1998).

Na visão de Enoka (2000), o envelhecimento causa significantes mudanças, e vem acompanhado de declínios acentuados em muitos aspectos do movimento. Essas mudanças incluem um declínio da força, uma redução na magnitude de respostas reflexas, uma diminuição na velocidade de reações rápidas, um aumento da instabilidade postural e controle postural diminuído, decréscimo da força submáxima e redução das capacidades manipulativas. Por outro lado, a frequência cardíaca, que mostra pouquíssimo ou nenhum efeito do envelhecimento em

repouso, costuma mostrar uma queda apreciável durante o exercício máximo (McARDLE *et al.*, 1998).

O processo de envelhecimento é entendido por Dantas e Oliveira (2003) como o declínio das funções de diversos órgãos, acarretando desta forma a propensão do surgimento de doenças músculoesqueléticas, cardíacas, obesidade, diabetes e o próprio sedentarismo. Estas causas também se interligam na composição corporal do idoso que tende a reduzir a massa corporal magra, aumentar o peso de gordura corporal e a ter a queda da massa óssea. Assim sendo, estes fatores resultam na queda da capacidade funcional do idoso e na provável dependência ou redução de sua mobilidade para executar suas atividades diárias.

Porém, a principal consequência do processo envelhecimento é a diminuição da capacidade de realizar as atividades da vida diária (AVDs), sem auxílio. O declínio da capacidade funcional está diretamente associado à dependência física e pode ser um fator predisponente a sinal clínico precoce de demência (BARBERGER-GATEAU *et al.*, 1999; BENEDETTI *et al.*, 2008). A OMS (2001) também considera o espectro assustador da incapacidade e da dependência, as maiores adversidades da saúde associadas ao envelhecimento. Sendo que as principais causas para essa incapacidade são as doenças crônicas, incluindo as seqüelas dos acidentes vasculares cerebrais (AVC), as fraturas, as doenças reumáticas e as doenças cardiovasculares (FREITAS, 2002).

Ramos *et al.* (1993) e CEI-RS (1997) revelam que cerca de 40% dos indivíduos com 65 anos ou mais de idade precisam de algum tipo de auxílio para realizar pelo menos uma atividade instrumental da vida diária, como fazer compras, cuidar das finanças, preparar refeições ou limpar a casa, e que 10% requerem ajuda para realizar tarefas básicas, como tomar banho, vestir-se, ir ao banheiro, alimentar-se e, até, sentar-se e levantar-se de cadeiras e camas.

Com tudo que foi explanado acima nota-se que há uma diminuição gradual na qualidade de vida do idoso (SAMULSKI ; LUSTOSA, 1996).

Vimos algumas das adaptações decorrentes do processo de envelhecimento. Após esse passo inicial podemos discorrer sobre outras consequências decorrentes deste.

### 2.1.3 Efeitos do envelhecimento ao nível antropométrico (peso, estatura e índice de massa corporal)

Uma das mais evidentes alterações que acontecem com o aumento da idade cronológica é a mudança das dimensões corporais. Com o processo de envelhecimento existem mudanças principalmente na estatura, no peso e na composição corporal. Apesar do alto componente genético no peso e na estatura dos indivíduos, outros fatores como a dieta, a atividade física, fatores psicossociais e doenças dentre outros, estão envolvidos nas alterações destes dois componentes durante o envelhecimento. Existe uma diminuição da estatura com o passar dos anos por causa da compressão vertebral, o estreitamento dos discos e da cifose (FIATARONE-SINGH *apud* LAMB e MURRAY, 1998).

Embora a maioria dos dados provenha de estudos transversais e não longitudinais, outra, alteração da estrutura corporal é o incremento do peso corporal que geralmente começa em torno dos 45 a 50 anos e se estabilizando aos 70 anos, quando começa a declinar até os 80 anos. A perda de peso é um fenômeno que envolve entre outros fatores o isolamento, o sedentarismo extremo e a atrofia muscular. Com essas mudanças no peso e na estatura o índice de massa corporal (IMC) também se modifica com o transcorrer dos anos (MATSUDO *et al.*, 2000).

O IMC é usado para determinar o peso em relação à altura, sendo calculado ao dividir o peso corporal em quilogramas pela altura em metros quadrados ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (ACSM, 2003). A importância deste no processo de envelhecimento se deve a que valores acima da normalidade (Tabela 1) estão relacionados com incremento da mortalidade por doenças cardiovasculares e diabetes, enquanto que índices abaixo desses valores, com aumento da mortalidade por câncer, doenças respiratórias e infecciosas (MATSUDO *et al.*, 2000).

TABELA 1  
Classificação do Índice de Massa Corporal (IMC)

	IMC, kg/m <sup>2</sup>
Com deficiência de peso	< 18,5
Normal	18,5–24,9
Com excesso de peso	25,0–29,9
Obesidade, classe	
I	30,0–34,9
II	35,0–39,9
III	> 40

Fonte: Adaptada do ACSM, 2003.

Em um estudo de Cabrera e Jacob Filho (2001) foi feita à comparação entre idosos obesos (IMC  $\geq 30\text{kg/m}^2$ ) aos não obesos (IMC  $< 30\text{ kg/m}^2$ ). Verificou-se a maior freqüência de Diabete Melito, baixos níveis de lipoproteína colesterol de alta densidade e hipertrigliceridemia entre os idosos obesos do sexo masculino. Para as mulheres, havia apenas a associação com maior freqüência de Hipertensão Arterial em pacientes obesas.

Segundo Tavares e Anjos (1999), uma Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) foi conduzida entre junho e setembro de 1989, com o objetivo de aferir o estado nutricional da população brasileira, mediante coleta de dados antropométricos e outras informações sobre saúde, condições de vida e ocupação.

Utilizou-se para a análise antropométrica do estado nutricional uma classificação diferente da usada pelo American College of Sports Medicine (ACSM): o Índice de Massa Corporal (IMC), calculado a partir da divisão da massa corporal em quilogramas (kg), pela estatura em metro elevado ao quadrado ( $\text{kg/m}^2$ ); e os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para avaliação de população adulta e idosa (WHO 1995 *apud* TAVARES e ANJOS, 1999) - magreza severa (IMC  $< 16,0$ ), magreza moderada ( $16,0 \leq \text{IMC} < 17,0$ ), magreza leve ( $17,0 \leq \text{IMC} < 18,5$ ), adequado ( $18,5 \leq \text{IMC} < 25,0$ ), sobrepeso grau I ( $25,0 \leq \text{IMC} < 30,0$ ), sobrepeso grau II ( $30,0 \leq \text{IMC} < 40,0$ ) e sobrepeso grau III (IMC  $\geq 40,0$ ).

Neste estudo, em homens idosos a prevalência de magreza geral (7,8%) foi maior que os sobrepesos II e III (5,7%), enquanto no grupo feminino ocorreu o contrário, 8,4% contra 18,2% (Tabela 2). As freqüências de magreza, inclusive as mais intensas, aumentaram nas últimas faixas de idade, com ligeira predominância em mulheres, quando comparadas aos homens até a faixa de 70 a 75 anos. Encontrou-se uma prevalência de sobrepeso geral de 30,4% em homens e de 50,2% em mulheres, predominando esse problema no sexo feminino em todos os graus. Observou-se menor proporção de sobrepeso nos grupos de idade mais avançada em ambos os sexos, não ocorrendo os casos mais graves em homens acima de setenta anos e mulheres acima de oitenta anos.

A prevalência de magreza em homens idosos (7,8%) foi cerca de 2,2 vezes maior do que a encontrada entre os mais jovens (3,6%); e, em mulheres idosas (8,4%), 1,2 vez maior em comparação com as jovens (6,9%). Quanto ao sobrepeso, verificou-se uma freqüência 1,5 vez maior de sobrepeso II e III em homens idosos (5,7%) em relação aos jovens (3,7%) e 2,5 vezes mais em mulheres idosas (18,2%) quando comparadas às jovens (7,2%).

As alterações nutricionais observadas apresentaram grande variação entre as regiões do país (Tabelas 3 e 4). As maiores prevalências de magreza em homens foram encontradas nas regiões Centro-Oeste (10,7%), Nordeste (8,8%) e Sudeste (7,9%); e, em mulheres, no Nordeste (11,9%), Centro-Oeste (11,6%) e Norte (9,6%). Estas foram superiores em mulheres em todas as regiões, com exceção do Sudeste. O sobrepeso foi mais freqüente nas regiões Sul e Sudeste, encontrando-se 9,2% e 6,4% dos idosos e 21,9% das idosas das respectivas regiões classificados nos graus II e III.

Confirmou-se a predominância de magreza nas áreas rurais de todas as regiões para ambos os sexos, exceto para o grupo de mulheres da região Sul, que apresentou uma prevalência menor na área rural quando comparada à urbana (Tabela 4). No grupo de idosos, a pior situação encontrou-se no Sudeste (17,3%) e Centro-Oeste (11,0%) rural, destacando-se também alta prevalência no Centro-Oeste urbano (10,6%). As maiores freqüências de incidência de magreza em idosas foram nas de áreas rurais do Centro-Oeste (18,6%) e Nordeste (17,6%), apresentando-se as áreas urbanas destas regiões valores relevantes (quase 10%).

O sobrepeso foi mais prevalente nas áreas urbanas de todas as regiões para homens e mulheres em todos os graus. O Sul e Sudeste urbanos apresentaram as

maiores prevalências de sobrepesos II e III em idosos (11,3% e 7,8%) e idosas (23,2% e 23,3%), com exceção da região Sul, onde houve uma frequência pouco maior em mulheres da área rural (23,7%).

Têm-se indicado o déficit energético-protéico como fator relacionado ao aumento de propensão a quedas (VELLAS *et al*, 1990).

#### 2.1.4 Efeitos do envelhecimento relacionado à composição corporal

Segundo o ACSM (2003, p.128), crianças mais pesadas correm um maior risco de transferirem o problema do peso excessivo para a vida adulta. Conseqüentemente, a determinação da composição corporal no que se relaciona à saúde constitui uma preocupação para a vida inteira. Esta se refere ao percentual relativo de peso corporal representado por gordura e tecido isento de gordura.

Spiriduso (1995) afirma que o ganho no peso corporal e o acúmulo da gordura corporal parecem resultar de um padrão programado geneticamente, de mudanças na dieta e no nível de atividade física relacionados com a idade ou a uma interação entre esses fatores.

Ademais, os ossos sofrem uma deterioração com a idade, também relacionada com a redução nas atividades físicas. Por causa da sua menor utilização, os ossos perdem tanto em sua estrutura quanto em sua função, o que eventualmente levaria à osteoporose (POLLOCK; WILLMORE, 1993). A osteoporose constitui um dos principais problemas do envelhecimento, particularmente entre as mulheres pós-menopáusicas. Essa condição resulta em uma perda de massa óssea à medida que o esqueleto em processo de envelhecimento torna-se desmineralizado e poroso. Para pessoas com mais de 60 anos de idade, essas alterações no osso envelhecido podem reduzir a massa óssea em 30 a 50% (RIKLI e MCMAINS, 1990; ACSM, 2003).

Em um estudo com dados não conclusivos de Fiatarone *et al.*, (1990), evidenciou-se que o treinamento de força muscular de alta intensidade promoveu incremento de 2 gramas no conteúdo total mineral ósseo após um ano, e paradoxalmente, mulheres da mesma idade que permaneceram inativas reduzem cerca de 33 gramas o tecido ósseo, no mesmo intervalo de tempo.



O treinamento de força intenso sobre a densidade óssea em indivíduos idosos pode compensar o declínio típico relacionado com a idade na saúde óssea pela manutenção ou incremento na densidade óssea, ou no conteúdo mineral corporal total (MAZZEO, 1998; ACSM, 2003; SMITH *et al.*, 1981).

### *2.1.5 Efeitos do envelhecimento ao nível neuromuscular*

Apesar da dificuldade em medir adequadamente a massa muscular em seres humanos, estimativas usando a excreção urinária de creatina indicam perdas dramáticas de quase 50% entre os 20 e 90 anos (SPIRDUSO, 1995).

Entre os 25 e 65 anos de idade há uma diminuição substancial da massa magra ou massa livre de gordura de 10 a 16% por conta das perdas na massa óssea, na musculatura e na água corporal total que acontecem com o envelhecimento. As principais causas apontadas como responsáveis por esta perda seletiva da massa muscular são a diminuição nos níveis do hormônio de crescimento que acontece com o envelhecimento e a diminuição no nível de atividade física do indivíduo. Mas não se pode esquecer que outros fatores nutricionais, hormonais, endócrinos e neurológicos estão também envolvidos na perda da força muscular que acontece com a idade (MATSUDO *et al.*, 2000; FORBES, 1976).

A perda da massa muscular e conseqüentemente da força muscular parece ser a principal responsável pela deterioração na mobilidade e na capacidade funcional do indivíduo que está envelhecendo. A sarcopenia é um termo genérico que indica a perda de massa, na força e qualidade do músculo esquelético e que tem um impacto significativo na saúde pública pelas suas bem reconhecidas conseqüências funcionais no andar e no equilíbrio, aumentando o risco de queda e perda da independência física funcional, mas também contribui para aumentar o risco de doenças como diabetes e osteoporose (MATSUDO *et al.*, 2000; WOLINSKY; FITZGERALD, 1994).

