



# **MESTRADO EXERCÍCIO E SAÚDE**

## **QUALIDADE DE VIDA, ACTIVIDADE E APTIDÃO FÍSICA EM IDOSOS PARTICIPANTES E NÃO PARTICIPANTES EM PROGRAMAS REGULARES DE ACTIVIDADE FÍSICA**

**TÂNIA ISABEL TRAQUINO INÁCIO GOMES**

**Orientador: Prof. Dr. Armando Manuel de Mendonça Raimundo**

**Abril, 2010**



**QUALIDADE DE VIDA, ACTIVIDADE E APTIDÃO  
FÍSICA EM IDOSOS PARTICIPANTES E NÃO  
PARTICIPANTES EM PROGRAMAS REGULARES DE  
ACTIVIDADE FÍSICA**

**TÂNIA ISABEL TRAQUINO INÁCIO GOMES  
MESTRADO EM EXERCÍCIO E SAÚDE**

**2010**

## RESUMO

Este estudo teve como principal objectivo estudar comparativamente as relações que se estabelecem entre a aptidão física, qualidade de vida e o nível de actividade física de participantes e não participantes em programas de actividades físicas regulares. A amostra compreendeu 110 sujeitos divididos em dois grupos: o grupo experimental (GE,  $n = 57$ ,  $69 \pm 5$  anos de idade) que estava envolvido num programa de actividade física regular; e o grupo de controlo (GC,  $n = 53$ ,  $73 \pm 7$  anos de idade) que não estava envolvido em nenhum programa regular de actividade física. Foi avaliada a qualidade de vida dos indivíduos através da versão portuguesa do SF-36, a aptidão física através do Sénior Fitness Test de Rikli e Jones e, o nível de actividade física através do uso de acelerómetros. O grupo experimental apresentou resultados superiores de qualidade de vida, aptidão física e de níveis de actividade física. Verificou-se a existência de uma relação entre o nível de actividade física e a qualidade de vida ( $p=0,000$ ); a relação entre o nível de actividade física e a aptidão física ( $p=0,000$  para todos os testes da aptidão física, à excepção do alcançar atrás das costas em que  $p=0,007$ ); e a relação entre a qualidade de vida e a aptidão física ( $p=0,000$  para seis minutos a andar, dois minutos de step e flexão do antebraço;  $p=0,017$  para levantar e sentar na cadeira;  $p=0,004$  para sentar e alcançar;  $p=0,155$  para alcançar atrás das costas;  $p=0,007$  para levantar e caminhar 2,44m). Concluimos que a participação em programas de actividade física estruturados e orientados permitem uma melhor qualidade de vida, uma melhoria da aptidão física e melhores níveis de actividade física.

**Palavras Chave:** actividade física; aptidão física; qualidade de vida; idoso; acelerómetros; sf-36.

## ABSTRACT

The main purpose of the study was to compare the relations between physical fitness, quality of life and physical activity in elder participants and non participants in a physical activity program. The hundred and ten participants were divided in two groups: the experimental group (GE,  $n = 57,69 \pm 5$  years) who were involved in a regular physical activity program and the (GC,  $n = 53,73 \pm 7$  years) who wasn't part of any regular program. In order to retrieve group data the Portuguese version of the sf-36 questionnaire was used to assess the participant's quality of life, the physical fitness was evaluated by applying Rikli and Jones Sénior Fitness Test and the level of physical activity was measured using GTM1 accelerometers. The experimental group obtained better results in physical fitness, quality of life and higher level of physical activity. It was established correlations between: physical activity levels and quality of life ( $p=0,000$ ); physical activity levels and physical fitness ( $p=0,000$  for all Rikli and Jones fitness tests except back scratch test which had  $p=0,007$ ); quality of life and physical fitness ( $p=0,000$  in six minutes walk test, 2 minutes step test and arm curl test;  $p=0,017$  in chair stand test;  $p=0,004$  in sit and reach test;  $p=0,155$  in back scratch test;  $p=0,007$  in 8 foot up and go test).

The results show that taking part in structured and oriented physical activity programs allow better quality of life, higher physical fitness and a more active life.

**Key words:** physical activity; physical fitness; quality of life; elder; accelerometer; sf-36.

## **Agradecimentos**

Ao Professor Doutor Armando Raimundo, pela orientação, sugestões e paciência.

Aos meus pais, pela motivação e incentivo ao longo da minha formação.

Ao Miguel, pelo apoio, compreensão, paciência e dedicação.

A todas as pessoas que se disponibilizaram para a formação dos grupos de estudo.

**QUALIDADE DE VIDA, ACTIVIDADE E APTIDÃO FÍSICA EM IDOSOS  
PARTICIPANTES E NÃO PARTICIPANTES EM PROGRAMAS REGULARES  
DE ACTIVIDADE FÍSICA**

**ÍNDICE GERAL**

Resumo  
Abstract  
Agradecimentos

INTRODUÇÃO.....	12
<b>PARTE I – REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>15</b>
1.1- ENVELHECIMENTO .....	16
1.1.1- Conceito de envelhecimento .....	16
1.1.2- Efeitos do envelhecimento .....	17
1.1.3- Envelhecimento e actividade física .....	22
1.2- QUALIDADE DE VIDA .....	25
1.2.1- Evolução do conceito .....	25
1.2.2- Qualidade de vida e envelhecimento .....	27
1.2.3- Qualidade de vida e actividade física .....	29
1.2.4- Avaliação da qualidade de vida .....	30
1.3- ACTIVIDADE FÍSICA .....	32
1.3.1- Conceito de actividade física .....	32
1.3.2- Benefícios da actividade física .....	33
1.3.3- Avaliação da aptidão física .....	37
1.3.4- Avaliação da actividade física .....	38

1.4- O PAPEL DAS AUTARQUIAS NO DESENVOLVIMENTO DO DESPORTO .....	41
1.4.1- Programas de actividade física .....	43
1.4.2- Programa Saúde em Movimento .....	45
<b>II – ESTUDO PRÁTICO .....</b>	<b>46</b>
2.1- METODOLOGIA .....	47
2.1.1- Definição do objecto de estudo .....	47
2.1.2- Objectivos do estudo .....	48
2.1.3- Formulação das questões / hipóteses de investigação .....	48
2.1.4- Selecção da Amostra .....	50
2.1.5- Características do Programa Saúde em Movimento.....	50
2.1.6- Instrumentário .....	52
2.1.7- Recolha da dados .....	57
2.1.8- Procedimentos estatísticos .....	58
2.2- APRESENTAÇÃO, TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS .....	60
2.2.1- Caracterização da amostra .....	60
2.2.2- Questionário MOS SF-36.....	66
2.2.3- Functional Fitness Test .....	68
2.2.4- Nível da actividade física.....	70
2.2.5- Relação entre aptidão física, qualidade de vida e nível de actividade física.....	72
2.3- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	76
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>82</b>

Bibliografia

Apêndices

Anexos



## INDICE DE TABELAS

<b>TABELA 1 -</b>	Sumário dos efeitos do envelhecimento.....	18
<b>TABELA 2 -</b>	Benefícios da prática de actividade física nos idoso.....	36
<b>TABELA 3 -</b>	Planificação Semanal Padrão.....	51
<b>TABELA 4 -</b>	Informação para o sistema de pontuação do MOS-SF36.....	54
<b>TABELA 5 -</b>	Classificação de níveis de actividade física.....	57
<b>TABELA 6 -</b>	Características sócio-demográficas da amostra.....	61
<b>TABELA 7 -</b>	Frequência de participação em actividades regulares do programa Saúde em Movimento (grupo experimental).....	61
<b>TABELA 8 -</b>	Frequência de participação em actividades pontuais do programa saúde em Movimento – Marchas Passeio.....	62
<b>TABELA 9 -</b>	Frequência de prática de actividade física independente do programa Saúde em Movimento.....	62
<b>TABELA 10 -</b>	Tipo de actividade física independente do programa Saúde em Movimento (grupo experimental).....	63
<b>TABELA 11 -</b>	Tipo de actividade física independente do programa Saúde em Movimento (grupo de controlo).....	63
<b>TABELA 12 -</b>	Tempo de prática no programa Saúde em Movimento (grupo experimental).....	64
<b>TABELA 13 -</b>	Número de vezes de prática física independente do programa Saúde em Movimento (grupo experimental).....	64
<b>TABELA 14 -</b>	Número de vezes de prática física independente do programa Saúde em Movimento (grupo de controlo).....	65
<b>TABELA 15 -</b>	Tempo de prática física independente do programa Saúde em Movimento (grupo experimental).....	65

<b>TABELA 16</b> - Tempo de prática física independente do programa Saúde em Movimento (grupo de controlo).....	65
<b>TABELA 17</b> - Questionário SF-36.....	67
<b>TABELA 18</b> - Características antropométricas.....	68
<b>TABELA 19</b> - Avaliação da aptidão física – Functional Fitness Test.....	69
<b>TABELA 20</b> - Total de actividade física dos quatro dias monitorizados.....	70
<b>TABELA 21</b> - Total de actividade física diária.....	71
<b>TABELA 22</b> - Tempo total em actividade física.....	72
<b>TABELA 23</b> - Relação entre o nível de actividade física e a qualidade de vida.....	73
<b>TABELA 24</b> - Relação entre a aptidão física e a qualidade de vida.....	74
<b>TABELA 25</b> - Relação entre o nível de actividade física e a aptidão física.....	75

## **INDICE DE FIGURAS**

**FIGURA 1 -** Ciclo vicioso do envelhecimento

24

# INTRODUÇÃO



## INTRODUÇÃO

Nos últimos 40 anos a população idosa tem sofrido um aumento significativo, aumentando assim a esperança média de vida. A população idosa ocupa um papel cada vez mais fundamental na estrutura demográfica mundial, prevendo-se que o número de idosos aumente e ultrapasse o número de jovens entre o ano de 2010 e 2015 (Melo, 2002).