A força é um fator importante para as capacidades funcionais. A fraqueza dos músculos pode avançar até que uma pessoa idosa não possa realizar as atividades

comuns da vida diária, tais como as tarefas domésticas, levantar-se de uma cadeira, varrer o chão ou jogar o lixo fora. A redução da capacidade funcional pode resultar em intervenção em asilos. É importante manter a força conforme envelhecemos, porque ela é vital para a saúde, a capacidade funcional e a vida independente (FLECK; KRAEMER, 1999).

Gledhill citado por Bouchard *et al.*, (1990) acrescenta que a força é importante na relação aptidão-saúde, pois é requerida em várias atividades diárias, assim como em emergências ocasionais, e níveis mínimos de força são essenciais para todos os indivíduos, principalmente os mais idosos.

O pico da força máximo é atingido entre os 20 e 30 anos de idade, declinando gradualmente até que, na idade de 65 anos, a força é 20% menor (BERGER, 1982).

Dados impressionantes de um estudo de Jette e Branch (1981) indicam que 40% da população feminina na idade de 55 a 64 anos, 45% entre 65 a 74 anos e 65% na faixa etária de 75 a 84 anos foram inábeis para levantar 4,5 Kg. Adicionalmente de modo similar alta porcentagens de mulheres nesta população registraram que foram incapazes para desempenhar algumas tarefas domésticas normais.

No entanto, embora o envelhecimento esteja associado ao declínio da força muscular, idosos podem aumentá-la com treinamento físico (PORTER; VANDERVOORT, 1995).

#### *2.1.6 Efeitos do envelhecimento relacionado ao condicionamento físico*

O  $VO_{2máx}$  expressa quantitativamente a capacidade individual para a ressíntese aeróbica do ATP. Assim sendo, trata-se de um fator importante para determinar a capacidade individual em realizar um exercício de alta intensidade.

A capacidade aeróbica não é imune aos efeitos relacionados à idade. Após os 25 anos, o  $VO_{2máx}$  declina inexoravelmente com um ritmo de aproximadamente 1% ao ano, de forma que, por volta dos 55 anos, é cerca de 25% inferior aos valores relatados para pessoas de 20 anos (POWERS; HOWLEY, 2000; McARDLE *et al.*, 1998; LAZZOLI, 1996).

Muitos fatores intercorrentes influenciam o declínio no  $VO_{2máx}$  relacionado à idade. A hereditariedade desempenha um papel importante, o mesmo ocorrendo com a queda na massa muscular (FLEG ; LAKATTA, 1988).

Entretanto, existe uma nítida diferença na taxa de declínio relacionado à idade no  $VO_{2máx}$ . Hollosky *et al.*, (1992) demonstraram que homens e mulheres sedentários exibem um ritmo quase duas vezes mais rápido de declínio no  $VO_{2máx}$  à medida que envelhecem do que os indivíduos ativos.

Observamos ainda que obtemos melhores desempenhos na capacidade aeróbica em todas as idades, através da atividade física. Contudo, os idosos precisam de um período mais longo de adaptação do que os jovens e adultos e de uma adequação quanto à intensidade da atividade. (OKUMA, 1998; POLLOCK; WILMORE, 1993).

Após abordarmos os efeitos do envelhecimento podemos avançar na busca do entendimento do conceito de qualidade de vida para o idoso.

### 2.1.7 Qualidade de vida e o idoso

Para Gill e Feinstein (1994), a expressão “qualidade de vida” tem várias vertentes, desde a perspectiva de um conceito popular, em relação a sentimentos e emoções, relações pessoais, eventos profissionais, propagandas da mídia, política, sistemas de saúde, atividades de apoio social, dentre outros; até a perspectiva científica com vários significados na literatura médica.

Após a Segunda Guerra Mundial, nos Estados Unidos, o termo qualidade de vida começou a ser utilizado com a intenção de descrever o que a aquisição de bens materiais poderia gerar na vida das pessoas (PASCOAL *et al.*, 2006).

A partir de então muitos estudos começaram a focar com mais frequência o termo qualidade de vida (FLECK *et al.*, 1999).

Ao se analisar o impacto de diferentes aspectos ao bem-estar, permitiu-se que o conceito de qualidade de vida entrasse na vanguarda do cuidado à saúde, demonstrando assim que o bem-estar dos indivíduos é tão significativo quanto à cura ou a preservação da vida. Assim, a qualidade de vida se configura como um

aspecto de grande relevância social, em especial, à saúde pública (MEEBERG, 1993). Segundo Farquhar (1995), com frequência os estudos sobre qualidade de vida evitam definir o que pretendem medir, ou ainda, limitam suas definições para o que entendem como componentes principais do conceito global.

A conceituação de qualidade de vida é vaga, leva a concepções subjetivas conflitantes, devido à complexidade da vida humana e ao potencial das pessoas para se auto-realizarem, ser variável. Existem fatores a serem considerados, perspectivas, níveis de vida, oportunidade (NAHAS, 1994).

Apesar de demonstrar a falta de consenso em torno do conceito de qualidade de vida, Forattini (1992) avalia que o termo pode ser entendido como uma resultante do somatório dos fatores decorrentes da interação entre sociedade e ambiente, atingindo a vida no que tange às necessidades biológicas e psíquicas. O conceito também pode variar de indivíduo para indivíduo, de acordo com a percepção de cada um, podendo ser considerada unidimensional por alguns ou multidimensional por outros (SANTOS *et al.*, 2002).

Bullinger *et al.*, (1999) avaliam ainda, que como consequência de uma nova aproximação do conceito de qualidade de vida para a área da saúde, surgiu o conceito de qualidade de vida relacionada à saúde. Segundo os autores, este conceito expressou um enfoque moderno onde qualidade de vida é entendida como multidimensional, e que a percepção do indivíduo considera pelo menos três aspectos básicos de qualidade de vida: o bem-estar emocional, o estado físico, e o funcionamento social.

Para além, Samulski e Lustosa (1996) observam que, com o processo de envelhecimento, ocorre uma diminuição gradual na qualidade de vida, compreendida como um conjunto harmonioso de satisfações que o indivíduo obtém no seu cotidiano, levando-se em consideração tanto aspectos físicos quanto o psicológico e o social. Então, a qualidade de vida está diretamente relacionada com o grau de satisfação que o indivíduo possui diante da vida em seus vários aspectos (DIAS DA SILVA, 1999).

Portanto, é possível constatar que o conceito de “qualidade de vida” modificou-se através dos tempos e nas diferentes culturas, compatibilizando-se com as necessidades sociais e individuais dos sujeitos. Deste modo, a qualidade de vida não deve ser analisada isoladamente, pois existem múltiplas dimensões do comportamento humano que precisam ser observadas, necessitando para isto,

considerar que existem diferentes instrumentos de avaliação da qualidade de vida (SILVA, 2006).

Um grande desafio dos novos tempos é o estudo da qualidade de vida de indivíduos idosos. Isto envolve, não apenas, políticas de atenção ao idoso, mas também o estudo científico do envelhecimento. O que significa qualidade de vida na terceira idade? Qual aspecto da qualidade de vida interessa aos indivíduos dessa faixa etária? Qual papel das atividades físicas nesse contexto? O que o indivíduo busca quando vai à academia ou à prática de atividades físicas? (PASCOAL *et al.*, 2006).

Este estudo já abordou os efeitos e as causas do envelhecimento, bem como o conceito de qualidade de vida. Já fizemos uma correlação entre estes, sendo assim, cabe agora relacionar o idoso e a prática de exercício físico.

#### *2.1.8 Relação do idoso com a prática de atividade física*

Existe diferença entre o termo Exercício Físico e Atividade Física.<sup>1</sup> Optamos por utilizar os dois termos pois não era objetivo deste trabalho entrar em detalhes o porquê desta diferença.

Como anteriormente considerado, a atividade física regular é reconhecida como uma forma efetiva de manutenção da saúde física (MAZZEO, 1998; ACSM, 2003; OKUMA, 1998; POLLOCK; WILMORE, 1993) e psicológica (Pascoal *et al.*, 2006).

Não obstante o conhecimento desses efeitos benéficos para a população, pesquisas mostram progressiva diminuição da prática desportiva à medida que se avança no escalão etário. Em Portugal no ano de 1999 o número de praticantes de atividades físicas era de 9,6% no grupo etário dos 55 aos 64 anos e de apenas 3,4% no grupo de pessoas acima de 65 anos (INE, 2001).

---

<sup>1</sup> A atividade física se refere a todo movimento corporal produzido por músculos esqueléticos que provoca um gasto de energia (BARBANTI, 1997) já o exercício físico é uma atividade física planejada, estruturada e repetitiva que tem como objetivo final ou intermediário aumentar ou manter a saúde/aptidão física (CASPERSEN *et al.*, 1985).

Para Franch e Júnior (2005) há realmente uma diminuição do nível de atividade física com o envelhecimento. Talvez as iniciativas da promoção do exercício em âmbito educacional sejam as mais difundidas na sociedade brasileira (seja em congressos científicos, pela mídia ou por meio de ações governamentais) ou mesmo nos programas em prol de estilos ativos de vida. No entanto, o esforço desses programas em promover a prática regular de exercício físico parece não estar surtindo os efeitos esperados, uma vez que grande parte da população brasileira - incluindo os idosos – permanece fisicamente inativa (FERREIRA; NAJAR, 2005).

Já Costa (1997) e D'Epina *et al.*, (2001) refutam esses achados. Para os autores, assistimos um aumento da prática de atividade física não só na faixa etária mais nova como também na mais velha. Não se pode incorrer numa análise simplista, com base em estudos transversais, ao considerar os diferentes grupos de idades num determinado momento e não acompanhando o mesmo indivíduo ao longo das diferentes idades.

Independente destes e daqueles achados, a estrutura e o funcionamento do corpo do idoso sofrem alterações irreversíveis, inclusive alterações da inteligência, na memória e na personalidade. Porém, a prática de atividade física moderada e regular é um dos maiores fatores que contribui para prevenir e preservar o desgaste das estruturas orgânicas, o bem-estar físico e mental e a autonomia do ancião (COSTA, 1997; OKIMURA, 2005; PASCOAL *et al.*, 2006).

A atividade física contribui para que as pessoas se libertem de pré-conceitos estabelecidos culturalmente; atua na manutenção da saúde, melhora as funções orgânicas; na parte social, facilita a convivência e na parte psicológica, atua na melhora da auto-estima, conscientizando que o idoso também pode participar de muitas atividades e ações e que envelhecer faz parte de um fenômeno de corporeidade, que é natural (PASCOAL *et al.*, 2006, p.219).

Observamos que a prática regular de exercício físico para os idosos é influenciada por diversos fatores como: o Estado do país em que o idoso vive, se reside na zona rural ou urbana (PASCOAL *et al.*, 2006), se possuem experiências anteriores, se recebe apoio de familiares (KING *et al.*, 1992), da condição socioeconômica (MONTEIRO *et al.*, 1998), e acima de tudo, pela responsabilidade individual (ALVES, 2004). Então um único tipo de intervenção, aplicada de forma generalizada para todas as pessoas, não resolverá o problema de sedentarismo da

população. Deve-se, antes, levar em conta o porquê de muitas pessoas permanecerem totalmente sedentárias, resistindo a qualquer tipo de participação em programas de atividade física, além de saber mais a respeito dos fatores que mobilizam as pessoas a participarem e a desistirem dos programas desta natureza (OKUMA, 1997).

O indivíduo na terceira idade, através de experiências e sensações que se permite vivenciar, assume a sua nova imagem corporal e aumenta o seu auto-conceito, modificando as suas atitudes em relação a si mesmo e ao seu ambiente. Em função desses fatores, a atitude em relação à prática de atividade física e exercícios é mais positiva, pois vê esta prática como um meio propiciador à promoção da saúde, à liberação de tensão e aos benefícios sociais, que podem modificar seu comportamento, proporcionando-lhe bem estar e , não somente, buscando mais anos de vida, e sim melhores condições para sobreviver (FARIA JÚNIOR, 1996; OKUMA, 1998; SCULLY *et al.*, 1998). Além disso, a atividade física pode aumentar a autoconfiança nas capacidades físicas e funcionais (OKIMURA, 2005).

Dentre os exercícios mais praticados pelos idosos podemos citar: caminhada, ginástica, musculação, ciclismo, hidroginástica, natação, ioga, dança, cavalgada, tênis e golf (PASCOAL *et al.*, 2006; OLIVEIRA, 1985; ZAWADSKI; VAGETTI, 2007).

Para evitar os problemas de saúde da vida sedentária, o ACSM (2003) aconselha que todo adulto realize 30 minutos ou mais de atividade física de intensidade moderada (não necessariamente de uma só vez) quase todos os dias da semana.

Havendo ou não diminuição da prática de atividade física durante a vida, devemos incentivar sempre os indivíduos a nossa volta a praticá-la, pois a literatura nos alerta sobre os benefícios que a pratica regular nos traz e dos malefícios da sua ausência (ACSM, 2003; KING *et al.*, 1992; MONTEIRO *et al.*, 1998; PASCOAL *et al.*, 2006; ARAGÃO *et al.*, 2002). O conhecimento sobre o “por quê” realizar atividade física pode motivar o indivíduo a escolhê-la como opção para um estilo de vida ativo, mas, acima de tudo, é um direito que o idoso tem de se conhecer e de se instrumentalizar para otimizar seu processo de envelhecimento (LIMA, 2001).

A atividade física é uma oportunidade para o idoso que nunca a praticou testar suas habilidades e capacidades, reconhecer possíveis limitações e deficiências, conhecer suas potencialidades, enfim, conhecer-se. Para o idoso que

sempre foi ativo, pode ser a possibilidade de reconhecer-se no processo de envelhecimento e é um momento para refletir sobre suas reais possibilidades, verificando algumas limitações (OKUMA, 1997; OKIMURA, 2005).

Após relacionarmos o idoso e a prática de exercício físico seguiremos analisando as características demográficas e socioeconômicas da população idosa brasileira.

## 2.2 Análise das características demográficas e socioeconômicas da população idosa brasileira

### *2.2.1 População, distribuição etária, distribuição espacial, composição por sexos, renda e escolaridade*

A taxa de crescimento da população idosa é uma função de três características: a) mudanças nas taxas de nascimento no passado, b) mudanças no passado na mortalidade de 0 a 60 anos e, finalmente, c) mudanças na mortalidade acima de 60 anos. Isto tem implicações importantes para a perspectiva do estado de saúde das pessoas idosas na região. Demonstra-se, assim, o fato de que o crescimento atual e futuro da população idosa são devido ao declínio da mortalidade no grupo de 0 a 60 anos de idade no passado, e não ao aumento da mortalidade para adultos mais velhos (60 anos e mais) (PALLONI; PELÁEZ, 2003, p.22).

Sensíveis alterações na estrutura etária da população brasileira vêm ocorrendo nas últimas décadas (BERQUÓ, 1999). A interação entre as baixas taxas de fecundidade, aumento da longevidade e urbanização acelerada tem levado a um crescimento mais elevado da população brasileira idosa em relação aos demais grupos etários, uma vez que as imigrações internacionais deixaram de ter influência a partir de 1940, sendo a saída de brasileiros para o exterior um fenômeno muito recente (BERQUÓ, 1999; CAMARANO, 1999; CACCIAMALI, 2004a).

Segundo dados IBGE (2000), atualmente o Brasil possui aproximadamente 14,5 milhões de idosos e poderá atingir no ano de 2020, 32 milhões. Desta forma, epidemiologistas estimam que, em meados do ano 2025 ocuparemos a sexta posição mundial em número de idosos e a primeira posição da América Latina



(SILVA, 1996). Entre 1960 e 2020, o Brasil terá um crescimento no número de idosos de 760% e no de jovens de 166% (CHAIMOWICZ, 1997).

Além disso, a proporção da população “mais idosa”, ou seja, de 80 anos e mais, também está aumentando, alterando a composição etária dentro do próprio grupo (CAMARANO, 1999; CARVALHO; RODRÍGUEZ-WONG, 2008).

Para compreender o comportamento dessas taxas é preciso não perder de vista que elas se referem a estruturas etárias de populações nascidas a partir de meados do século passado e, portanto, de coortes sujeitas a processos demográficos, sociais e econômicos distintos (BERQUÓ, 1999).

A população que alcançará seu 60º aniversário entre 2000 e 2025 pertence à coorte inflacionada por um leve surto de fecundidade nos anos 1950-1965. Assim, a taxa de crescimento do grupo de 60 anos e mais aumentará, em parte por causa desses breves picos nos níveis de fecundidade. E, mais importante, esses mesmos grupos foram os beneficiários de grandes e incomuns melhorias na sobrevivência, particularmente durante a infância. Como conseqüência, a população brasileira entra em processo de desestabilização de sua estrutura etária, com estreitamento da base da pirâmide populacional (CAMARANO, 1999; PALLONI; PELÁEZ, 2003).

TABELA 5

Distribuição proporcional da população brasileira, segundo grupos etários.

Grupo etário	Ano de recenseamento			
	1970	1980	1991	2000
<b>0-14 anos</b>	42,1%	38,24%	34,73%	29,6%
<b>15-59 anos</b>	52,83%	55,69%	57,97%	61,84%
<b>60 anos e mais</b>	5,07%	6,07%	7,3%	8,56%
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%

Fonte: IBGE (Censos demográficos 1970, 1980, 1991, 2000). IBGE, IBGE, IBGE, IBGE

Segundo dados do IBGE (2002), a contagem populacional de 2000 apontou que aproximadamente 46% dos idosos estavam localizados na região Sudeste, 28% na região Nordeste, 16% no Sul e 5% no Norte e Centro-Oeste. Essa diferença pode

ser atribuída às diferenças regionais na dinâmica demográfica, especialmente mortalidade e migrações (CAMARANO, 1999).

Observa-se uma feminização do envelhecimento no Brasil. Esta maior proporção de mulheres em relação aos homens pode ser explicada pela vida média mais longa das mulheres, menor mortalidade por causas externas e menor exposição às condições adversas ao longo do ciclo da vida (TELAROLLI *et al.*, 1996; CAMARANO, 1999, PEREIRA, Telma, 2005).

Nascem mais homens que mulheres, porém, em decorrência de fatores ao longo do ciclo vital, aqueles morrem mais. No Brasil observa-se um predomínio feminino entre os idosos desde 1920 (CAMARANO, 2002). Em 1991, as mulheres correspondiam a 54% da população de idosos, passando para 55,1% em 2000. Isto significa que para cada 100 mulheres idosas havia 81,6 homens idosos, relação que, em 1991, era de 100 para 85,2 (IBGE, 2002).

Segundo estudos de Camarano (1999), as famílias que possuem idosos apresentam, obviamente, uma estrutura mais envelhecida, que se acentuou entre 1987 e 1997, refletindo principalmente o aumento da longevidade observado no período e também a queda de fecundidade.

É consenso que a produtividade e a empregabilidade declinam com a idade, a partir dos 60 anos. A partir desta idade, os indivíduos passam a depender cada vez mais dos rendimentos dos demais moradores do domicílio para sobreviver e manter seu padrão de vida. Ademais, a aposentadoria também passa a desempenhar um papel fundamental na renda do idoso (PAES *et al.*, 1999).

Observa-se que as famílias idosas mais pobres são menores, têm uma média de filhos menor, menor número de pessoas que trabalham e maior dependência da renda do chefe. Por sua vez, os chefes destas famílias têm menos anos de escolaridade, mais velhos e apresentam uma proporção mais elevada de chefes mulheres (CAMARANO, 1999; SIQUEIRA *et al.*, 2008).

Porém, à medida que a renda familiar aumenta, aumentam o tamanho médio da família, o número médio de filhos, o número médio de pessoas que trabalham e o rendimento médio per capita. A dependência com o chefe, se medida pela proporção da renda que depende deste, diminui. Os chefes, por sua vez, são mais educados, relativamente mais jovens e são, na maioria, do sexo masculino (CAMARANO, 1999).

Com o avanço da idade, incrementam-se os gastos, principalmente em saúde (OKUMA, 1997; CAMARANO, 1999; PAES *et al.*, 1999; CESAR; PASCHOAL, 2003).

A situação socioeconômica desempenha um papel central na determinação das condições de saúde de indivíduos e populações, principalmente entre idosos que estão mais vulneráveis ao surgimento de doenças e seu conseqüente incremento nos gastos financeiros (NUNES *et al.*, 2001; DUARTE *et al.*, 2002).

Para Lima-Costa *et al.*, (2003a), há associação entre menor renda domiciliar per capita de idosos e piores condições de saúde, de função física e menor uso de serviços de saúde. Portanto, idosos de piores níveis socioeconômicos têm pior qualidade de vida relacionada à saúde.

A escolaridade é um dos indicadores mais precisos na identificação do nível socioeconômico de uma população, pois se relaciona ao acesso a emprego e renda, à utilização de serviços de saúde e à receptividade aos programas educacionais e sanitários (TELAROLLI *et al.*, 1996; IBGE, 2002).

A alfabetização é medida pela proporção de pessoas que se declararam como sabendo ler e escrever pelo menos um bilhete simples (IBGE, 2002). Dois pontos chamam a atenção na análise da população idosa alfabetizada: a população masculina é consistentemente mais alfabetizada que a feminina, independentemente da idade, e a população jovem é mais alfabetizada do que a população idosa, independentemente do sexo (BERQUÓ, 1999; CAMARANO, 1999; IBGE, 2002).

No entanto, estes dois diferenciais estão diminuindo ao longo do tempo, evidenciados não só pelo crescimento das proporções da população alfabetizada, entre as mulheres, mas também entre a população idosa e a de 15 a 60 anos, para ambos os sexos. Na última década, houve aumento significativo neste indicador - a proporção de idosos alfabetizados passou de 55,8%, em 1991, para 64,8%, em 2000, representando um crescimento de 16,1% no período. Apesar de se ter observado ganhos expressivos na proporção da população idosa alfabetizada, essa ainda é baixa. (CAMARANO, 1999; IBGE, 2002). Dados apontam que em 2000, 41,1% da população acima de 60 anos era analfabeta (IBGE, 2002).

O aumento do índice de alfabetização entre os idosos é um fato muito positivo para esse grupo populacional no sentido de que o maior acesso às informações mantém o indivíduo ativo e participante.

O acesso a informações sobre as formas disponíveis para a assistência à saúde incentiva a procura por atendimento médico precoce, reduzindo complicações

de enfermidades e aumentando sua detecção, além de favorecer a utilização dos serviços de saúde (PEREIRA, Renata, 2005).

### 2.2.2 Urbanização

A urbanização da população é um indicador demográfico de grande importância no planejamento das ações de saúde. Populações concentradas em áreas urbanas, como se verifica atualmente no Brasil e na maior parte da América Latina tem maior acesso a serviços públicos como saneamento básico, escolas e assistência à saúde, sendo atingidos mais facilmente pelos meios de comunicação e pelos programas oficiais de educação em saúde (TELAROLLI *et al.*, 1996).

No Brasil, o processo de urbanização teve início no final do século XIX e acelerou-se a partir da década de 1940, relacionando-se às mudanças sociais e econômicas que ocorreram no país. Os fundamentos econômicos dessa etapa da migração rural-urbano encontram-se na industrialização das cidades grandes e médias e nas mudanças no processo de trabalho no campo, com ênfase na mecanização, que reduziu as necessidades de mão-de-obra nas atividades agrícolas (VERAS *et al.*, 1987).

Tem-se observado a concentração da população idosa nas áreas urbanas, ocorrida de forma ligeiramente mais intensa do que no restante da população. A proporção de idosos residentes nas áreas rurais passou de 23,3%, em 1991, para 18,6%, em 2000. O grau de urbanização da população idosa acompanhou a tendência da população total, ficando em torno de 81% em 2000 (IBGE, 2002).

Embora as diferenças entre mortalidade rural e urbana não sejam muito acentuadas, seus níveis mais elevados no meio rural não podem ser descartados como um dos fatores responsáveis pelo maior contingente de sobreviventes idosos nas cidades (CAMARANO, 1999).

### 2.2.3 *Inserção familiar e trabalho*

De acordo com Okimura (2005), há um afastamento dos idosos em relação à família com o passar dos anos, porém a prática de atividade física melhora o relacionamento familiar.

A família e o trabalho continuam sendo os eixos organizadores da vida de homens e mulheres de todas as idades, raças e nacionalidades. O mito de que o trabalho e a família eram dois mundos separados acabou e o reconhecimento da importância das relações entre estes passou a guiar não só as discussões acadêmicas como também as políticas sociais (ARRIAGADA, 1997). Para Camarano (1999), a preocupação central não é com a pressão que o idoso possa fazer no mercado de trabalho, mas com a sua participação como um indicador de dependência, ou não.

Parte do cuidado com os idosos recai sobre a família, principalmente se forem levados em consideração as frequentes crises econômicas, o quadro de diminuição dos recursos do Estado, da desmontagem do sistema de proteção social e das dificuldades de emprego. Dentro da família, tradicionalmente, a carga incide mais sobre as mulheres e é reforçada pela queda da fecundidade e pela maior participação dessas no mercado de trabalho (CAMARANO, 1999).

Em 1998 enquanto apenas 7,9% da população brasileira possuíam mais de 60 anos, 23,2% do total das famílias continham pelo menos uma pessoa nessas idades. As famílias com idosos são menores, em etapas de ciclo vital mais avançado, o número médio de filhos residindo nos arranjos domiciliares com idosos é menor e com estruturas mais envelhecidas (CAMARANO, 2002).

Com isso, a tendência é uma sobrecarga sobre um número pequeno de jovens com a responsabilidade de cuidar de um número cada vez maior de idosos, o que poderá levar ao colapso o modelo assistencial centrado na família (TELAROLLI, 1996).

Em 1970 aproximadamente 45% dos homens idosos participavam da população economicamente ativa (PEA). Entretanto, em 1986 esse número caiu para 28,5% e em 1996 a taxa de participação dos idosos na atividade econômica aumentou para 32,0% entre os homens. Já entre as mulheres, no período de 1986 a 1996 a taxa aumentou de 5,7% para 7,9%.

A redução observada entre as décadas de 70 e 90 pode ser explicada por alguns fatores: maiores gastos públicos em benefícios sociais, menor proporção da população ocupada em atividades agrícolas e maior urbanização.

Entretanto, entre os homens de 65 e 75 anos as taxas de atividade de 1996 variavam entre 47,0% e 22,1%, o que mostra a velocidade da queda da participação dos idosos dentro dessa faixa etária no mercado de trabalho (CAMARANO *et al.*, 1999).

Observamos também que há um maior percentual de idosos trabalhando onde os níveis de renda são mais baixos. Na zona rural, mais de 70% dos idosos de 60 a 69 anos, e mais de 16% daqueles com 80 anos ou mais continuavam trabalhando. No Brasil, considerando-se o nível de pobreza da população, pode-se afirmar que o trabalho, em especial em idades mais avançadas, serve para manter a subsistência. Ressalte-se que a competitividade do mercado de trabalho diminuiu, cada vez mais, a chance dos mais velhos se manter economicamente ativos (ANDERSON, 1997).