As sociedades ocidentais tendem a classificar os idosos como um conjunto de indivíduos que já não produzem, que são antigos e que já não têm mais nada para dar, sendo o valor dominante dessas sociedades a produtividade. Em oposição estão as sociedades ocidentais, em que o idoso possui um lugar preponderante no seio da família (Caetano, 2004). Como refere Melo (2002), “a razão pela qual a velhice era venerada era por ser um estado raro..., hoje ser-se velho é apenas um problema frequente e social”.

O envelhecimento é um processo predeterminado aos seres vivos, que conduz a uma perda progressiva das aptidões funcionais do organismo, aumentando o risco do sedentarismo. Essas alterações, nos domínios biopsicossociais, põem em risco a qualidade de vida do idoso, por limitar a sua capacidade para realizar, com vigor, as suas actividades do quotidiano e colocar em maior vulnerabilidade a sua saúde. (Alves et al., 2004). Está mais ou menos generalizada a ideia, incorrecta, de que a diminuição dessas capacidades é irreversível, associando o declínio físico e a prática de actividades físicas vigorosas com os riscos de saúde, obrigando-os a estilos de vida passivos. Como consequência, os seus hábitos de vida e rotinas diárias são preenchidos por actividades e formas de ocupação pouco activas, criando fortes relações de dependência no seu modo de vida (Marques, 1996).

Cada vez mais é enfatizada a necessidade da actividade física constituir parte fundamental dos programas mundiais de promoção de saúde, em grande parte pelas evidências epidemiológicas do efeito positivo de um estilo de vida activo, e o envolvimento activo dos indivíduos em programas de actividade física e exercício na prevenção e minimização dos efeitos deletérios do envelhecimento (Matsudo, 2002).

Nos últimos anos, atribui-se cada vez mais importância à dimensão qualitativa da actividade física, ou seja, ao modo como esta pode afectar positivamente as dimensões subjectivas da natureza humana, como sejam o bem-estar e a qualidade de vida (Mazo et al, 2008). Muito se tem estudado sobre os seus efeitos positivos na prevenção de doenças hipocinéticas, causadas pelo sedentarismo, e no tratamento e controlo de doenças crónicas. Relativamente aos dados observáveis na pesquisa clínica, estes relacionam-se com a morbidade e mortalidade, dados recentes da literatura apontam para a importância destes serem complementados com a informação sobre a qualidade de vida relacionada com a saúde. Esta, abrange um grande número de domínios importantes para a vida do sujeito, compreendendo um carácter multidimensional, dependente da integração da saúde física, bem-estar psicológico, satisfação social e pessoal. Deste modo, a qualidade de vida relacionada com a saúde engloba uma compreensão completa do processo de doença e de vários comportamentos preventivos, e a forma como eles afectam o indivíduo e a sociedade (Mota, 2006).

O exercício e a actividade física parecem oferecer um conjunto de possibilidades promissoras no sentido do aumento da qualidade de vida relacionada com a saúde. O idoso poderá sair em vantagem do processo de envelhecimento se for física, intelectual e socialmente activo, envelhecendo assim de uma forma óptima, encontrando substitutos para as actividades que teve de abandonar e para as amizades que perdeu ou vai perdendo (Caetano, 2004). Os programas de actividade física poderão resultar em melhorias sobre a capacidade física e a qualidade de vida dos idosos, beneficiando de um melhor aproveitamento dos seus dias, após a retirada da actividade profissional.

Neste contexto, com o crescente aumento da população idosa e o elevado número de indivíduos sedentários há uma necessidade para entender melhor os vínculos entre a participação da actividade física e a qualidade de vida relacionada com a saúde. Assim, o objectivo deste estudo é investigar o impacto do exercício físico regular na aptidão física e na capacidade funcional e qualidade de vida relacionada com a saúde em indivíduos com mais de 65 anos.

O estudo comparativo de natureza transversal, pretende analisar as diferenças entre a qualidade de vida e a aptidão física da população praticante de actividade física regular e a população não praticante. Para tal, foram utilizados como métodos de investigação o questionário de qualidade de vida MOS SF-36, para avaliar a percepção do estado de saúde dos participantes; o *Functional Fitness Test*, para avaliar a aptidão física; e a acelerometria para quantificar a actividade física.

O estudo encontra-se dividido em duas partes fundamentais. A primeira parte referente à revisão da literatura, assim como o suporte teórico do estudo prático.

É abordado na revisão da literatura o envelhecimento como processo natural e irreversível que constitui e os principais efeitos do envelhecimento e da actividade física sobre o envelhecimento. São abordados diferentes aspectos relativos à qualidade de vida como a evolução do conceito, a relação com o envelhecimento e a actividade física e, a avaliação. No ponto seguinte «abordada a actividade física, os seus benefícios, a avaliação da aptidão física e avaliação da actividade física. O último ponto diz respeito ao papel das autarquias no desenvolvimento do desporto, onde é feita uma abordagem aos programas de actividade física e apresentado o programa “Saúde em Movimento” da Câmara Municipal de Lagos, do qual constituiu a amostra referente ao grupo experimental.

No estudo prático, a segunda parte do trabalho, encontram-se todos os passos e procedimentos metodológicos que conduzem a investigação, os resultados obtidos e a sua discussão.

# PARTE I

## REVISÃO DA LITERATURA



## **1.1 - ENVELHECIMENTO**

### **1.1.1 – CONCEITO DE ENVELHECIMENTO**

*“ A razão pela qual a velhice era venerada, era por ser um estado raro..., hoje ser-se velho é apenas um problema frequente e social (Melo, 2002).”*

No século XX, um dos triunfos mais marcantes foi o aumento da esperança média de vida, estando a população a viver mais tempo e de uma forma mais saudável nas idades mais avançadas (Melo, 2002).

Portugal apresenta indicadores demográficos semelhantes aos países mais desenvolvidos, sendo de 72 anos para os homens e 79 anos para as mulheres. Na Europa, a Esperança Média de Vida é de 74 anos para os homens e 81 anos para as mulheres. Portugal, é no entanto, o país da União Europeia que apresenta a esperança média de vida masculina mais baixa (Melo, 2002).

Simões citado por Korbes (2003) descreve a classificação do envelhecimento em quatro estágios:

- I- De 45 a 59 anos, meia-idade
- II- De 60 a 74 anos, idoso
- III- De 75 a 90 anos, ancião
- IV- De 90 anos em diante, velhice extrema.

Por sua vez, Popov e Campos citado por Korbes (2003), explicam que os gerontólogos aprovam a seguinte classificação das idades:

- I- De 45 a 59 anos, idade média

- II- De 60 a 74 anos, idade madura
- III- Mais de 75 anos, idade velha.

A nível social, a idade em que o organismo inicia a fase do envelhecimento é entre os 60 a 65 anos, a qual coincide com a reforma. Apesar de cada organismo, cada tecido, cada mecanismo envelhecer individualmente e a ritmo e velocidade distintos, não se pode falar de um ponto ou instante específicos na vida do ser humano em que a evolução torna-se involução (Geis, 2003).

O envelhecimento, de um modo geral, consiste num conjunto de alterações a nível físico, psíquico e social. Mesmo tratando-se de um processo natural, está relacionado com os hábitos de vida e comportamentais do indivíduo (Caetano, 2004). Trata-se de um processo que não é necessariamente simultâneo com a idade cronológica, apresentando uma considerável determinação genética e sendo influenciado por factores externos, como os hábitos de vida e comportamentos de cada indivíduo (Mota, 1999).

Os autores alemães Baur e Egeler, explicam duas teorias do envelhecimento. De acordo com a Teoria da Retracção, o ser que envelhece é submetido à tese da imobilização, justificada pelos anos de trabalho. Com a sua aplicação, os idosos atingem factores incapacitantes em pouco tempo, ficando dependentes e sucumbindo logicamente. A Teoria da Actividade defende a importância do papel da actividade física, favorecendo a independência pessoal e o gosto pela socialização. Os autores demonstraram através do teste de *cooper* em idosos de 60 anos activos e jovens de 25 anos sedentários que, pessoas activas que praticam actividade física regular, podem obter resultados equivalentes a indivíduos sedentários de quase três décadas anteriores (Barbosa, 2000).

### **1.1.2 – EFEITOS DO ENVELHECIMENTO**

O envelhecimento é um processo individual, o qual pode acontecer de forma diferente de outros na mesma idade (Dantas, 2003).

Analisando alguns conceitos, podemos chegar a uma conclusão: o envelhecer é natural e irreversível. Segundo as modificações ocorridas no período do envelhecimento, citadas por Meirelles (2000), essas mesmas são representadas por marcadores típicos, como perda de peso, redução da massa corpórea magra, cabelos grisalhos, pele enrugada, entre outras. É o reflexo de um conjunto de alterações somáticas que, mais rápida ou mais lentamente estarão presentes em todos os idosos.

Alterações intrínsecas ou invisíveis, tal como os marcadores típicos atrás referidos também compõem esse quadro de mudanças e, segundo Fonseca (1998), complementam-se: os discos intervertebrais desidratam-se, o tónus de suporte enfraquece, os defeitos de atitude aumentam, a mobilidade e a quietude crescem, a pele perde o tecido adiposo.

A maioria dos efeitos do envelhecimento resulta da imobilidade e do desuso das funções fisiológicas e não por doenças crónicas (Matsudo, 1997). Estes têm sido amplamente descritos na literatura.

**TABELA 1:** sumário dos efeitos do envelhecimento (Matsudo, 1997).

<b>I. Nível antropométrico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ incremento no peso</li> <li>▪ diminuição da massa livre de gordura</li> <li>▪ diminuição da altura</li> <li>▪ incremento da gordura corporal</li> <li>▪ diminuição da massa muscular</li> <li>▪ diminuição da densidade óssea</li> </ul>
<b>II. Nível muscular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ perda de 10-20% da massa muscular</li> <li>▪ diminuição na habilidade para manter a força estática</li> <li>▪ maior índice de fadiga muscular</li> <li>▪ menor capacidade para hipertrofia</li> <li>▪ diminuição no tamanho e no número de fibras musculares</li> <li>▪ diminuição na actividade de ATP-ase miofibrilar</li> <li>▪ diminuição de enzimas glicolíticas e oxidativas</li> <li>▪ diminuição do stock de ATP, C<sub>r</sub>P, glicogénio e</li> </ul>

---

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>proteína mitocondrial</li><li>▪ diminuição na velocidade de condução</li><li>▪ aumento do limiar de excitabilidade da membrana</li><li>▪ diminuição na capacidade de regeneração</li></ul>
<b>III. Nível pulmonar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ diminuição da capacidade vital</li><li>▪ aumento do volume residual</li><li>▪ aumento do espaço morto anatómico</li><li>▪ aumento da ventilação durante o exercício</li><li>▪ menor mobilidade da parede torácica</li><li>▪ diminuição da capacidade de difusão pulmonar</li></ul>
<b>IV. Nível neural</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ diminuição no número e no tamanho dos neurónios</li><li>▪ diminuição na velocidade de condução nervosa</li><li>▪ aumento do tecido conectivo dos neurónios</li><li>▪ menor tempo de reacção</li><li>▪ menor velocidade de movimento</li><li>▪ diminuição do fluxo sanguíneo cerebral</li></ul>
<b>V. Nível cardiovascular</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ diminuição do gasto cardíaco</li><li>▪ diminuição do volume sistólico</li><li>▪ diminuição da utilização de O<sub>2</sub> pelos tecidos</li></ul>
<b>VI. Outras</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ diminuição da agilidade</li><li>▪ diminuição da coordenação</li><li>▪ diminuição do equilíbrio</li><li>▪ diminuição da flexibilidade</li><li>▪ diminuição da mobilidade articular</li><li>▪ aumento da rigidez da cartilagem, dos tendões e dos ligamentos</li></ul>

---

---

### **Sistema locomotor**

O indivíduo sente o efeito do envelhecimento quando se começa a sentir menos ágil, quando as articulações se tornam menos flexíveis, e a sua postura deixa de ser tão erecta. Próximo dos 70 anos (tendo início aos 50 anos, embora mais lentamente), surge

com alguma rapidez o fenómeno de compressão das vértebras e desgaste dos discos intervertebrais, levando à diminuição de cerca de quatro centímetros da coluna vertebral (Lorda, 2001).

Testes de flexibilidade e a análise de funções articulares mostram um decréscimo consistente da amplitude, e conseqüentemente na eficiência de padrões motores fundamentais como andar ou subir escadas (Melo, 2002). Sem um programa de exercício adequado é possível a diminuição da amplitude do movimento articular tanto em flexão, como em extensão, o que implicará progressiva anquilose de difícil resolução. A diminuição dos movimentos articulares, sobretudo nos joelhos e nos quadris, poderá dar origem a um caminhar instável e, portanto, um maior risco de quedas (Geis, 2001).

Com o envelhecimento, surge um decréscimo na velocidade de contracção muscular, assim como no número de fibras, tamanho e diâmetro. Há então, uma perda de massa muscular total, tornando a força física e a capacidade de gerar trabalho menos eficientes (Geis 2001).

A grande diferença dos idosos em relação à força é a diminuição quantitativa da massa muscular, porém, qualitativamente ela mantém a quase totalidade das suas potencialidades (Barata, 1997).

Com a idade, também a mineralização óssea é afectada, sendo a sua causa devida a vários factores. Esta pode ser originada pela própria senescência, pelos erros alimentícios (armazenamento insuficiente de cálcio) e, sobretudo pela falta de exercício físico. O agravamento do processo osteoporótico pode tornar os ossos mais frágeis e levar à fractura (Geis, 2001).

A osteoporose afecta sobretudo as mulheres com mais de 50 anos de idade e pode ser de dois tipos. A osteoporose Tipo I, que está relacionada com as fracturas vertebrais e distais do rádio em pessoas (na sua maioria mulheres) entre os 50 e 60 anos. A osteoporose Tipo II, observada principalmente em indivíduos (mais comum nas mulheres) com idades acima dos 70 anos, acarreta fracturas do quadril, pélvis e distal do úmero (Powers, 1997).

### **Sistema respiratório**

Com a idade, os vários volumes e capacidades pulmonares diminuem, com excepção do volume residual que aumenta (Barata, 1997).

Ocorre uma perda da elasticidade torácica na qual, a diferença quanto a perímetros torácicos em inspiração e expiração, é notória entre jovens e idosos. Numa pessoa jovem, a diferença entre uma inspiração profunda e uma expiração forçada, situa-se entre os oito e os dez centímetros relativamente à dimensão do tórax; no idoso é de apenas quatro a seis centímetros (Lorda, 2001). O treino aeróbio reduz a velocidade a que se dá esta perda de elasticidade (Barata, 1997).

No sistema respiratório ocorrem mudanças consideráveis. A superfície alveolar diminui e a superfície total, responsável pela troca de gases durante a respiração, também diminui, uma vez que a área capilar decresce. As vias aéreas, fundamentalmente os brônquios de pequeno tamanho, tendem à obstrução.

Devido a processos degenerativos a nível osteoarticular, a caixa torácica torna-se mais rígida, tendo estas mudanças repercussão a nível funcional (Geis, 2001).

### **Sistema cardiovascular**

Com o envelhecimento há uma diminuição da contractilidade da musculatura cardíaca. Por vezes também são frequentes os distúrbios eléctricos cardíacos com diferentes graus de bloqueio e arritmia. As válvulas que comunicam as distintas cavidades cardíacas podem calcificar-se, produzindo estenose ou insuficiência valvular.

Estes distúrbios formam o quadro denominado por coração senil, sendo a consequência fundamental uma diminuição na capacidade de trabalho cardíaco (Geis, 2001).

A perda de capacidade cardiovascular com o envelhecimento tanto se dá a nível central como periférico. A maioria dos estudos prendem-se com a descida do consumo máximo de oxigénio ( $VO_2$  máx.), o qual se relaciona de forma distinta com o débito cardíaco e se apresenta como o melhor indicador da capacidade funcional de um indivíduo.

O consumo máximo de oxigénio ( $VO_2$  máx.) diminui cerca de 10% por década na maioria da população, ou seja, cerca de 1% por ano. Esta diminuição dá-se a partir do fim da segunda década nas mulheres e a partir de meados da terceira década nos homens. Aqueles que mantêm actividade intensa ao longo dos anos, o declínio pode acontecer apenas a metade da velocidade, ou seja, 5% por década (Barata, 1997).

### 1.1.3 – ENVELHECIMENTO E ACTIVIDADE FÍSICA

Frágil, incapaz e dependente são alguns dos principais adjectivos atribuídos ao idoso. Esta concepção, segundo Okuma (1998) advém dos inúmeros estudos que relatam a incidência de doenças nesta fase da vida, sendo as cinco principais causas de incapacitação e limitações em idosos entre 70 a 80 anos: as doenças cérebro vasculares, perda de força nos membros inferiores, diminuição da visão, artrite e doenças cardíacas. No entanto, o envelhecimento pode ser visto de modo mais optimista, não só como um período de degradações, mas de ganhos potenciais dependendo do estilo de vida adoptado.

Shumway-cook & Woollacott (2003) descrevem dois modelos que representam as categorias de teorias existentes sobre o envelhecimento. O primeiro modelo considera que as funções do sistema nervoso decrescem continuamente com o avanço da idade, de forma linear e inevitável. Desse modo, a perda funcional é considerada condição obrigatória do processo de envelhecer.

O segundo modelo propõe uma visão mais optimista em relação a esta fase da vida, caso não haja nenhum acometimento de doença, o SNC (sistema nervoso central) continua em funcionamento num nível relativamente alto até a morte.