#### 2.2.4 Mortalidade

Uma das grandes conquistas deste século em todo o mundo foi à redução da mortalidade que atingiu todos os grupos etários. Para o Brasil como um todo, a esperança de vida ao nascer apresentou ganhos de cerca de 30 anos entre 1940 e 1998 como resultado, principalmente, da queda da mortalidade infantil. Os ganhos foram para ambos os sexos, mas foram mais expressivos entre as mulheres. Estas apresentaram em 1998 uma esperança de vida ao nascer superior em 7,5 anos à masculina.

De 1980 a 1998 houve um ganho na esperança de vida da população em geral e também da população na terceira idade. Entre a população idosa, os ganhos maiores foram entre as mulheres, 2,7 anos, do que entre os homens, 2,4 anos. Em termos relativos, os ganhos na esperança de vida da população idosa foram maiores do que os obtidos pela população total. Esses dados mostram que em 1998 um homem que chegue aos 60 anos pode esperar viver mais 13,1 anos e uma mulher mais 15,4 anos.

Entre os homens, a taxa de mortalidade passou de 73,6 óbitos por 1.000 habitantes em 1980 para 57,7 óbitos por 1.000 em 1998, uma redução de cerca de 27%. Variação relativa semelhante foi encontrada entre as mulheres, embora as taxas femininas sejam bem mais baixas que as masculinas (CAMARANO, 2002).

Dentre as causas de mortalidade ns grupos de idade avançada, entre 1980 e 1997, destacam-se como o grupo de causas mais importantes às doenças do aparelho circulatório, em ambos os sexos. Entretanto, a sua participação relativa tem diminuído ao longo do período (CAMARANO, 2002; NOGALES, 1998; CASELI; LOPEZ, 1996; WALDMAN, 1998). Segundo Waldman (1998), estas doenças têm sido principalmente associadas com fatores introduzidos pelo estilo de vida - o estresse, hábitos sedentários e obesidade.

A queda da mortalidade por doenças do aparelho circulatório parece ter sido a grande responsável pela redução da mortalidade entre a população idosa brasileira e pelo aumento da esperança de sobrevida em países desenvolvidos (CAMARANO, 2002; CASELI; LOPEZ, 1996).

Dentre as causas de morte que tiveram sua participação relativa aumentada, destacam-se as doenças do aparelho respiratório e os neoplasmas. Entre os homens aumentou o peso das mortes por doenças do aparelho digestivo e, entre as mulheres, por doenças endócrinas e do metabolismo (CAMARANO, 2002; MENDONÇA; TEIXEIRA, 1995; PAES, 1999).

### *2.2.5 Globalização*

A globalização é um fenômeno reconhecido mundialmente. As finanças, a informação simultânea, as migrações de povos, o crime organizado, os conhecimentos científicos, a tecnologia, os sistemas de poder, a produção e o trabalho humano, tudo isso se globaliza.

Pode-se exaltar a globalização como oportunidade de crescimento econômico e cultural dos povos. Pode-se ainda criticá-la em razão dos que a conduzem, ou de como a conduzem, ou dos rumos que toma. Mas ela é irrefreável, sobretudo por corresponder a muitas exigências dos seres humanos.

O ganho de capital em nossos dias passou a não respeitar nada. A vida, a saúde e até mesmo as partes do corpo humano vão se transformando em mercadoria (BERLINGUER, 1999). As preocupações com o corpo nos dias de hoje, se centram na sua manutenção juvenil no decurso da vida. Inclusive numa época onde a mudança poderia assumir-se como a palavra chave da nossa sociedade, a juventude aparece como um valor fundamental a manter. Mas o corpo-objeto jovem é efêmero, é precário, o que não impediu que a sociedade tenha construído o seu próprio corpo, um corpo pretensamente jovem, numa clara tentativa de anulação da coordenada antropológica “tempo”, tornando-o prisioneiro da essência consumista do nosso viver cotidiano (GARCIA, 1999).

O impacto do consumismo contribuiu, em muito, para dinamização deste mundo de aparências, em que a atenção é centrada no corpo e tendo este um papel principal na vida social. Isto nos é incessantemente transmitido pelos meios de comunicação social: as imagens difundidas enfatizam os benefícios e possibilidades de preservação de uma aparência jovem. Alheio a este fato não esteve, por muito tempo, toda uma indústria que agora floresce ligado à adesão a estilos de vida saudáveis compatibilizados com um corpo, o mais possível, saudável e jovem. Especificamente os mais velhos são observados como um novo segmento de mercado. Há a criação de diversos produtos e serviços especificamente concebidos, apelando para um estilo de vida orientado para o consumo (ALVES, 2004, p.240).

A incerteza quanto ao crescimento dos níveis de emprego e o retorno de altas taxas de desemprego pareciam fatos enterrados pelos países industrializados cerca de vinte anos atrás; entretanto, neste início de século, esses são fenômenos que compõem, de forma prioritária, a agenda política e econômica de praticamente todos os governos do globo terrestre (CACCIAMALI, 2004b).

Além disso, Neri (1995) assevera que ainda prevalece no mundo do trabalho moderno a noção de que a velhice é dominada por doenças, perdas e incompetência comportamental de origem biológica. Em algumas sociedades os idosos são vistos como "descartáveis" a partir do momento em que são considerados obsoletos, em virtude do não-acompanhamento de mudanças tecnológicas, educacionais e econômicas, com a justificativa de que eles se tornaram biológica e intelectualmente despreparados, e até incapazes de aprender, para enfrentar os novos desafios e as exigências impostas pelo processo crescente de globalização, que é irreversível.

Em outras palavras, numa visão macro-social as estruturas sociais apontam que as qualidades iminentemente válidas de quem já integrou muitas vivências e



saberes são desvalorizadas. A cada instante geram-se novas fontes de conhecimento que ultrapassam o adquirido pelos indivíduos através da experiência pessoal – só aquilo que foi alcançado e realizado nos últimos dias pelos cientistas é que conta (GARCIA *apud* ALVES, 2004).

Entretanto, precisamos renovar urgentemente o nosso aprendizado, a transformação do nosso olhar, perante os conceitos vigentes na sociedade a respeito da velhice, objetivando a formação de uma nova estrutura de pensamento condizente com o mundo moderno, já que para Babb *apud* Oliveira (1992), o envelhecer é um processo altamente individual, sem padrão estabelecido.

Depois de analisar as características demográficas e socioeconômicas da população idosa situaremos os leitores sobre as características da saúde do idoso brasileiro.

## 2.3 Característica da saúde do idoso brasileiro

### 2.3.1 Condições de saúde

De acordo com Tubino (1992), existem inúmeras condições que afetam a saúde dos indivíduos. Estas condições se alteram e são alteradas constantemente pelo ritmo das sociedades, em um mecanismo de dupla ação, que exige o conhecimento dos hábitos de vida dos indivíduos através do tempo e nos mais diversos locais.

Já foi visto que a população idosa brasileira tem apresentado ganhos expressivos na sua longevidade. Muito embora não se tenham dados que permitam uma avaliação ao longo do tempo das condições de saúde desse segmento populacional, acredita-se que esse esteja não só vivendo mais, mas também melhor (CAMARANO *et al.*, 1999).

As condições de saúde da população idosa podem ser determinadas através dos seus perfis de morbidade<sup>2</sup> e de mortalidade, da presença de déficits físicos e

---

<sup>2</sup> Período que precede à morte, no qual o indivíduo permanece em estado de enfermidade (OKUMA, 1997).

cognitivos e da utilização de serviços de saúde, entre outros indicadores mais específicos (LIMA-COSTA *et al.*, 2003b). As piores condições de vida favorecem a ocorrência de doenças e dificultam a adoção de hábitos saudáveis de vida (ALMEIDA *et al.*, 2002).

Já o conhecimento dos efeitos positivos da atividade física sobre as doenças possibilita que o idoso aumente o controle sobre sua saúde. Os idosos podem utilizar a atividade física como coadjuvante no tratamento de suas doenças a partir do momento que associam corretamente a capacidade física a ser estimulada com os benefícios dela decorrentes (OKIMURA, 2005, p.81).

### 2.3.2 Prevalência de enfermidades crônicas degenerativas

Um dos resultados do estilo de vida das sociedades industrializadas são as doenças crônicas-degenerativas. Estas doenças acometem o processo de produção de bens e serviços atingindo os indivíduos expostos às condições inerentes a um estilo de vida sedentário (SILVA, 2006).

Segundo Fox *et al.*, (1991) Rezende, Sampaio e Ishitani (2004) as pessoas com baixos níveis de atividade física ou mesmo sedentárias, apresentam baixos níveis de aptidão física<sup>3</sup>. Esta condição pode gerar diversos comprometimentos, como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares. Acresce ainda, os fatores de riscos associados ao modo de vida estressante das sociedades industrializadas. Neste sentido, é aceitável afirmar que a realidade atual configura um quadro social cada vez mais agravante para a qualidade de vida dos indivíduos frente ao atual modelo social.

Para Minayo (1992), milhões de pessoas são acometidos anualmente de diversos males no mundo. As causas destes acometimentos estão vinculadas ao modo de produção econômica e ao estilo de vida atual decorrente tanto do excesso

---

<sup>3</sup> Quanto à aptidão física temos duas formas de abordagem. Relacionada à performance e à saúde. Porém abordaremos somente uma.

- Relacionada à saúde – congrega características que, em níveis adequados, possibilitam mais energia para o trabalho e o lazer, proporcionando, paralelamente, menor risco de desenvolver doenças associadas a baixos níveis de atividade física. É adquirida por meio de exercícios físicos moderados e uma rotina semanal de exercícios leves (NAHAS, 2001).

de trabalho, quanto da falta de tempo para a prática do lazer e das atividades físicas das pessoas inseridas nesse modelo.

Em menos de 40 anos, o Brasil passou de perfil de morbimortalidade típico de uma população jovem, para um perfil caracterizado por enfermidades crônicas, próprias de faixas etárias mais avançadas, com custos diretos e indiretos mais elevados (GORDILHO *et al.*, 2000).

Em geral, o idoso consome mais serviços de saúde, as internações hospitalares são mais freqüentes e o tempo de ocupação do leito é maior do que o de outras faixas etárias. Normalmente, as doenças são crônicas e múltiplas, perdurando por vários anos e exigindo acompanhamento médico e de equipes multidisciplinares, com intervenções contínuas (GORDILHO *et al.*, 2000; VERAS, 2003).

O bem-estar na velhice, ou saúde num sentido amplo, seria o resultado do equilíbrio entre as várias dimensões da capacidade funcional do idoso, sem necessariamente significar ausência de problemas em todas as dimensões (RAMOS, 2003).

Estudos populacionais demonstram que a maioria dos idosos (85%) apresenta pelo menos uma doença crônica e que uma significativa minoria (10%) possui, no mínimo, cinco destas patologias (RAMOS *et al.*, 1993; CEI-RS, 1997). Lima-Costa (2003b), Coelho-Filho *et al.*, (1999) e Almeida *et al.*, (2002) encontraram resultados similares aos apresentados acima.

Em estudo de Ramos (2003), a população de idosos apresentou uma alta prevalência de doenças crônicas. Quase 90% referiram pelo menos uma doença crônica não transmissível. Principalmente hipertensão arterial, dores articulares e varizes.

Portanto, os estudos citados revelam a presença de enfermidades crônicas e reafirmam a sobrecarga sobre os sistemas sanitários e da necessidade de se programarem políticas e se adaptar o sistema de saúde brasileiro para atender a esta nova demanda do grupo idoso (PEREIRA, Renata, 2005).

Para além, suscita a necessidade de investimentos em programas educativos, no sentido de prevenir essas enfermidades e evitar suas complicações. As consequências destas constituem uma advertência para investimentos na qualidade de vida, especialmente, em relação à melhoria dos hábitos alimentares e ao combate ao sedentarismo (REZENDE; SAMPAIO; ISHITANI, 2004).

### 2.3.3 Capacidade funcional

O homem se beneficiou nas últimas décadas com a evolução tecnológica, que, por um lado, deu maior conforto na prática cotidiana, mas, por outro, o sufocou com as máquinas o tornando, em princípio sedentário. O sedentarismo ocasiona problemas que afetam o desempenho motor, suscitando concomitantemente, um progressivo distanciamento do mundo e de sim mesmo.

Em semelhante universo, os indivíduos idosos apresentam grande comprometimento corporal, devido a patologias que alteram o funcionamento orgânico. Tendem, assim, a tornar-se recusados pelo seu meio: já não podem, a contento, atender as próprias necessidades e carências, não mais conseguem relacionar-se com a comunidade, enfim a própria sociedade, que eles ajudaram a construir, os inviabiliza.

Entretanto, a motricidade bem direcionada abre os caminhos para evitar ou retardar os fatores que alteram o estilo de vida, a saúde e a capacidade motriz (COSTA, 1997, p.9).

Um idoso com uma ou mais doenças crônicas pode ser considerado um idoso saudável, se comparado com um idoso com as mesmas doenças, porém sem controle destas, com sequelas decorrentes e incapacidades associadas. Assim, o conceito clássico de saúde da OMS<sup>4</sup> mostra-se inadequado para descrever o universo de saúde dos idosos, já que a ausência de doenças é privilégio de poucos, e o completo bem-estar pode ser atingido por muitos, independentemente da presença ou não de doenças (RAMOS, 2003).