De modo geral, os factores que causam o envelhecimento são classificados como sendo primários, relacionados à genética, e secundários, relacionados a causas externas, como a incidência de patologias ou acidentes, levando ao declínio do funcionamento dos sistemas. A saúde do idoso é determinada pela combinação destes dois factores, sendo mais determinantes para um envelhecimento bem sucedido os factores secundários. Estes factores referem-se aos hábitos de vida e nível de actividade física do indivíduo e, ao contrário dos factores primários, podem ser modificados no decorrer da vida.

Segundo Shumway-cook & Woollacott (2003), o facto de que o estilo de vida determina a maneira pela qual envelhecermos, leva a uma ênfase nas medidas preventivas de saúde. Associados à ideia de envelhecer bem e com qualidade de vida, muitos programas de actividade física para a terceira idade têm surgido.

Para Oliveira (2001) a manutenção da independência é a condição fundamental para que qualquer indivíduo tenha auto-estima e bem-estar, de modo que possa executar

sem restrições as suas actividades do dia-a-dia e ter uma melhor saúde. Nesse sentido, a promoção da qualidade de vida nesta faixa etária vai além do aumento da longevidade, protecção à saúde e recuperação ou não evolução de determinadas funções orgânicas e fisiológicas, mas também refere-se à manutenção da capacidade funcional do indivíduo.

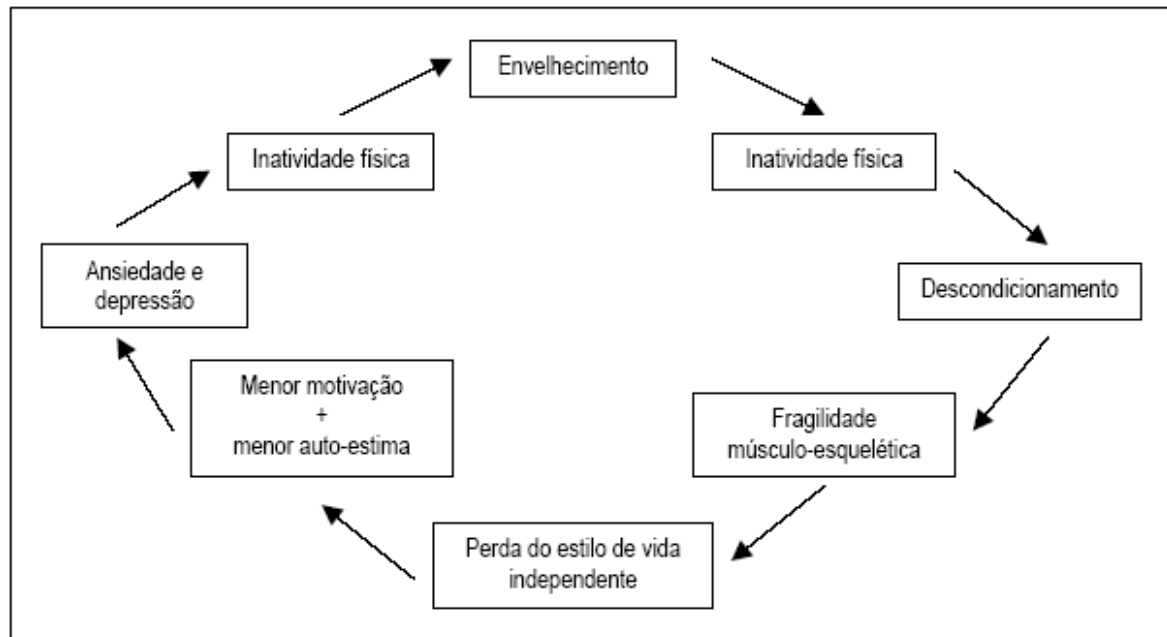
Tanto a perda da capacidade funcional como a presença de doenças crónicas degenerativas tais como hipertensão, diabetes e hipercolesterolemia em idosos desenvolvem-se em virtude do sedentarismo. A perda das capacidades de um indivíduo resulta do desuso e da deterioração (Melo, 2002). Grande parte do declínio da capacidade física dos idosos é devida ao tédio, à inactividade e à expectativa de enfermidade (Okuma, 1998), sendo que 50% deste declínio é provocado pela atrofia por desuso resultante do sedentarismo (Matsudo, 1997).

Muitos são os motivos que levam a não adesão a programas de actividade física por parte dos idosos, entre eles estão a condição de saúde do indivíduo, falta de equipamentos apropriados, falta de tempo, falta de oportunidades, falta de habilidade motora e o desconhecimento sobre os efeitos da prática da actividade física no processo de envelhecimento. Por estes e outros motivos, problemas de saúde que poderiam ser reduzidos ou até curados permanecem, comprometendo a qualidade de vida destes indivíduos.

Neste contexto, a prática regular de actividade física é necessária para o idoso tanto como medida preventiva de saúde como possibilidade real de manutenção da qualidade de vida mesmo em idades avançadas.

Matsudo (1997) descreve o ciclo vicioso existente na relação entre a actividade física e o envelhecimento: à medida que os processos de envelhecimento actuam e a idade cronológica aumenta, o idoso, torna-se cada vez menos activo, diminuindo as suas capacidades físicas, deixando acentuar o sentimento de velhice, causando *stress*, depressão, conduzindo de novo a uma menor prática física. Desta forma contribui para que a doença crónica se instale, que por si só, contribui para o envelhecimento.





**FIGURA 1:** o ciclo vicioso do envelhecimento (Leitão et al, 2004).

O autor Melo (2002), apresentam três medidas de combate ao envelhecimento: “(1) promover o envolvimento em programas de actividade física especialmente concebidos para idosos, (2) encorajar a participação do idoso em actividades do dia-a-dia e (3) ajustar as características do envolvimento, sobretudo do envolvimento doméstico e urbano, às características e necessidades específicas dos idosos.”

## **1.2 – QUALIDADE DE VIDA**

### **1.2.1 – EVOLUÇÃO DO CONCEITO**

Apesar da contribuição do pensamento de Aristóteles para a conceitualização da “qualidade de vida”, esta expressão só foi mencionada em 1920, por Pigou, no seu livro sobre economia e bem-estar material, onde discutiu o suporte governamental para indivíduos das classes sociais menos favorecidas e o impacto sobre as suas vidas e sobre o orçamento do Estado. Contudo, nessa época, a expressão não foi valorizada e caiu em esquecimento (Mazo, 2004).

O conceito de qualidade de vida foi denominado originalmente nos Estados Unidos após a 2ª Guerra Mundial (1939 – 1945), procurando descrever a influência dos bens materiais (carros, casas, entre outros) na vida das pessoas. Passando conseqüentemente a englobar também a educação, saúde, bem-estar, economia, crescimento industrial e a defesa do mundo livre.

No período da Guerra Fria (1947 – 1991) o desenvolvimento tecnológico ganhou força, abatendo-se sobre o meio ambiente através de matéria-prima, levando as pessoas a reflectirem sobre a qualidade de vida dos seus filhos. Neste período de crescente consumo, surgiu em 1970 o movimento ambientalista, o qual questionou os modelos de bem-estar da humanidade e um novo significado de qualidade de vida.

De acordo com diferentes perspectivas, o termo qualidade de vida representa as sensações subjectivas de sentir-se bem. Devido às escassas discussões sobre o tema até à década de 1980, o termo era usado como sinónimo de satisfação com a vida, auto-estima, bem-estar, felicidade, saúde, valor e significado da vida, habilidade de cuidar de si mesmo e independência funcional (Ferreira, 2008).

A partir do início da década de 90, parece chegar-se ao consenso entre os investigadores acerca de dois aspectos relevantes no conceito de qualidade de vida: subjectividade e multi-dimensionalidade. Actualmente, a maioria das definições de qualidade de vida enfatiza a sua natureza subjectiva (a percepção individual) (Gaspar, 2005).

Verificam-se duas tendências quanto à conceptualização do termo qualidade de vida na área da saúde: qualidade de vida como conceito mais genérico e qualidade de vida relacionada com a saúde (Gaspar, 2005).

A qualidade de vida funcional, com vista à saúde e funcionamento normal do organismo é denominada qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), do inglês *Health Related Quality of Life*, torna-se importante dentro do ambiente médico-hospitalar. Esta considera aspectos relativos a doenças, disfunções e a necessárias intervenções terapêuticas em saúde, identificando o impacto destes na qualidade de vida (Gaspar, 2005).

Na tentativa de clarificar o conceito de qualidade de vida, a Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu que é a “percepção do indivíduo da sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores em que se insere, com relação aos seus objectivos, expectativas, padrões e preocupações (the whoqol group, 1995).

A maior característica do conceito de qualidade de vida é a sua natureza multidimensional. Na sua conceptualização entram normalmente dimensões cognitivas, emocionais e psíquicas, de socialização e outras ligadas à percepção de saúde. Nesta perspectiva, a qualidade de vida deve ser considerada mais uma relação óptima com a experiência vivida do que as condições reais de vida ou a opinião de outrem sobre estas.

No entanto, a ausência ou diminuição de sintomatologia relacionada com qualquer tipo de doença está positivamente associada ao bem-estar e à satisfação da vida, ou seja, em última análise à qualidade de vida do sujeito (Mota 1999).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a saúde é um recurso básico do dia-a-dia e inclui a pretensão individual de uma boa vida e uma boa qualidade de vida. Este conceito positivo de saúde enfatiza os recursos pessoais e sociais, assim como as capacidades físicas do sujeito. A saúde surge como o domínio mais importante da qualidade de vida em geral (Gaspar, 2005).

## 1.2.2 - QUALIDADE DE VIDA E ENVELHECIMENTO

Um desafio da nossa civilização para envelhecermos com qualidade de vida consiste em aumentar a expectativa de vida e não apenas a esperança de vida, ou seja, “dar vida” aos anos e não apenas anos à vida (Mazo, 2003).

Uma maneira de promover a qualidade de vida de um sujeito é prevenir ou retardar o aparecimento de factores que possam proporcionar o desenvolvimento precoce de problemas de saúde, prolongando os factores saudáveis e que proporcionam independência de vida (Dantas, 2003).

Apesar das mudanças observáveis associadas ao envelhecimento, uma boa qualidade de vida para os idosos depende de vários factores, como: a longevidade, uma boa saúde física e mental, uma boa saúde física percebida, a satisfação, um controle cognitivo, uma competência social, a produtividade, a actividade, a eficácia cognitiva, o *status* social, a continuidade de papéis familiares e ocupacionais, as relações interpessoais, a autonomia e independência e um estilo de vida activo. Estes factores são produto da história de vida pessoal e do grupo etário, e dependem das condições existentes no grupo social, num dado momento histórico (Mazo, 2003).

Os estudos sobre a qualidade de vida e o idoso têm-se revelado de grande importância para uma maior compreensão do processo de envelhecimento pessoal e colectivo. Estes estudos devem levar em consideração que o processo de envelhecimento é uma experiência heterogênia e subjectiva, onde cada indivíduo pauta a sua vida de acordo com padrões, normas, expectativas, desejos, valores e princípios diferentes. Consequentemente, a avaliação deve ser multidimensional, sensível à grande variabilidade dessa população (Mazo, 2003).

No âmbito da qualidade de vida da população idosa, as questões associadas à independência funcional assumem particular relevância. Ela é de uma importância significativa e pode ser traduzida simplesmente pela capacidade que o sujeito tem de realizar as tarefas diárias sem a ajuda de terceiros (Mota, 2006).

Estas actividades do quotidiano são habitualmente descritas em duas categorias. A primeira refere-se às actividades da vida diária (AVD), ou seja actividades relacionadas com os cuidados pessoais básicos, como vestir-se, tomar banho, alimentar-se e caminhar. A segunda refere-se às actividades instrumentais da vida diária (AIVD),

como usar o telefone, cozinhar, realizar as tarefas de casa, tomar a medicação prescrita pelo médico, entre outras.

Vários estudos têm demonstrado que os indivíduos idosos, necessitam de apoio para a realização das actividades da vida diária ou actividades instrumentais da vida diária. Foi descrito que indivíduos com mais de 80 anos de idade (57% homens; 70% mulheres), necessitam de ajuda nas actividades instrumentais da vida diária.

A etiologia associada à maior parte das incapacidades desses indivíduos decorre das doenças crónicas, nomeadamente doenças coronárias e pulmonares. No entanto, algumas dessas incapacidades prendem-se também a um quadro de insuficiência funcional, ou seja, da sua aptidão física (Mota, 2006).

Os autores Armbruster e Gladwin citado por Dantas (2003), representam a qualidade de vida em seis dimensões de bem-estar para indivíduos idosos, onde cada dimensão tem o seu significado:

1. **Física** – focaliza a manutenção física independente e qualidade de vida por meio da participação regular em actividade física, alimentação saudável e estilo de vida positivo.
2. **Emocional** – enfatiza a percepção e aceitação dos próprios sentimentos e emoções.
3. **Intelectual** – encoraja a utilização da mente para adquirir conhecimento, aumentar a criatividade e adquirir melhor compreensão e apreciar para si e para os outros.
4. **Espiritual** – procura objectivo e significado na vida, reavaliando os valores e a ética.
5. **Social** – mantém e nutre relacionamentos saudáveis e harmonia entre familiares e com os outros.
6. **Vocacional** – estabelece e realiza interesses pessoais e progride por meio de encontrar significado em actividades voluntárias com a comunidade.

### 1.2.3 – QUALIDADE DE VIDA E ACTIVIDADE FÍSICA

Actualmente as pessoas tendem a dar cada vez mais importância à manutenção e, melhoramento das suas capacidades funcionais, uma vez que estas contribuem para a sua independência, mobilidade funcional, ou seja, para uma melhoria da sua qualidade de vida (Mota, 1999).

Na diversidade inerente à qualidade de vida, há um elemento básico e interligado com todos os outros: a capacidade para realizar movimentos corporais de forma competente. A qualidade de vida, pode sofrer uma baixa considerável caso essa possibilidade de realização motora seja limitada. As dificuldades na locomoção, no manuseio de instrumentos ou na manutenção e adaptação de posturas nas diferentes tarefas de orientação, contribuem para a diminuição da autonomia do indivíduo, com consequências previsíveis para a sua qualidade de vida (Matsudo, 2006)

Nos últimos anos, atribui-se cada vez mais importância à dimensão qualitativa da actividade física, ou seja, ao modo como a actividade física pode afectar positivamente as dimensões subjectivas da natureza humana, como sejam o bem-estar e a qualidade de vida. Várias pesquisas procuram relacionar actividade física com o bem-estar e a qualidade de vida do idoso.

Ribeiro, citado por Mazo (2003) identificou o grau de influência da actividade física na qualidade de vida, em 88 indivíduos, 42 (22 do sexo feminino e 20 do masculino) não praticantes de actividade física e 46 (30 do sexo feminino e 16 do masculino) que a praticavam, com mais de 65 anos de idade, e chegou aos seguintes resultados: a actividade física contribui para uma melhor qualidade de vida em idosos, independentemente do género; na análise por grupo, o grupo que praticava actividade física apresentou melhores resultados em todas as dimensões, e estatisticamente significativos ( $p < 0.050$ ); na análise por género, os homens não apresentam uma diferença estatisticamente significativa ( $p > 0.050$ ) na dimensão Desempenho Físico, e as mulheres, na dimensão Função Social.

Em estudos realizados por Medina e Fernandes citado por Hilgert (2003), foi verificado num grupo de indivíduos residentes em São Paulo (Brasil), que acima da idade de 60 anos, 27% não conseguiam utilizar os serviços de transporte metropolitano de forma independente; 10,5% eram incapazes de sair de casa, tomarem remédios e

preparar refeições; cerca de 4,9% eram incapazes de se vestirem; 3,6% não se deitavam nem se levantavam de uma cama sem auxílio; 1,7% não tinham capacidade sequer, para se alimentarem sozinhos.

A actividade física regular e sistemática aumenta ou mantém a aptidão física da população idosa e tem o potencial de melhorar o bem-estar funcional e, conseqüentemente, diminuir a taxa de morbilidade e de mortalidade entre essa população (Hilgert, 2003).

#### **1.2.4 – AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA**

A análise da literatura revela que os instrumentos mais utilizados para a avaliação da qualidade de vida são os questionários de auto-preenchimento e as entrevistas. Por vezes, por forma a que se adaptem à avaliação da qualidade de vida, são alterados questionários destinados originalmente para outras medidas.

São utilizados em investigações sobre a avaliação da qualidade de vida e na prática clínica, vários instrumentos de avaliação, entre eles o World Health Organization Quality of life Assesment (WHOQOL, 1995), o Medical Outcomes Study SF-36 Health Survey e o Sickness Impact Profile.

Os instrumentos de avaliação de qualidade de vida relacionada com a saúde tendem a manter um carácter multidimensional e avaliam ainda a percepção geral de qualidade de vida, embora habitualmente enfatizem questões relacionadas com a doença ou incapacidade (Gaspar, 2005).

O questionário SF-36 é um instrumento utilizado em todo o mundo para medir a qualidade de vida, foi desenvolvido nos EUA no final dos anos 80 (Pimenta et al., 2008). Trata-se de um questionário composto por 36 itens, agrupados em oito domínios referentes às seguintes áreas: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental.

A criação deste instrumento baseou-se numa revisão realizada nos últimos 20 anos, de variados instrumentos já existentes na literatura. Os quais avaliaram alterações

e limitações em várias dimensões como capacidade funcional, aspectos sociais, saúde mental e percepção geral da saúde.

O SF-36 avalia tanto aspectos negativos da saúde (doença ou enfermidade), como os aspectos positivos (bem-estar).



## **1.3 – ACTIVIDADE FÍSICA**

### **1.3.1 – CONCEITO DE ACTIVIDADE FÍSICA**

Segundo o *American College of Sports Medicine* o termo actividade física refere-se a “qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos e que resulta em dispêndio de energia”, englobando assim, tanto a actividade ocupacional como a de lazer. Por outro lado, é descrito o exercício físico como uma subclasse da actividade física, sendo definido como “o movimento corporal planeado, estruturado e repetitivo, executado com a finalidade de melhorar ou manter um ou mais componentes da aptidão física (acsm, 2003).”