Para Fillenbaum (1984) e Kane e Kane (1981), a capacidade funcional surge, portanto, como um novo paradigma de saúde, particularmente relevante para o idoso. Envelhecimento saudável, dentro dessa nova ótica, passa a ser a resultante da interação multidimensional entre saúde física, saúde mental, independência na vida diária, integração social, suporte familiar e independência econômica. Com isso, nota-se a inclusão de comportamentos relacionados ao estilo de vida como fumar, beber, comer excessivamente, fazer exercícios, padecer de estresse psicossocial agudo ou crônico, ter senso de auto-eficácia e controle, manter relações sociais e de apoio como potenciais fatores explicativos da capacidade funcional (SHEPHARD, 1991; ROSA *et al.*, 2003).

Embora o conceito de capacidade funcional seja bastante complexo abrangendo outros como os de deficiência, incapacidade, desvantagem (JETTE;

---

<sup>4</sup> A Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde não apenas como a ausência de doença, mas como a situação de perfeito bem-estar físico, mental e social (SEGRE e FERRAZ, 1997).

BRANCH, 1985), bem como os de autonomia e independência (GRIMLEY-EVANS, 1984) na prática trabalha-se com o conceito de capacidade/incapacidade. A incapacidade funcional define-se pela presença de dificuldade no desempenho de certos gestos e de certas atividades da vida cotidiana ou mesmo pela impossibilidade de desempenhá-las (ROSA *et al.*, 2003). Já para WENGER *et al.*, (1984) capacidade funcional é a capacidade de realizar as atividades da vida independentemente, incluindo atividades de deslocamento, atividade de autocuidado, sono adequado e participação em atividades recreacionais e recreativas.

Em estudo de Ramos (2003), quase a metade da população de idosos referiu precisar de ajuda para realizar pelo menos uma das atividades da vida diária, instrumentais ou pessoais (limpar a casa, ir ao banheiro, comer, trocar de roupa).

Outros estudos mostram que uma reduzida capacidade funcional está relacionada ao analfabetismo, ser aposentado, pensionista, dona de casa, ter mais de 65 anos, ter sofrido internação nos últimos seis meses, não visitar amigos e parentes, ter problemas de visão, ter avaliação pessimista da própria saúde, menor renda domiciliar per capita e prevalência de depressão (ROSA *et al.*, 2003; LIMA-COSTA *et al.*, 2003a; ANDERSON, 1997; DUARTE, 2003).

Na verdade, o que está em jogo na velhice é a autonomia, ou seja, a capacidade de determinar e executar seus próprios desígnios. Qualquer pessoa que chegue aos oitenta anos capaz de gerir sua própria vida e determinar quando, onde e como se darão suas atividades de lazer, convívio social e trabalho (produção em algum nível) certamente será considerada uma pessoa saudável (RAMOS, 2003).

#### *2.3.4 Utilização de serviços de saúde*

Os inquéritos de saúde de base populacional, como a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), são uma boa fonte de informação sobre o acesso e a utilização dos serviços de saúde, principalmente em sistemas de saúde complexos como o brasileiro, em que diversas fontes de pagamento utilizam várias instituições públicas e privadas na prestação de serviços, tornando praticamente impossível um

conhecimento compreensivo da situação por meio de dados secundários. As informações coletadas, a partir dos inquéritos, permitem a descrição do padrão de uso dos serviços, segundo várias características dos usuários e dos próprios serviços, constituindo-se em elemento importante para o planejamento de políticas públicas e mesmo de avaliação de programas e de serviços (CAMPOS, 1993; CESAR; TANAKA, 1996).

Entre as características que predispõem à utilização de serviços de saúde encontram-se variáveis sociodemográficas como idade, gênero, raça, hábitos, etc. A capacidade de consumo de serviços é condicionada pela renda, cobertura securitária pública ou privada, e pela oferta de serviços, entre outras características. Finalmente, a necessidade pode ser traduzida na existência de diagnósticos prévios, autopercepção de problemas de saúde ou de estado de saúde insatisfatório, ou ainda, ser induzida pela detecção técnica de problemas que não eram sentidos como tais pelos próprios indivíduos (BRANCH, 2000).

O processo de envelhecimento associa-se a um aumento dos riscos de incidência de inúmeras doenças, quer pelo próprio processo biológico, quer pelos longos períodos de exposição a agentes patógenos. A maior incidência e prevalência de eventos mórbidos nos idosos resultam em uma demanda relativamente maior aos serviços de saúde, com maior número de consultas, atendimento por especialistas e maior tempo médio de internação, quando comparada com a de outros grupos etários. Além disso, as especificidades dos quadros clínicos desse grupo requerem, com freqüência, a utilização de serviços de saúde de maior complexidade e custo. Assim, o acesso a serviços adequados às suas necessidades é um importante fator na sua qualidade de vida em saúde (CESAR; PASCHOAL, 2003).

Anderson (1997) encontrou que a proporção de idosos relatando internação no período de um ano variou de 10,3% (idosos de 60 a 69 anos) a 21,2% (idosos de 80 anos ou mais). Considerando-se que nesta data o Brasil possuía cerca de treze milhões idosos e respeitando-se as taxas de internação encontradas para cada faixa etária, pode-se estimar que aproximadamente 1,9 milhões de internações no Brasil - atualmente - correspondem a pessoas com 60 anos ou mais. Este número equivale a cerca de 10% dos 19 milhões de internações esperados para o total da população brasileira.

Em estudo de Lima-Costa *et al.*, (2002) a procura sem atendimento e a não procura por atendimento médico são mais freqüentes entre os indivíduos com menor renda domiciliar independente de qual grupo etário a qual eles pertencem. Os adultos mais jovens e idosos com pior nível socioeconômico consultaram menos o médico nos últimos 12 meses antes do estudo e, com mais freqüência, consultaram o dentista há mais tempo ou jamais foram a um dentista. A filiação a um plano privado de saúde foi menos freqüente entre aqueles com pior renda domiciliar per capita, em todos os grupos etários.

Para Almeida *et al.*, (2002), não há diferença estatisticamente significativa entre o número médio de consultas pelo SUS e pelos planos de saúde privados. Porém, a utilização do SUS diminui com mais anos de escolaridade (CESAR; PASCHOAL, 2003).

A chance de utilização de serviço da rede privada é influenciada por vários fatores. Ela aumenta para a população do sexo feminino. São 20% maiores com um aumento na renda familiar em um salário mínimo e em 7% com um aumento idêntico na renda individual. Para cada ano de acréscimo na idade, às chances do idoso se utilizar desta rede aumentam em 2,7%. A cada ano de acréscimo na escolaridade, aumentam em quase 5%. Idosos em famílias maiores utilizam menos a rede privada. Com o aumento na família em uma pessoa, as chances dos idosos de utilizarem dessa rede diminuem em 15% (BÓS; BÓS, 2004).

### *2.3.5 Utilização de medicamentos*

Os idosos são os maiores consumidores de prescrições e medicamentos vendidos sem receita médica. As mudanças fisiológicas que acompanham o processo de envelhecimento influenciam as concentrações de medicamentos e seu metabolismo, de forma que a poli farmácia e a interação de outras drogas com álcool podem influenciar negativamente a capacidade funcional, bem como a habilidade psicomotora e cognitiva (incluindo atenção e memória) dos idosos - o que aumenta o risco de acidentes, ferimentos, isolamento e institucionalização (HULSE, 2002).

O uso dos medicamentos varia conforme a idade, o sexo, as condições de saúde e outros fatores de natureza social, econômica ou demográfica. O consumo, segundo as classes terapêuticas, altera-se ao longo do tempo e da geografia (ROZENFELD, 2003).

Existem outros fatores predisponentes para o uso de medicamentos identificados no Brasil. No grupo dos idosos pesquisados por Arrais (2005), as mulheres mais velhas, com maior renda familiar, casadas, de famílias com três ou menos pessoas no domicílio, que possuem cobertura de plano de saúde e com mais sintomas utilizam mais medicamentos prescritos.

A renda familiar mensal aparece como determinante importante do consumo de medicamentos, pois as pessoas com renda familiar superior a três salários mínimos consomem 1,3 vezes mais medicamentos do que aquelas com renda igual ou inferior a três salários mínimos. Tal resultado evidencia o poder aquisitivo das pessoas como fator preditivo para o uso de medicamentos (ARRAIS, 2005).

Atualmente, o uso de medicamentos pelos idosos tem gerado preocupação quanto aos gastos excessivos e aos possíveis efeitos, benéficos ou indesejáveis (ROZENFELD, 2003). A situação é preocupante, considerando que boa parte da população brasileira depende do SUS para ter acesso aos medicamentos (ARRAIS, 2005).

Okuma (1997) apresenta dados interessantes que ultrapassam os difundidos pelas pesquisas. O autor aponta que os idosos participantes de atividade física afirmam ser menos dependentes de medicamentos.



### 3 CONCLUSÃO

Apesar de incipientes os estudos no Brasil sobre indivíduos na terceira idade, constatamos que o envelhecimento da população é um fenômeno global, o que faz com que as questões relativas a essa faixa etária venham tendo grande importância nos últimos tempos (PASCOAL *et al.*, 2006).

Observamos então o aumento da expectativa de vida (CAMARANO, 1999; PASCOAL *et al.*, 2006) e o aumento da população idosa (OMS, 2001; IBGE, 2000). Como foram vistos anteriormente, esses acontecimentos ocorrem devido a vários fatores, tais como, surto de fecundidade entre as décadas de 50 e 60, o desenvolvimento da ciência, da tecnologia, melhora do saneamento básico, maior disponibilidade de acesso a serviços de saúde e urbanização acelerada da população (CAMARANO, 1999; PALLONI; PELÁEZ, 2003; PASSARELLI, 1997; VERAS, 2002; BERQUÓ, 1999; CACCIAMALI, 2004a). Abordaremos mais sobre este último fator à frente.

A urbanização acelerada da população tem pontos positivos e negativos, pois, se por um lado leva ao crescimento da população brasileira idosa em relação aos demais grupos etários devido aos fatores acima relacionados (BERQUÓ, 1999; CAMARANO, 1999; CACCIAMALI, 2004a), por outro, ajuda a disseminar um estilo de vida sedentário que, aliado à abundante oferta de alimentos processados a baixo custo, ricos em carboidratos e gorduras saturadas, aumenta a predisposição aos riscos da saúde (KAISER, 2004).

Dentre os diversos riscos à saúde que os idosos enfrentam, é a perda da autonomia o maior deles, fazendo com que estes se tornem dependentes para realização das atividades do cotidiano (FERNANDES, 2001; RAMOS, 2003).

A autonomia reduzida pode levar aos indivíduos, influenciados inicialmente pela depressão, a uma progressiva reclusão social, com tendência ao sedentarismo, déficit cognitivo, perda de autoestima e abandono de autocuidados. A perda da capacidade funcional promove ainda a dependência física e mental para a realização de atividades da vida diária. O patamar de dependência pode chegar ao ponto no qual seja necessária assistência continuada para a realização das atividades mais básicas da vida cotidiana, como comer, vestir, ou tomar banho. (OKUMA, 1998; RAMOS, 2003).

E a duração do período de morbidade tem implicações sociais, pessoais e médicas de amplas dimensões. Para o indivíduo, tal período vivido por um longo prazo representa sofrimento físico e psicológico e possibilidades de dificuldades financeiras muito sérias. Para a sociedade, ter um contingente com um número maior de indivíduos atingindo o limite do ciclo de vida nestas condições, pode representar sua falência, devido aos altos custos com os serviços de saúde e sociais (OKUMA, 1997; CAMARANO, 1999; PAES *et al.*, 1999; CESAR; PASCHOAL, 2003; LIMA-COSTA *et al.*, 2003b).

Parece então, que o desafio maior no século XXI no Brasil, será cuidar de uma população de mais de 32 milhões de idosos, a maioria com nível sócio-econômico e educacional baixos e uma alta prevalência de doenças crônicas e incapacitantes.

A principal fonte de suporte para essa população de idosos ainda é a família, principalmente aquela que, em domicílios multigeracionais, coabita com o idoso, o qual representa uma parcela da população de idosos que tende a ser mais pobre, com mais problemas de saúde e mais dependente no dia-a-dia do que a média dos idosos. Além das limitações financeiras para aderir aos múltiplos tratamentos necessários, geralmente em bases crônicas, a disponibilidade de suporte familiar para o idoso dependente deverá decair marcadamente em face da diminuição do tamanho da família, o aumento do número de pessoas atingindo idades avançadas e a crescente incorporação da mulher – principal cuidadora – à força de trabalho fora do domicílio.

O sistema de saúde terá que fazer frente a uma crescente demanda por procedimentos diagnósticos e terapêuticos das doenças crônicas não transmissíveis, principalmente as cardiovasculares e as neurodegenerativas, e a uma demanda ainda maior por serviços de reabilitação física e mental. Será preciso estabelecer indicadores de saúde capazes de identificar idosos de alto risco de perda funcional e orientar ações concentradas de promoção de saúde e manutenção da capacidade funcional. Ações que tenham um significado prático para os profissionais atuando no nível primário de atenção à saúde e que tenham uma relação de custo-benefício aceitável para os administradores dos poucos recursos destinados à área da saúde (RAMOS, 2003).

As pessoas necessitam ser ativas para serem saudáveis (ARAGÃO *et al.*, 2002). Então, dentre outros mecanismos preventivos, certamente a atividade física deve ser um componente importante para reverter esse quadro assustador que vem se desenhando (SHEPHARD, 1991; OKUMA, 1997; OKUMA, 1998; OKIMURA, 2005; COSTA, 1997; PASCOAL *et al.*, 2006).