A actividade física é um comportamento aceite, em geral, pela maioria das pessoas, a qual tem sido reconhecida como factor preponderante na prevenção de várias doenças. Com o envelhecimento, todos estes atributos tendem a diminuir, trazendo consequências na redução da autonomia funcional (Sardinha, 1999).

Para Caspersen citado por Mazo et al (2001), a actividade física é “todo e qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética (voluntária) que resulta em gasto energético acima dos níveis de repouso”. Ainda no âmbito da actividade física surgem definições quanto à intensidade: leve, moderada e vigorosa.

A actividade física de intensidade leve, são as actividades nas quais o dispêndio energético situa-se até aos 3 METs. São actividades que poderão ser de longa duração, requerem um esforço mínimo e trabalham com menos de 60% da frequência cardíaca máxima.

A actividade física de intensidade moderada são as actividades que têm um gasto energético situado entre os 3 a 6 METs. Requerem um esforço físico que obriga a

respirar de forma um pouco mais forte que o normal, ou seja, que trabalham entre 60 e 80% da frequência cardíaca máxima.

Por fim, a actividade física de intensidade vigorosa são as actividades nas quais o dispêndio energético é superior aos 7 METs, necessitam de um grande esforço físico e fazem respirar muito mais forte que o normal, ou seja, trabalham acima de 80% da frequência cardíaca máxima (Mazo et al. 2001).

A medição e quantificação de actividade física, considerando que a existência humana obedece à lei da conservação da energia, é frequentemente expressa em termos de dispêndio energético, sendo também utilizadas outras possibilidades. A quantidade de energia necessária para a realização de uma actividade física pode ser medida em kilocalorias (Kcal) ou kilojoules (Kj). Em alternativa, a actividade física pode ser expressa em watts, como a quantidade de trabalho produzido, em minutos e horas que indicam períodos de tempo de actividade, como contagens de movimento (counts) que representam unidades de movimento, ou até como um valor numérico obtido a partir das respostas dadas a um questionário (Oliveira et al., 2001).

### **1.3.2 - BENEFÍCIOS DA ACTIVIDADE FÍSICA**

Vários estudos têm demonstrado a importância da actividade física para a diminuição dos factores de envelhecimento, possibilitando ao idoso a manutenção de uma Qualidade de Vida mais activa (Hilgert, 2003).

Guedes e Gonçalves citado por Ferreira (2008), avaliaram o nível de actividade física de 361 pessoas com idades compreendidas entre os 20 e os 60 anos, através do Questionário Internacional de Actividade Física. Foi verificada a relação da actividade física com o perfil lipídico, tendo sido encontrados os melhores perfis no grupo classificado como muito-activo. O estudo evidenciou a influência da actividade física no perfil lipídico de adultos de ambos os sexos. O excesso de gordura circulante e acumulada é um dos grandes problemas resultantes da inactividade física.

A actividade física é um factor de extrema importância para o estímulo de funções essenciais no organismo, reduzindo o risco de doenças crónicas e degenerativas

como diabetes, hipertensão, osteoporose, desordens metabólicas bem como de diferentes estados emocionais lesivos como a depressão (Mota, 2006). Contribui também para a manutenção das funções do aparelho locomotor, permitindo o desempenho das actividades quotidianas e do nível de autonomia do idoso (Hilgert, 2003).

Deste modo, a prática regular de actividade física parece ter uma relação positiva com a diminuição da morbidade e mortalidade da população em geral e, em particular na idosa.

Um programa de actividade física deve promover a melhoria da condição física do indivíduo, retardando os efeitos resultantes do processo de envelhecimento; permitindo a socialização dos sujeitos, tentando reduzir problemas do foro psicológico, como a ansiedade e depressão, característicos deste grupo populacional (Mota, 1999).

Tem sido demonstrado que os idosos fisicamente activos, revelam atitudes positivas perante o trabalho, melhor saúde, maior capacidade perante situações de stress e tensão. A actividade física está também relacionada com o aumento da alegria, auto-estima, auto-conceito, imagem corporal e qualidade de vida. Permite também à pessoa idosa, pelo seu carácter colectivo e socializador, o contacto com outras pessoas, não se limitando apenas à prática do exercício em si, mas também dar lugar à convivência, à comunicação e troca de ideias (Mota, 1999). Deste modo, a actividade física contribui com um conjunto de benefícios para um envelhecimento saudável, não só a nível físico, como também a nível psíquico e social (Caetano, 2004).

A prática regular de actividade física após um estilo de vida sedentário, desencadeia um conjunto de adaptações ao esforço. Algumas destas adaptações serão vantajosas em termos de saúde, permitindo a prevenção primária de variadas doenças, ou contribuir para a sua melhoria; outras serão em termos de capacidade física (Barata, 1997).

A prática regular de exercício é um factor essencial na prevenção de variadas patologias, bem como um excelente meio terapêutico ou de reabilitação (Barata, 1997).

De acordo com Barata (1997), os indivíduos que se encontram em pior condição física são os que beneficiam mais com a actividade física. Estudos mostram que quando os sedentários iniciam um programa de exercício, os ganhos de saúde são maiores do que quando indivíduos já com alguma actividade física intensificam essa mesma actividade. Um exemplo desta situação é demonstrado em estudos com doentes acamados, situação onde se verificam alterações metabólicas e hemodinâmicas muito

pronunciadas, as quais são facilmente revertidas pelo ortostatismo e por actividades diárias muito ligeiras.

Segundo o *American National Institute of Mental Health*, citado por Caetano (2004), “o exercício físico a longo prazo, que é geralmente associado a uma redução do neuroticismo e diminuição dos níveis leves a moderadas depressões, pode ser considerada uma ajuda no tratamento profissional de depressões severas, pode originar uma redução de vários indícios de *stress* e pode ainda originar efeitos emocionais positivos. Todos estes benefícios podem ser obtidos por indivíduos de todas as idades e por ambos os sexos.”

**TABELA 2** – Benefícios da prática de actividade física nos idosos (Caetano, 2004).

<b>Benefícios Cardiovasculares</b>
Melhoria parâmetros fisiológicos (vo <sub>2</sub> Máx., rendimento cardíaco)
Melhoria da pressão sanguínea
Diminuição dos riscos de aterosclerose/ cardiopatia isquémica
Melhoria do perfil lipídico
<b>Diabetes Mellitus, Tipo 2</b>
Diminuição da incidência
Melhoria do controlo glicémico
Diminuição dos níveis de hemoglobina A1C
Melhoria da sensibilidade à insulina
<b>Osteoporose</b>
Diminuição da perda de densidade óssea em mulheres pós-menopáusicas
Diminuição de fracturas da anca (cabeça do fémur) e das vértebras (coluna vertebral)
Diminuição dos riscos de queda
<b>Saúde Neuropsicológica</b>
Melhoria da qualidade do sono
Melhoria das funções cognitivas
Diminuição dos níveis de depressão, melhorando os valores depressivos de Beck
Melhoria da memória a curto prazo
<b>Cancro</b>
Potencial diminuição do risco de cancro do cólon, da mama, da próstata e do recto
Melhoria da qualidade de vida
Diminuição da fadiga geral
<b>Outros</b>
Diminuição da mortalidade
Diminuição da morbilidade
Diminuição do risco de obesidade
Melhoria dos sintomas em doenças obstrutivas vasculares periféricas

Alguns estudos realizados na área da gerontologia, têm demonstrado que a actividade física juntamente com a hereditariedade, alimentação adequada e hábitos de vida saudáveis, contribuem em grande parte para a melhoria da qualidade de vida dos idosos. Através da actividade física, do controlo de peso e de uma dieta equilibrada, pode-se controlar substancialmente o declínio linear natural das capacidades funcionais, o qual tem início a partir dos 30 anos (Hilgert, 2003).

### 1.3.3 – AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA

Sardinha et al (1999) defendem a importância da avaliação da aptidão física da pessoa idosa nos programas de actividade física, como forma de ajustar a selecção das actividades e a respectiva prescrição, prever os efeitos do programa, mobilizar e elucidar os participantes para o reconhecimento personalizado dos benefícios da actividade física.

A aptidão física é considerada não como um comportamento, mas uma característica que o indivíduo possui ou atinge, como a potência aeróbica, *endurance* muscular, força muscular, composição corporal e flexibilidade (Matsudo, 2001).

Os objectivos principais das avaliações com os idosos são: diagnosticar e verificar a eficiência dos programas quanto à aptidão física, capacidade funcional, aspectos psicossociais, ingestão alimentar e nível de actividade física; verificar a evolução da aptidão física e da capacidade funcional, em relação ao processo de envelhecimento; verificar as associações existentes nos aspectos antropométricos, neuromotores e metabólicos da aptidão física, capacidade funcional, aspectos psicossociais e nutricionais dos idosos; determinar as variáveis que devem ser priorizadas na elaboração dos programas de intervenção (actividades físicas, exercício ou treino) (acsm, 2001).

A avaliação em idosos consiste num meio para aferir o desempenho dos mesmos. Mas, para ter segurança durante os testes de aptidão física ou esforço, bem como na prescrição de exercícios, deve ser feita a avaliação de saúde dos idosos, tanto dos saudáveis como os doentes (Mazo, 2001).