Tem-se percebido que a atividade física possibilita ao idoso (re)conhecer e perceber seu corpo. A subutilização do corpo ao longo da vida, o pouco contato com suas sensações, a pouca atenção dada às respostas corporais frente às diferentes situações e a aceitação irrefletida de que movimentar-se além do que o dia a dia exige é “coisa de jovem”, leva o idoso ao desconhecimento do seu corpo, e conseqüentemente, de si. Desconhecem o próprio potencial biológico, sua capacidade para moverem-se, seus recursos físicos e motores latentes, o que, provavelmente, os leva a ter uma tendência para a acomodação e para a inatividade. Pode-se pensar, então que tal tendência pode decorrer da ignorância sobre seu potencial para o movimento. E a atividade física parece levá-lo a essa descoberta.

A importância dessa descoberta para o idoso reside, não só em ter saúde, mas em ter autonomia física, em reconhecer e lidar com o próprio corpo e seu processo de envelhecimento, em realizar as atividades cotidianas de forma mais fácil, e interagir socialmente, em ter um novo interesse pela vida e pelo que ela oferece (OKUMA, 1997).

Para muitos idosos, o perceber-se fisicamente ativo e capaz de realizações, resgata o sentimento de auto-valorização, de autoconfiança, de ligação com a vida, despertando o desejo de viver. Ele desfruta das experiências do próprio corpo, do prazer que elas proporcionam, seja pela própria realização, seja pela possibilidade de ultrapassar dificuldades e limitações, na maioria das vezes auto-impostas e, anteriormente, impensáveis de serem realizadas ou superadas. Parece que, ao colocar para si as exigências provenientes da atividade física, transfere-as para outras situações. Orienta-se para a vida futura, no sentido de ter uma velhice ativa. Demonstra que quer tirar proveito de tudo o que a vida pode lhe oferecer, percebendo-se capaz de novas realizações. Esse novo modo de existir, naturalmente, se estende para todas as situações de sua vida (OKUMA, 1997; OKUMA, 1998).

Além disso, é visível o prazer que o idoso tem em estar com outras pessoas. Conversar, falar de si, escutar e ser escutado, abraçar, tocar, confortar e ser confortado, cooperar, brincar, sentir-se acolhido e pertencente a um grupo. As “carrancas” de alguns, a expressão séria de outros se transformam em sorrisos, durante as sessões de atividade física. Rir e sorrir parece ser um comportamento que retorna para estas pessoas. São expressões que demonstram prazer em

superar desafios e na possibilidade das trocas, que só podem ocorrer na presença do outro (OKUMA, 1997; ALVES, 2004; OKIMURA, 2005). A interação social parece ser fator importantíssimo no envolvimento das pessoas em programas de atividade física, particularmente nas pessoas idosas (HEITMANN, 1982).

Todavia, Okuma (1997) salienta que tais observações não são facilmente mensuráveis, de forma que possam ser evidenciadas para outros, o não ser para os que estão envolvidos nesse processo. Não são respostas medidas através de avaliações quantitativas, mais fáceis de serem controladas, mas respostas subjetivas, resultantes da experiência vivida na relação aluno-professor.

Observa-se então, que se um ciclo de vida aumentado pode ser vivido até o seu final de forma saudável, com autonomia, independência e qualidade para o indivíduo, não acarretando, assim, um desastre econômico-social para as nações. Para que haja uma diminuição desse período de morbidade ou estados disfuncionais de pré-morbidade deve-se criar planos e programas que previnam tal situação (OKUMA, 1997).

Shephard (1991) corrobora tais achados. Para o autor o declínio da capacidade funcional pode ser substancialmente modificado pelo exercício, pelo controle do peso e pela dieta. Embora ainda existam muitas questões a serem respondidas em relação ao papel da atividade física no processo de envelhecimento, já há muitos dados que justifiquem seu benefício incontestável para aqueles que a praticam, em relação à saúde física, mental e psicológica (OKUMA, 1997; MAZZEO, 1998; ACSM, 2003; OKUMA, 1998; POLLOCK; WILMORE, 1993; PASCOAL *et al.*, 2006).

Mas as necessidades reais e pessoais dos indivíduos não vêm sendo suficientemente consideradas, o que parece ser um ponto fundamental para o desenvolvimento de comportamentos e atitudes positivas frente à atividade física. Deve-se compreender que, para cada indivíduo, há algo especial que pode estimulá-lo, ou não, a praticar atividade física. Parece que este algo se relaciona com o contexto pessoal de vida, que inclui desde suas experiências passadas e seu modo de ser atual (OKUMA, 1997). Para Merleau-Ponty (1994), toda experiência atual está associada às experiências de vida. Então há necessidade do programa de atividade física adaptar-se à realidade pessoal e não à realidade de quem o institui.

Okuma (1997) acredita que a experiência da atividade física possa vir a ter um significado positivo, e, sobretudo, pessoal. A partir desta compreensão, os

profissionais podem vir a ter novos modos de atuação, que levem ao aumento do número de praticantes. Formulas única para todos têm-se mostrado inadequadas para manter a permanência de pessoas em qualquer tipo de proposta. Deve haver modelos educacionais que olhem para as pessoas como seres singulares, adaptando-se à sua realidade.

Sendo assim, pouco importa saber que uma pessoa é hipertensa, diabética, cardíaca e que toma remédio para depressão – infelizmente uma combinação bastante frequente nessa idade. O importante é que, como resultante de um tratamento bem-sucedido, ela mantém sua autonomia, é feliz, integrada socialmente e, para todos os efeitos, uma pessoa idosa saudável. Uma outra pessoa com a mesma idade e as mesmas doenças, porém sem controle destas, poderá apresentar um quadro completamente diferente (RAMOS, 2003).

Este foi o ponto de chegada, ainda que transitório, na construção deste objeto de estudo, desde a problemática inicial. Relembramos a importância de mais estudos – principalmente os de campo – para ajudar a melhorar a qualidade de vida dessa grande população idosa que vem se configurando.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. F. *et al.* Prevalência de doenças crônicas auto-referidas e utilização de serviços de saúde, PNAD/1998, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v,7, n.4, p.743-756, 2002.

ALVES, Margarida M. B. M. **A actividade física na construção de sentidos para o tempo de reforma: o caso de uma universidade da terceira idade.** 2004. Xxf. Dissertação (Doutorado) - Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física - Universidade do Porto, Porto, 2004.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição.** 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.128, 2003.

ANDERSON, Maria I. P. **Saúde e condições de vida do idoso no Brasil.** 1997. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Instituto de Medicina Social – Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

ARAGÃO, J. C. B de.; DANTAS, E. H. M.; DANTAS, B. H. A. Efeitos da resistência muscular localizada visando a autonomia funcional e qualidade de vida do idoso. **Fitness & Performance Journal**, v,1, n.3, mai./jun. 2002.

ARRAIS, Paulo Sérgio Dourado *et al.* Prevalência e fatores determinantes do consumo de medicamentos no Município de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v,21, n.6, p.1737-1746, nov./dez. 2005.

ARRIAGADA, Irma. Políticas sociales, familia y trabajo en la America Latina de fin de siglo. **Serie Políticas Sociales**, Santiago do Chile, n.21, ONU/ CEPAL, 1997.

BABB, P. Enfermagem gerontológica na América Latina: marco conceitual apresentado ao 9º Congresso Brasileiro de Geriatria e Gerontologia. In: OLIVEIRA, Y. A. **O idoso e o processo de envelhecimento sob a ótica do próprio idoso e de estudantes de enfermagem.** Dissertação (Mestrado em Enfermagem Geriátrica) – Escola de Enfermagem – Universidade de São Paulo. São Paulo, 1996.

BARBANTTI, Valdir J. **Teoria e prática do treinamento desportivo.** São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

BARBERGER-GATEAU, Pascale *et al.* Functional impairment in instrumental activities of daily living: an early clinical sign of dementia? **Journal of American Geriatrics Society**, v,47, n.4, p.456-462, 1999.

BARROS, M. M. L. Testemunho de vida: um estudo antropológico de mulheres na velhice. In: BARROS, M. (Org.). **Velhice ou terceira Idade?** Estudos antropológicos sobre identidade, memória e política. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas. 1998. p.113-168.

BENEDETTI, T. B *et al.* Atividade física e estado de saúde mental de idosos. **Revista de Saúde Pública**, v,42, n.2, p.302-307, 2008.

BERGER, R. A. **Applied Exercise Physiology**. Philadelphia: Lea e Febiger, 1982.

BERLINGUER, G. Globalização e saúde global. **Estudos Avançados**, v.13, n.35, Jan./Abr. 1999.

BERQUÓ, E. Considerações sobre o envelhecimento da população no Brasil. In: NÉRI, A. L.; DEBERT, G. G. **Velhice e sociedade**. Campinas, SP: Papyrus, 1999. p.11-40.

BÓS, Antônio M. G.; BÓS, Ângelo J. G. Determinantes na escolha entre atendimento de saúde privada e pública por idosos. **Revista de Saúde Pública**, v,38, n.1, p,111-120, 2004.

BOUCHARD, C *et al.* Exercise fitness and health: a consensus of current knowledge. Champaign: Human Kinetics, 1990.

BRANCH, L. Assessment of chronic care need and use. **The Gerontologist**, v.40, n.4, p.390-396, 2000.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº10.741, de 1º de outubro de 2003**: dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Brasília: 2003. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/2003/L10.741.htm>>. Acesso em: 05 out. 2007.

BULLINGER, Monika *et al.* The World Health Organization WHOQOL-100: Tests of the Universality of Quality of Life in 15 Different Cultural Groups Worldwide (The World Health Organization Quality of Life Group). **American Psychological Association**, v,18, n.5, p.495-505, 1999.

CABRERA, Marcos A. S.; FILHO, Wilson Jacob. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e comorbidades. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, v,45, n.5, out. 2001.

CACCIAMALI, M. C. O mercado de trabalho da região metropolitana de São Paulo no fim do século XX. In: SCHIFFER, S. **Globalização e estrutura urbana**. São Paulo: Hucitec, 2004a. p.166-196.

CACCIAMALI, M. C. O mercado de trabalho sob a globalização. In: SCHIFFER, S. **Globalização e estrutura urbana**. São Paulo: Hucitec, 2004b.

CAMARANO, Ana A (Org.). **Muito além dos 60: os novos idosos brasileiros**. Rio de Janeiro: IPEA, 1999.

CAMARANO, Ana A. **Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica** (Texto para Discussão nº858). Rio de Janeiro: IPEA, jan. 2002.

CAMARANO, Ana Amélia *et al.* **Como vai o idoso brasileiro?** (Texto para Discussão nº681). Rio de Janeiro: IPEA, dez.1999.

CAMPOS, Carlos E. A. Os inquéritos de saúde sob a perspectiva do planejamento. **Cadernos de Saúde Pública**, v,9, n.2, p.190-200, abr./jun. 1993.

CARDOSO, J. R. Atividades físicas para a terceira idade. **A terceira idade**, v,5, n.4, p.9-21, 1992.

CARVALHO, J. A.; DE ANDRADE, M.; DRUMMOND, F. C. Envejecimiento de la población brasileña: oportunidades y desafíos. In: ENCUENTRO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO SOBRE LAS PERSONAS DE EDAD, 1999, Santiago. p. 81-102. CEPAL – SERIE Seminarios y Conferencias.

CARVALHO, José Alberto Magno de; RODRÍGUEZ-WONG, Laura. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. **Cadernos de Saúde Pública**, v,24, n.3, p.597-605, mar. 2008.

CASELI, Graziella; LOPEZ, Alan. Health and mortality among the elderly: issues for assessment. *International Studies. Demography: health and mortality among the elderly: issues for assessment*. New York: **Oxford University Press Inc**, p.3-20, 1996.



CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, v,100, n.2, p.126-131, marc./abr. 1985.

Conselho Estadual do Idoso – Rio Grande do Sul – **CEI - RS. Os idosos do Rio Grande do Sul: Estudo Multidimensional de suas condições de vida: Relatório de Pesquisa**. Porto Alegre: 1997.

CESAR, C. L. G.; PASCHOAL, S. M. P. Uso dos serviços de saúde. In: LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. SABE: saúde, bem-estar e envelhecimento: o Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. **Organização Pan-Americana de Saúde**. Brasília 2003; p.227-237.

CESAR, Chester L. G.; TANAKA, Oswaldo Y. Inquérito domiciliar como instrumento de avaliação de serviços de saúde: um estudo de caso na região sudoeste da área metropolitana de São Paulo: 1989-1990. **Cadernos de Saúde Pública**, v,12 (Supl 2), p.59-70, 1996.

CHAIMOWICZ, Flávio A. Saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. **Revista de Saúde Pública** v,31, n.2, p.184-200, 1997.

CHEIK, Nádia Carla *et al.* 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, jul./set. 2003.

COELHO-FILHO, João; RAMOS, Luiz. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. **Revista de Saúde Pública**, v,33, n.5, p.445-453, out. 1999.

COSTA, Deolinda M. **Atitude Declarada dos Idosos quanto à Prática de Atividade Física e Exercício**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Motricidade Humana), 1997. Universidade Castelo Branco – Rio de Janeiro.

CUNHA, Helenice Rêgo dos Santos. **Padrão PUC Minas de normalização: normas de ABNT para apresentação de trabalhos científicos, teses, dissertações e monografia**. Belo Horizonte, 2007.

D'EPINAY, C. L; MAYSTRE, C; BICKEL, J-F. Aging and cohort changes in sports and physical training from the golden decades onward: a cohort study in Switzerland. **Loisier et Société/Society and Leisure**, v,24, n.2, p.453-481, 2001.

DANTAS, Estélio; OLIVEIRA, Ricardo. **Exercício, maturidade e qualidade de vida**. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

DEBERT, G. G. "Antropologia e o Estudo dos Grupos e das Categorias de Idade". In: BARROS, M (Org.). **Velhice ou terceira Idade? Estudos Antropológicos sobre Identidade, Memória e Política**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas. 1998.

DIAS DA SILVA, M. A. **Exercício e qualidade de vida**. In: GORAYEB, N; TUBINO, L. O Exercício: preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos. São Paulo: Atheneu, p. 262-266, 1999.

DUARTE, Elisabeth Carmen *et al.* Epidemiologia das desigualdades em saúde no Brasil: um estudo exploratório. Brasília: **Organização Pan-Americana de Saúde**, 2002.

DUARTE, Y. A. O. Desempenho funcional e demandas assistenciais. In: LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. SABE: saúde, bem-estar e envelhecimento: o Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. **Organização Pan-Americana de Saúde**. Brasília 2003; p.185-200.

ENOKA, Roger. M. **Bases Neuromecânicas da Cinesiologia**. 2.ed. São Paulo: Editora Manole, 2000.

FARIA JÚNIOR, Alfredo G. **I Seminário Internacional sobre Atividades Físicas para a Terceira Idade**, v,1 e 2, 1996.

FARQUHAR, M. Definitions of quality of life: a taxonomy. **Journal of Advanced Nursing**, v,22, p.502-508, 1995.

FERNANDES, Ana A. **Velhice, solidariedades familiares e política social: itinerário de pesquisa em torno do aumento da esperança de vida**. Sociologia, n.36, p.39-52, set. 2001.

FERREIRA, Marcos; NAJAR, Alberto. Programas e campanhas de promoção da atividade física. **Ciência & Saúde Coletiva**, v,10(sup0), p.207-219, set./dez. 2005.

FIATARONE *et al.* High intensity strength training in nonagenarians. Effects on skeletal muscle. **JAMA**, v,263, n.22, p.3029-3034, 1990.

FILLENBAUM, Gerda G. The well-being of the elderly: approaches to multidimensional assessment. Geneva: **World Health Organization**; 1984.

FLECK, M. P. A.; CHACHAMOVICH, E.; TRENTINI, C. M. Projeto WHOQOL-OLD: método e resultados de grupos focais no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v,37, n.6, p.793-799, dec. 2003.

FLECK, Steven; KRAEMER, William. **Fundamentos do Treinamento de Força Muscular**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.

FLECK, Marcelo Pio de Almeida *et al.* Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100). **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v,21, n.1, p.19-28, jan./mar. 1999.

FLEG, Jerome; LAKATTA, Edward. Role of muscle mass in the age-associated decrease in  $VO_{2max}$ . **Journal of Applied Physiology**. v,65, n.1147, 1988.

FORATTINI, Oswaldo P. **Ecologia, epidemiologia e sociedade**. São Paulo: Artes Médicas, 1992.

FORBES, Gilbert B. The adult decline in lean body mass. **Human Biology**. V,48, p.161-173, 1973.

FOX, E. L.; BOWERS, R. W.; FOSS, M. L. **Bases fisiológicas da Educação Física e dos desportos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

FRANCHI, Kristiane; JÚNIOR, Renan. Atividade física: uma necessidade para a boa saúde na terceira idade. **RBPS**, v,18, n.3, p.152-156, 2005.

FREITAS, Clara Maria Silvestre Monteiro de. Aspectos motivacionais que influenciam a adesão e manutenção de idosos a programas de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v,9, n.1, p.92-100, 2007.

FREITAS, Elizabete Viana de. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

GARCIA, R. P. Da Desportivização à Somatização da Sociedade. In: Bento, J. O; GARCIA, R; GRAÇA, A. (Org.). **Contextos da Pedagogia do Desporto**. Lisboa: Livros Horizonte, 1999. p.115-166.

GEERTZ, C. **A Interpretação das Culturas**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1989a.

GEERTZ, C. O Impacto do conceito de cultura sobre o conceito de homem. In: GEERTZ, C. **A Interpretação das Culturas**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1989b. p.45-66.

GILL, T. M.; FEINSTEIN, A. R. A critical appraisal of the quality of quality-of-Life measurements. **Journal American Medical Association – JAMA** 1994; 272 (suppl 8):619-626.

GORDILHO, Adriano *et al.* Desafios a serem enfrentados no Terceiro Milênio pelo setor saúde na atenção integral ao idoso. Rio de Janeiro: Universidade Aberta à Terceira Idade, **Universidade do Estado de Rio de Janeiro**, 2000.

GRIMLEY-EVANS. John. Prevention of age-associated loss of autonomy: epidemiological approaches. **Journal of Chronic Disease**, n.37, p.353-63 1984.

HEITMANN, Helen. Older adult physical education: research implications for instruction. **Quest**, v,34, n.1, p.34-42, 1982.

HOLLOSKY, J. O *et al.* Health benefits of exercise in the elderly. **Medicine. Science. Sports Exercise**, v,37, n.91, 1992

HULSE, Gary K. Alcohol, drugs and much more in later life. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v, 24(suppl1), p.34-41, abr. 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativas de população**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população>. Acesso em: 4 out. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa sobre o padrão de vida**. Brasília: IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 4 out. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Dados Preliminares do Censo 2000**. Brasília: IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 out. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico: Brasil, 1970**. Brasília: IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 out. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico: Brasil, 1980.** Brasília: IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 out. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico: Brasil, 1991.** Brasília: IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 out. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil 2000.** Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro, 2002.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - INE. Inquérito à Ocupação do Tempo – 1999. Ed. 2001. Disponível em: <<http://www.ine.pt>>. Acesso em: 05 mai. 2008.

JETTE, Alan; BRANCH, Laurence. The Framingham disability study: II – Physical disability among the aging. **American Journal Public Health**, v,71, p. 1211-1216, 1981.

JETTE, Alan; BRANCH, Laurence. Impairment and disability in the aged. **Journal of Chronic Disease** , v,38, p.59-65, 1985.

KAISER, Sérgio E. Aspectos epidemiológicos nas doenças coronariana e cerebrovascular. **Revista da SOCERJ**, v, 17, n.1, p.11-18, Jan./Fev./Mar. 2004.

KANE, Rosalie; KANE, Robert. Assessing the elderly: a practical guide to measurement. Lexington: **Lexington Books**; 1981.

KING, Abby et al. Determinants of physical activity and intervention in adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v,24, n.6, p.221-236, 1992.

LAMB, David; MURRAY, Robin. Perspectives in exercise science and sports medicine: exercise, nutrition and weight control. Carmel: Cooper, v,11, p.243-288, 1998.

LAZZOLI, José. **Manual para teste de esforço e prescrição do exercício.** 4.ed. Revinter Ltda, 1996.

LIMA, Mariuza P. Gerontologia educacional. **Revista Kairós**, São Paulo, v,4, n.1, p.109-121, 2001.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S.; GIATTI, L. A situação socioeconômica afeta igualmente a saúde de idosos e adultos mais jovens no Brasil? Um estudo utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD/98. **Cadernos de Ciência Saúde Coletiva**, v,7, n.4, p.813-824, 2002.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda *et al.* Desigualdade social e saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Cadernos de Saúde Pública** 2003a; v,19, n.3, p.745-757, 2003a.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S.; GIATTI, L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Cadernos de Saúde Pública**, v,19, n.3, p.735-743, 2003b.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; NETO, T. L. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v,8, n.4, p.21-32, 2000a.

MARIN-NETO, José *et al.* Atividades físicas: “remédio” cientificamente comprovado? **A Terceira Idade**, v,10, n.6, p.34-43, 1995.

MAZO, Giovana Zarpellon *et al.* Nível de atividade física, condições de saúde e características sócio-demográficas de mulheres idosas brasileiras. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v,2, n.V, p.202-212, 2004.

MAZZEO, R. S *et al.* Exercício e atividade física para pessoas idosas. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v, 3, n.1, p.48-78, 1998.

McARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

MEEBERG G. A. Quality of life: a concept analysis. **Journal of Advanced Nursing – JAN**, v,18, p.32-38, 1993.

MENDONÇA, Gulnar; TEIXEIRA, Maria. Câncer: um sério problema para a população idosa. Terceira Idade. Um envelhecimento digno para o cidadão do futuro. **Org. Renato Veras. Relume-Dumará. UNATI/UERJ**, 1995.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo, Martins Fontes, 1994.

MINAYO, Maria C. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: HUCITEC-ABRASCO, 1992.

MONTEIRO, Henrique Luiz *et al.* Fatores socioeconômicos e ocupacionais e a prática de atividade física regular: estudo a partir de policiais militares de Bauru. São Paulo. **Revista Motriz**, v,4, n.2, p.91-97, 1998.

NAHAS, Marcos V. O conceito de qualidade de vida. **Apostila**. Florianópolis, 1994.

NAHAS, Marcos V. **Atividade, saúde e qualidade de vida**: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 2.ed. Londrina, 2001.

NERI, Anita. **Psicologia do envelhecimento**. Coleção viva idade. 2.ed. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

NERI, Anita; DEBERT, Guita. **Velhice e sociedade**. Coleção viva idade. 2.ed. Campinas, SP: Papyrus, 1999.

NUNES, André *et al.* **Medindo desigualdades em saúde no Brasil**: uma proposta de monitoramento. Brasília: OMS/IPEA; 2001.

NOGALES, A. M. V. A mortalidade da população idosa no Brasil. Como vai? População Brasileira. Brasília: **IPEA**, v,3, n.3, p.14-23, 1998.

OKIMURA, Tiemi. **Processo de aprendizagem de idosos sobre os benefícios da atividade física**. 2005. Dissertação (Mestrado em Pedagogia do Movimento Humano) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

OKUMA, Silene S. **O significado da atividade física para o idoso: um estudo fenomenológico**. Universidade de São Paulo – Instituto de Psicologia, São Paulo, 1997.

OKUMA, Silene S. **O idoso e a atividade física**. Campinas: Papyrus, 1998.

OLIVIERA, Clarice. Por que asilamos nossos velhos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v,38, n.1, p.7-13, jan./mar.1985.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **The World health report**. Geneva, 2001.

PAES, B. R de; MENDONÇA, R.; SANTOS, D. **Incidência e natureza da pobreza entre idosos no Brasil (Texto para Discussão nº686)**. Rio de Janeiro: IPEA, dez.1999.

PAES, Neir. A. Mortalidade adulta no Brasil: tendências, diferenciais e causas. **Relatório Técnico de Pesquisa CNPq**. João Pessoa. UFPB. 1999.

PALONNI, A.; PELÁEZ, M. Histórico e natureza do estudo. In: LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. SABE: saúde, bem-estar e envelhecimento: o Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. **Organização Pan-Americana de Saúde**. Brasília 2003; p.15-32.

PASCOAL, M.; Dos SANTOS, D. S. A.; Den BROEK, V. V. Qualidade de vida, terceira idade e atividades físicas. **Motriz, Rio Claro**, v,12, n.3, p.217-228, 2006.

PASSARELLI, M. C. G. O processo de envelhecimento em uma perspectiva geriátrica. **O Mundo da Saúde**, v,5, v.6, p.208-212, 1997.

PEREIRA, Telma M. **Histórias de vida de mulheres idosas – um estudo sobre o bem-estar subjetivo na velhice**. UFRN. Natal, 2005.

PEREIRA, Renata. J. Análise da qualidade de vida de idosos – Município de Teixeiras-MG. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição. **Universidade Federal de Viçosa** 2005b, Minas Gerais, Brasil.

POLLOCK, Michael; WILMORE, Jack. **Exercícios na saúde e na doença – avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação**. 2.ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1993.

PORTER, Michelle; VANDERVOOTER, Anthony. High intensity strength training for the older adult a review. **Topics in Geriatric Rehabilitation**. V,10 n.3, p.61-74, 1995.

POWERS. Scott; HOWLEY, Edward. **Fisiologia do Exercício – Teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. 3.ed. São Paulo: Manole, 2000.

RAMOS, Luiz. R. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, v,19, n.3, p.793-798, 2003.



RAMOS, Luiz *et al.* Significance and management of disability among urban elderly residents in Brazil. **Journal of Cross-Cultural Gerontology**, v,8, p.313-323, 1993.

REZENDE, Edna Maria; SAMPAIO Ivan Barbosa Machado; ISHITANI, Lenice Harumi. Causas múltiplas de morte por doenças crônico-degenerativas: uma análise multidimensional, **Cadernos de Saúde Pública**, v.20, n.5, set./out. 2004.

RIKLI, Roberta; MCMAINS, Beth. Effects of exercise on bone mineral content in postmenopausal women. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v.61, n.3, p.243-49, Set.

ROSA, Tereza E. C *et al.* Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. **Revista de Saúde Pública**, v.37, n.1, p.40-48, 2003.

ROZENFELD, S. Prevalência, fatores associados e mau uso de medicamentos entre idosos: uma revisão. **Cadernos de Saúde Pública**, v.19, n.3, p.714-724, mai./jun. 2003.

SAAD, P. M. Arranjos domiciliares e transferências de apoio informal. In: LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. SABE: saúde, bem-estar e envelhecimento: o Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. **Organização Pan-Americana de Saúde**. Brasília 2003; p.203-224.

SAMULSKI, Dietmar; LUSTOSA, Lúcio. A importância da atividade física para a saúde e a qualidade de vida. Artus – **Revista de Educação Física e Desporto**, v,1, n.17, p.60-70, 1996.