Segundo o acsm (2001), os objectivos da avaliação de saúde são: identificar e excluir os indivíduos com contra-indicações clínicas para a prática de actividade física; detectar os sintomas e os factores de risco das doenças; identificar os indivíduos que necessitam de supervisão médica durante os programas de actividade física; diagnosticar outros problemas entre os praticantes de actividade física.

Relativamente à avaliação da aptidão física, estão a ser utilizados alguns testes de âmbito mundial junto dos idosos. A mais antiga bateria de testes utilizada para avaliar a aptidão funcional dos idosos foi desenvolvida pela *American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*. Ela é de fácil aplicação e os resultados estão relacionados com o desempenho funcional nas actividades diárias. A validade e a confiabilidade dessa bateria foi testada nos Estados Unidos por Rikli e Jones (Mazo, 2001).

A bateria é composta pela composição corporal (massa corporal e estatura) e por cinco testes motores. Os testes propõem-se avaliar os seguintes elementos da aptidão física: resistência aeróbia geral (habilidade de andar), força e resistência de membros superiores, flexibilidade, coordenação, agilidade e equilíbrio dinâmico (Mazo, 2001).

#### **1.3.4 – AVALIAÇÃO DA ACTIVIDADE FÍSICA**

A actividade física é um fenómeno complexo cuja avaliação se reveste de dificuldades ao nível da validade e precisão da medição (Oliveira et al., 2001). Essas dificuldades podem dever-se à inexistência de testes e métodos que sejam válidos e fidedignos em estudos que envolvam idosos (Mazo, 2001).

As medidas de actividade física podem ser obtidas através de técnicas laboratoriais ou de campo. As técnicas laboratoriais são mais directas e precisas, mas exigem equipamentos sofisticados e dispendiosos para além de processos de análise de dados bastante complexos. A maior parte destes métodos não pode ser aplicada em estudos epidemiológicos, mas podem servir de critério de validação para os métodos de campo. As técnicas de campo envolvem menor custo, embora não sejam tão precisas e podem ser utilizadas para mensurar actividades físicas em contexto real, além de outras

vantagens. Nos estudos de base populacional, utilizam-se, principalmente, as técnicas de campo mais simples, como os questionários, diários, observações e sensores de movimento (Oliveira et al., 2001). Em idosos, em particular, existem algumas desvantagens na utilização dos questionários ou auto-relatórios para a avaliação da actividade física, uma vez que estes podem ser influenciados por flutuações de saúde e humor, assim como por ansiedade, depressão ou capacidade cognitiva (Murphy, 2009).

Medidas mais objectivas têm vindo a ser cada vez mais utilizadas para superar as limitações dos questionários e relatórios. A acelerometria, em particular, fornece informações sobre a quantidade, frequência e duração da actividade física. Os dados podem ser obtidos sobre os padrões de actividade diurna e nocturna e a intensidade da actividade, à medida que ocorrem na vida quotidiana das pessoas (Murphy, 2009).

Um grande número de aparelhos mecânicos e electrónicos têm vindo a ser desenvolvidos com o intuito de trazer objectividade e precisão às medições. De entre os instrumentos que monitorizam o movimento encontram-se os acelerómetros e os podómetros, os quais medem a aceleração corporal e estimam o dispêndio energético (Oliveira et al., 2001).

Os acelerómetros são sensores do movimento, sensíveis a variações na aceleração do corpo num ou nos três eixos e, por isso, capazes de providenciar uma medição directa e objectiva da frequência, intensidade e duração dos movimentos referentes à actividade física realizada. Os sensores de movimento são actualmente utilizados para quantificar uma generalidade de movimentos realizados quotidianamente e, para efectuar estimativas do dispêndio energético correspondente. (Oliveira et al., 2001).

As vantagens deste aparelho incluem: a possibilidade de ser aplicado a qualquer escalão etário; o facto de ser compatível com as actividades quotidianas, permitindo assim avaliar os sujeitos em condições de vida reais; a grande capacidade de armazenamento de dados; a não existência de comandos que possam ser manipulados exteriormente e a capacidade de avaliar a actividade por períodos de tempo específicos, possibilitando a análise da frequência, duração e intensidade. Contudo, tem também algumas limitações. O dispêndio energético não aumenta à medida que aumenta a carga de trabalho, nomeadamente com o levantamento de pesos, ou com o trabalho estático; tendem a sobrestimar o dispêndio energético na marcha e a subestimar esse gasto associado a muitas outras actividades; são imprecisos na estimação do dispêndio energético associado à posição de sentado e nos movimentos da parte superior do tronco



e não podem ser usados nas actividades aquáticas. Outros tipos de problemas referidos em alguns estudos relacionaram-se com esquecimento na colocação; desconforto no seu uso e embaraço público; não autorização para uso durante as actividades organizadas (Oliveira et al, 2001).

Tem sido investigada a melhor posição para a colocação do acelerómetro. Os resultados de um acelerómetro dependem da posição em que é colocado, da postura e da actividade a ser realizada. Na maior parte das vezes o acelerómetro é colocado perto do centro de massa, para aproximar de todo o movimento do corpo e energia gasta. Outro aspecto a ter em consideração prende-se com o número de dias que o aparelho deverá ser usado. O número de dias depende do objectivo do estudo, embora, geralmente, o período aconselhado seja entre os 3 e os 7 dias. É também sugerido na literatura, que a colocação do acelerómetro deverá abranger os dois dias do fim-de-semana e outros dias da semana. Relativamente aos idosos ainda não está estudada a variação da diferença entre a actividade nos dias de semana e no fim-de-semana (Murphy, 2009).

## **1.4 - O PAPEL DAS AUTARQUIAS NO DESENVOLVIMENTO DO DESPORTO**

A actividade física e desportiva representa na actualidade um importante papel no desenvolvimento das populações, quer do ponto de vista educativo, do bem-estar, da saúde e da qualidade de vida dos cidadãos.

Ao longo dos últimos 20 anos, a organização local do desporto tem vindo a sofrer algumas alterações, tendo os municípios um papel de maior importância após o final da década de 70.

A primeira lei das Finanças (finais de 1979), foi um marco, pois as Câmaras Municipais puderam então iniciar uma acção que se foi alargando a toda a dinâmica do desenvolvimento global dos seus municípios e passaram rapidamente a desempenhar um papel determinante no domínio da promoção, fomento e desenvolvimento das práticas desportivas (Dias, 2000).

Citando Sousa (2006), “em Portugal, as autarquias locais têm, desde 1976, dignidade constitucional. Segundo a lei fundamental, a organização democrática do Estado compreende a existência de autarquias locais, sendo estas pessoas colectivas de população e território dotadas de órgãos representativos que visam a prossecução dos interesses próprios, comuns e específicos das respectivas populações.”

Deste modo, o desporto tem ganho destaque em muitas autarquias que, procurando melhorar a qualidade de vida das populações, têm vindo a desenvolver actividades, reservado espaços para a prática desportiva e apoiado financeira e estruturalmente as organizações desportivas locais (Sousa, 2006).

De acordo com Dias (2000), um município deverá tornar acessível ao maior número de munícipes actividades físicas desportivas, melhorando a atractividade, segurança e enquadramento técnico das suas condições de prática.

O desporto municipal tem tido maior impacto em Portugal nas últimas décadas, aparecendo como uma terceira via de acesso à prática física, juntamente com o desporto federado e a educação física escolar.

O Desporto Municipal é muito amplo, pois abrange várias situações que vão desde: as políticas municipais, como por exemplo o nível de competências do município; organização, planeamento e gestão desportiva; estrutura e orgânica dos serviços municipais de desporto; administração e gestão de recursos humanos e financeiros; planos de actividades e instalações desportivas (Dias, 2000).

As funções inerentes aos órgãos municipais, sobretudo às Câmaras Municipais, não devem prescindir da correcta interpretação e execução das suas competências e atribuições em matéria de desporto, uma vez que são decisivas para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, em meios urbanos ou rurais, representando um inquestionável instrumento de promoção da saúde pública dos municípios. (Teixeira, 2009).

Actualmente, o artigo 79 da Constituição da República incumbe o Estado da promoção, estímulo, orientação e apoio à prática da cultura física e do desporto, em colaboração com as escolas, associações e colectividades desportivas.

Para cumprir o estipulado no artigo 79 da Constituição da República, foi criada a lei n.º 5/2007 de 16 de Janeiro, a Lei de Bases da Actividade Física e do Desporto. A presente lei, define as condições gerais de actuação e participação no exercício da prática desportiva, na qual é também contemplado o papel das autarquias no desenvolvimento do desporto.

Por forma a promover e generalizar a actividade física, com o intuito da melhoria da condição física, qualidade de vida e saúde da população, compete ao Estado, às regiões autónomas e às autarquias locais, a criação de programas que visem a criação de espaços públicos para a prática desportiva; incentivar a prática da actividade física e estilos de vida saudáveis, bem como torná-la parte do quotidiano dos cidadãos, permitindo-lhes a conciliação com a vida pessoal, familiar e profissional (Assembleia da República, 2004).

### 1.4.1 – PROGRAMAS DE ACTIVIDADE FÍSICA

Vários organismos internacionais estão de acordo em relação à importância do desporto, quer a nível cultural, formativo, económico, ou social, tornando papel das estruturas públicas e autarquias locais a promoção do desenvolvimento desportivo (Sousa, 2006).