SANTOS, S. R *et al.* Qualidade de vida do idoso na comunidade: aplicação da escala de Flanagan. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v,10, n.6, p.757-764,2002.

SCULLY, D *et al.* Physical exercise and psychological well being: a critical review. **British Journal Sports Medicine**, London, v.32, p.111-120, 1998.

SEGRE, Marco; FERRAZ, Flávio. O conceito de saúde. **Revista de Saúde Pública**, v.31, n.5, out. 1997.

SHEPHARD, Roy. Exercício e envelhecimento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.5, n.4, p.49-56, 1991.

SILVA, Osvaldir V. Envelhecer no Brasil, uma aventura! **A terceira idade**, v. 12, n. 9, p. 44-49, 1996.

SILVA, Rudney da. Características **do estilo de vida e da qualidade de vida do ensino superior público em educação física**. 2006. Xxf.Tese. (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – Ergonomia, do Centro Tecnológico – Universidade Federal de Santa Catarina.

SIQUEIRA, Fernando V *et al.* 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, jan. 2008.

SMITH, Allan M. The coactivation of antagonist muscles. **Canadian of Journal Physiology and Pharmacology**, v.59, p.733-747, 1981.

SPIRDUSO, Waneen. **Physical dimensions of aging**. 1<sup>st</sup>ed. Champaign: Human Kinetics, 1995.

TAVARES, Elda; ANJOS, Luiz. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**, v,15, n.4, p.759-768, 1999.

TELAROLLI, Jr. R.; MACHADO, J. C. M. S.; CARVALHO, F. Perfil demográfico e condições sanitárias dos idosos em área urbana do Sudeste de Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v.30, n.5, p.485-498, 1996.

TUBINO, Manoel. **Esporte e cultura física**. São Paulo: IBRASA, 1992.

VELLAS, B *et al.* Malnutrition and falls. **Lancet**, v.336, n.1447, 1990.

VERAS, Renato P. A era dos idosos: os novos desafios. **Oficina de trabalho sobre desigualdades sociais e de gênero em saúde de idosos no Brasil**. Ouro Preto, Minas Gerias, dez. 2002.

VERAS, Renato. P. Em busca de uma assistência adequada à saúde do idoso: uma revisão de literatura e aplicação de um instrumento de detecção precoce e de previsibilidade de agravos. **Cadernos de Saúde Pública**, v.19, n.3, p.705-715, jan./jun. 2003.

VERAS, Renato; CALDAS, Célia. Promovendo a saúde e a cidadania do idoso: o movimento das universidades da terceira idade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.9, n.2, p.423-432, abr./jun. 2004.

VERAS, R. P.; RAMOS, L. R.; KALACHE, A. Crescimento da população idosa no Brasil: transformações e conseqüências na sociedade. **Revista de Saúde Pública**, v,21, n.3, p.225-233, jun. 1987.

ZAWADSKI, Adriana; VAGETTI, Gislaine. Motivos que levam idosas a freqüentarem as salas de musculação. **Movimento & Percepção, Espírito Santo do Pinhal**, v,7, n.10, p.45-60, jan./jun. 2007.

WALDMAN, Eliseu A. Vigilância em saúde pública. **Saúde & Cidadania** - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, v,7, 1998.

WERGER, N. K *et al.* Assessment of Quality of life in clemeal trials of cardiovascular therapus. **The American Journal of Cardiology**, p.908-913, 1984.

WHO (World Health Organization). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series, 854. Geneva: WHO. In: TAVARES, E. L.; ANJOS, L. A. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**, v,15, n.4, p.759-768, 1999.

WILMORE, Jack; COSTILL, David. Training for sport and activity: **The Physiological Basis of the Conditioning Process**, 3.ed. Dubuque, IA, Willian C. Brown, 1988.

WOLINSKY, Fredric; FITZGERALD, John. Subsequent hip fracture among older adults. **American Journal of Public Health**, v,84, p.1316-1318, 1994.

## ANEXO A

TABELA 2

Distribuição percentual de estado nutricional na população idosa brasileira (idade  $\geq 60$  anos), segundo Índice de Massa Corporal (IMC)\*, por sexo e faixa etária, Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição, 1989.

Idade (anos)	Número amostral	Número expandido	Magreza severa	Magreza moderada	Magreza leve	Estado Nutricional Adequado (%)**	Sobrepeso Grau I	Sobrepeso Grau II	Sobrepeso Grau III
Homens									
60-64,9	723	1639264	0,4	1,0	3,6	61,0	27,2	6,4	0,4
65-69,9	518	1150198	0,4	0,8	6,8	59,9	25,9	5,9	0,3
70-74,9	371	858116	1,2	1,8	4,5	63,4	24,5	4,6	0,0
75-79,9	239	481865	3,4	4,6	9,0	58,9	17,1	7,0	0,0
80 e +	177	407181	1,6	0,5	6,4	70,5	19,8	1,2	0,0
Total	2028	4536624	1,0	1,4	5,4	61,8	24,7	5,5	0,2
Mulheres									
60-64,9	787	1986190	0,6	0,9	2,1	45,3	32,6	18,3	0,2
65-69,9	571	1450602	1,6	2,3	5,5	32,9	34,6	21,6	1,5
70-74,9	388	1018295	3,0	2,2	5,3	41,9	30,4	16,2	1,0
75-79,9	290	677489	3,3	2,0	8,7	39,0	30,6	14,6	1,8
80 e +	213	560203	1,2	1,7	8,8	51,8	28,2	8,3	0,0
Total	2249	5692779	1,7	1,7	5,0	41,4	32,0	17,3	0,9

\*IMC =  $\text{Kg/m}^2$

\*\*Magreza severa (IMC < 16,0); magreza moderada (16,0  $\leq$  IMC < 17,0); magreza leve (17,0  $\leq$  IMC < 18,5); adequado (18,5  $\leq$  IMC < 25,0); sobrepeso I (25,0  $\leq$  IMC < 30); sobrepeso II e III (IMC  $\geq$  30).

Fonte: Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição, 1989, p. 6.

## ANEXO B

TABELA 3

Distribuição percentual de estado nutricional em homens idosos brasileiros (idade  $\geq$  60 anos), segundo Índice de Massa Corporal (IMC)\*, por macroregiões e situação de domicílio, Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição, 1989 (continua).

Regiões	Número	Magreza	Estado Nutricional Adequado (%)**	Sobrepeso I	Sobrepeso II e III
Norte	223	4,4	60,6	29,4	5,6
Nordeste	586	8,8	68,3	19,8	3,1
Urbano	267	7,1	62,3	26,6	4,0
Rural	319	10,7	74,6	12,5	2,2
Sudeste	463	7,9	59,0	26,7	6,4
Urbano	197	5,6	56,4	30,2	7,8
Rural	266	17,3	69,5	12,4	0,8
Sul	429	5,1	56,5	29,2	9,2
Urbano	197	4,5	51,2	33,0	11,3
Rural	232	6,4	66,4	22,0	5,2
Centro-Oeste	327	10,7	60,6	22,8	5,9
Urbano	154	10,6	55,2	27,3	6,9
Rural	173	11,0	71,4	13,7	3,9

Brasil	2028	7,8	61,8	24,7	5,7
Urbano	1038	6,0	57,2	29,5	7,3
Rural	990	11,7	71,7	14,2	2,4

---

\*IMC =  $\text{kg/m}^2$

\*\* Magreza (todas as formas – IMC < 18,5); adequado (18,5 <= IMC < 25,0); sobrepeso I (25,0 <= IMC < 30,0); sobrepeso II e III (IMC >= 30,0).

Fonte: Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição, 1989, p. 7.

## ANEXO C

TABELA 4

Distribuição percentual de estado nutricional em mulheres idosas brasileiras (idade  $\geq 60$  anos), segundo Índice de Massa Corporal (IMC)\*, por macroregiões e situação de domicílio, Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição, 1989 (continua).

Regiões	Número	Magreza	Estado Nutricional Adequado (%)**	Sobrepeso I	Sobrepeso II e III
Norte	266	9,6	43,9	33,4	13,1
Nordeste	654	11,9	50,7	26,5	10,9
Urbano	373	8,4	48,7	28,5	14,4
Rural	281	17,6	54,0	23,1	5,3
Sudeste	550	6,5	37,3	34,3	21,9
Urbano	292	5,7	35,2	35,8	23,3
Rural	258	11,2	50,8	24,5	13,5
Sul	488	6,1	35,5	35,1	23,3
Urbano	273	6,4	34,4	36,0	23,2
Rural	215	5,3	38,7	32,3	23,7
Centro-Oeste	291	11,6	42,6	34,4	11,4
Urbano	169	9,3	41,7	37,0	12,0
Rural	122	18,6	45,6	26,4	9,4

Brasil	2249	8,4	41,4	32,0	18,2
Urbano	1373	6,8	38,9	34,0	20,3
Rural	876	13,7	50,0	25,3	11,0

---

\*IMC = kg/m<sup>2</sup>

\*\* Magreza (todas as formas – IMC < 18,5); adequado (18,5 <= IMC < 25,0); sobrepeso I (25,0 <= IMC < 30,0); sobrepeso II e III (IMC >= 30,0).

Fonte: Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição, 1989, p. 7.



## ANEXO D

### QUESTIONÁRIO SOBRE OS MOTIVOS DE ADESÃO DE IDOSOS NA PRÁTICA DE MUSCULAÇÃO

Nós queremos saber os motivos que levaram você a aderir a um programa de Musculação

1. O que você pensa sobre praticar Musculação para adotar um estilo de vida saudável?  
1 ( ) sem importância    2 ( ) pouco importante    3 ( ) importante    4 ( ) importantíssimo
  
2. O que você pensa sobre praticar Musculação para melhorar o desempenho físico?  
1 ( ) sem importância    2 ( ) pouco importante    3 ( ) importante    4 ( ) importantíssimo
  
3. O que você pensa sobre praticar Musculação para auxiliar na recuperação de lesões?  
1 ( ) sem importância    2 ( ) pouco importante    3 ( ) importante    4 ( ) importantíssimo
  
4. O que você pensa sobre praticar Musculação para melhorar a saúde?  
1 ( ) sem importância    2 ( ) pouco importante    3 ( ) importante    4 ( ) importantíssimo
  
5. O que você pensa sobre praticar Musculação para seguir orientação médica?  
1 ( ) sem importância    2 ( ) pouco importante    3 ( ) importante    4 ( ) importantíssimo
  
6. O que você pensa sobre ter o hábito de praticar Musculação?  
1 ( ) sem importância    2 ( ) pouco importante    3 ( ) importante    4 ( ) importantíssimo
  
7. O que você pensa sobre praticar Musculação para melhorar a auto-imagem?  
1 ( ) sem importância    2 ( ) pouco importante    3 ( ) importante    4 ( ) importantíssimo
  
8. O que você pensa sobre praticar Musculação para melhorar a auto-estima?  
1 ( ) sem importância    2 ( ) pouco importante    3 ( ) importante    4 ( ) importantíssimo
  
9. O que você pensa sobre praticar Musculação para estar com os seus colegas?  
1 ( ) sem importância    2 ( ) pouco importante    3 ( ) importante    4 ( ) importantíssimo

10. O que você pensa sobre praticar Musculação por gostar de desafios?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
11. Qual a influência dos seus amigos para você praticar Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
12. Qual a importância de você sair de casa para praticar Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
13. Qual a importância de praticar Musculação para relaxar?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
14. Qual a importância de praticar Musculação para reduzir o nível de estresse?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
15. O que você pensa sobre confiar no professor para praticar Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
16. Qual a importância de disponibilizar tempo para a prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
17. Qual a influência da televisão para a prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
18. Qual a influência das propagandas para a prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo

## ANEXO E

### QUESTIONÁRIO SOBRE OS MOTIVOS DE PERMANÊNCIA DE IDOSOS NA PRÁTICA DE MUSCULAÇÃO

Nós queremos saber os motivos que levaram você a permanecer em um programa de Musculação

1. Qual a importância em sentir prazer na prática para permanecer na Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
  
2. Qual a importância em sentir bem-estar com os exercícios para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
  
3. Qual a importância de ficar mais forte para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
  
4. Qual a importância de melhorar a postura para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
  
5. Qual a importância de manter a saúde para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
  
6. Qual a importância de aumentar o bem-estar corporal para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
  
7. Qual a importância de recuperar-se das atividades diárias para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
  
8. Qual a importância de reduzir o nível de estresse para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
  
9. Qual a importância em sentir bem-estar no ambiente para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo

10. Qual a importância de gostar do local da prática para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
11. Qual a importância de sentir alegria no ambiente para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
12. É importante o local da prática de Musculação ter acesso fácil para permanecer na mesma?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
13. Qual a importância em se sentir realizado para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
14. Qual a importância de construir amizades para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
15. Qual a importância em ter status social para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
16. Qual a importância em aumentar o contato social para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
17. Qual a importância em receber incentivos para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
18. Qual a importância de receber atenção do professor para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
19. Qual a importância de receber incentivos do professor para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
20. Qual a importância de receber atenção dos funcionários para permanecer na prática de Musculação?  
1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo
21. Qual a importância de se manter em forma para permanecer na prática de Musculação?

1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo

22. Qual a importância de emagrecer para permanecer na prática de Musculação?

1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo

23. Qual a importância em melhorar a aparência para permanecer na prática de Musculação?

1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo

24. Qual a importância em parecer mais jovem para permanecer na prática de Musculação?

1 ( ) sem importância 2 ( ) pouco importante 3 ( ) importante 4 ( ) importantíssimo