Qualquer política dirigida à população idosa deverá antecipar a necessidade de prevenção e apoio ao envelhecimento, tendo em conta os valores necessários à sua autonomia e participação como indivíduo de pleno direito (Ramilo, 1991).

A inexistência de antecedentes ligados à prática desportiva da actual população idosa portuguesa, dificultam a implantação de algumas medidas. Embora actualmente o tema seja bastante divulgado, está longe ainda de ser seguido com regularidade. Para inverter esta situação, há que desbloquear eventuais dificuldades em termos de organização ou de insegurança dos praticantes, assegurando-lhes a devida assistência pela competência qualificada dos técnicos no acompanhamento das actividades (Ramilo, 1991).

A população idosa é conhecida como uma população especial e de risco, como tal, requer uma prescrição do exercício e acompanhamento adequado por um técnico de ciências da educação física e do desporto. A escolha da actividade física para os idosos é um processo complexo, tendo em conta que uma grande parte desta população é sedentária há muitos anos. Nestes casos, a perda de capacidade física costuma impossibilitar muitas actividades que poderiam ser prazerosas para a pessoa. Outra dificuldade para a escolha da actividade física, prende-se com o risco de intercorrências patológicas, devido à possível presença de osteopenia, artrose, instabilidade articular, arteriosclerose, diabetes e hipertensão arterial (Hilgert, 2003).

“Os programas dirigidos à população idosa podem fazer apelo directo ou indirecto a assuntos relacionados com o perfil do idoso face à sua integração e bem-estar social, propondo sugestões interdisciplinares cientificamente creditadas para lhe proporcionar mais qualidade no futuro (Ramilo, 1991).”

Deste modo, os programas de actividade física dirigidos a idosos, devem ser delineados tendo em conta a eficiência, a segurança, e os aspectos motivacionais. Devem também dar prioridade às habilidades essenciais ao dia-a-dia dos idosos, de

modo a preservar a sua saúde física e mental, tendo em vista a manutenção da sua autonomia e socialização (Hilgert, 2003).

Ao contrário da crença popular, os idosos constituem um grupo heterogéneo, devendo as opções relacionadas com o exercício ser mais amplas. O princípio FITT (frequência, intensidade, tempo e tipo) varia em conformidade com a história do exercício, a história médica (incluindo a medicação que está a ser tomada), o meio ambiente onde é realizado o exercício (p. ex., temperatura, iluminação, superfície), recursos comunitários (p. ex., vias públicas, centros de aptidão comunitários, alamedas que permitem realizar programas como caminhadas) e preferências e aversões pessoais (acsm, 2001).

Em relação à escolha do tipo de actividades a desenvolver num programa de actividade física para a terceira idade, há que ter em conta a preferência dos participantes. Os elementos do sexo feminino, parecem demonstrar maior interesse em actividades não desportivas, menos regulamentadas e formais, enquanto os indivíduos do sexo masculino, parecem envolver-se mais em actividades de carácter desportivo. Assim sendo, não se trata tanto de atingir *performances* elevadas, como de desenvolver as capacidades e habilidades que ajudem a manter e melhorar a aptidão motora na idade avançada. As actividades desportivas como meio de prevenção do envelhecimento prematuro, serão tanto mais efectivas quanto maior for o número dos sistemas orgânicos e estruturas motoras solicitadas. O treino e a prática de actividades não deve assim ser unilateral como no alto rendimento, mas orientar-se pelo princípio da multilateralidade das solicitações e da diversidade das actividades motoras e desportivas (Mota e al, 1999).

As orientações para os programas de actividade física para idosos não diferenciam muito das orientações dos programas para jovens. Elas enfatizam a necessidade de um exame médico e a avaliação dos factores de risco. O esforço para a obtenção de ganhos de condição física pode ser inferior ao dos indivíduos mais jovens.

Os programas de actividade física para idosos melhoram a função cardiorrespiratória e ajudam na manutenção da saúde óssea. Quando é associado à possibilidade de socialização, é fácil observar que o exercício é uma parte importante da vida, da juventude à velhice (Powers, 1997).

### **1.4.2 - PROGRAMA SAÚDE EM MOVIMENTO**

O Programa Saúde em Movimento é um projecto da Câmara Municipal de Lagos, que visa intervir na área da saúde, lazer e qualidade de vida. Teve início em 2001 e dirige-se à população com idades superiores aos 40 anos. Os principais objectivos do programa prendem-se com a melhoria da qualidade de vida dos munícipes do concelho de Lagos e, com a promoção e adopção de estilos de vida saudáveis.

O programa conta com um Gabinete de Avaliação e prescrição de exercício para a saúde, onde em conjunto com médicos de família, enfermeiros, técnica superior de Educação Especial e Reabilitação e nutricionista fazem o posterior encaminhamento das pessoas para os grupos e actividades do programa. Desta forma, cada técnico em cada classe tem informação para realizar a conveniente prescrição do exercício.

São várias as actividades que constituem o programa, sendo as regulares a ginástica de manutenção, actividades de piscina (adaptação ao meio aquático, hidroginástica, exercícios aquáticos terapêuticos), treino de força em ginásio de musculação e actividades em lares de idosos. Existem também actividades pontuais como: marchas passeio, sessões de esclarecimento sobre a obesidade, sessões de educação alimentar, olimpíadas sénior, dançoterapia, entre outras. As actividades regulares do programa têm início em Setembro e término em Junho. Nos meses de Julho e Agosto decorrem actividades na praia.

# PARTE II

## ESTUDO PRÁTICO



## **2.1 - METODOLOGIA**

### **2.1.1 – DEFINIÇÃO DO OBJECTO DE ESTUDO**

Nos últimos anos, atribui-se cada vez mais importância à dimensão qualitativa da actividade física, ou seja, ao modo como esta pode afectar positivamente as dimensões mais subjectivas da natureza humana, como sejam o bem-estar e a qualidade de vida.

Medidas de prevenção de saúde devem surgir com vista ao aumento do número de anos de vida saudável e a expectativa de vida livre de incapacidades funcionais da população idosa. Embora se reconheça o papel potencialmente importante das actividades não formais como a caminhada, os programas de actividade física podem proporcionar à população sénior, a oportunidade de alargar as relações sociais, bem como adquirir papéis positivos numa nova fase da sua vida, apresentando efeitos positivos ao nível cognitivo e de qualidade de vida.

Neste contexto, com o crescente número de adultos idosos e altas taxas de indivíduos sedentários, há uma necessidade para entender melhor os vínculos entre participação de actividade física e qualidade de vida relacionada com a saúde. Assim, pretende-se investigar o impacto do exercício físico regular na aptidão física, na qualidade de vida e saúde em indivíduos com mais de 60 anos.



## 2.1.2 – OBJECTIVOS DO ESTUDO

### **Objectivo Geral:**

- Estudar comparativamente as relações que se estabelecem entre a aptidão física, qualidade de vida e o nível de actividade física de participantes e não participantes em programas de actividades físicas regulares.

### **Objectivos específicos:**

- Verificar as diferenças entre idosos participantes nos programas de actividade física e não participantes quanto à qualidade de vida;
- Verificar as diferenças entre de idosos participantes nos programas de actividade física e não participantes quanto à aptidão física;
- Verificar as diferenças entre de idosos participantes nos programas de actividade física e não participantes quanto nível de actividade física;
- Identificar a relação ente a actividade física e a qualidade de vida;
- Identificar a relação entre a aptidão física e a qualidade de vida;
- Identificar a relação entre a aptidão física e o nível de actividade física.

## 2.1.3 – FORMULAÇÃO DAS QUESTÕES/ HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

A hipótese segundo Lakatos et al. (1995) é uma proposição que se faz na tentativa de verificar a validade de resposta existente para um problema. Esta, ainda segundo Lakatos et al. (1995), é uma suposição que antecede a constatação dos factos e tem como característica uma formulação provisória; deve ser testada para determinar a sua validade.

**Questão 1** – Os idosos praticantes de actividade física regular possuem uma melhor qualidade de vida do que os idosos não praticantes de actividade física regular?

**Hipótese nula ( $H_0$  1)** – Os idosos praticantes de actividade física regular não possuem uma melhor qualidade de vida do que os idosos não praticantes de actividade física regular.

**Hipótese alternativa ( $H_1$  1)** – Os idosos praticantes de actividade física regular possuem uma melhor qualidade de vida do que os idosos não praticantes de actividade física regular.

**Questão 2** – Os idosos praticantes de actividade física regular possuem uma melhor aptidão física do que os idosos não praticantes de actividade física regular?

**$H_0$  2** – Os idosos praticantes de actividade física regular não possuem uma melhor aptidão física do que os idosos não praticantes de actividade física regular.

**$H_1$  2** – Os idosos praticantes de actividade física regular possuem uma melhor aptidão física do que os idosos não praticantes de actividade física regular.

**Questão 3** – Os idosos praticantes de actividade física regular possuem um nível de actividade física melhor do que os idosos não praticantes de actividade física regular?

**$H_0$  3** – Os idosos praticantes de actividade física regular não possuem um nível de actividade física melhor do que os idosos não praticantes de actividade física regular?

**$H_1$  3** – Os idosos praticantes de actividade física regular possuem um nível de actividade física melhor do que os idosos não praticantes de actividade física regular?

**Questão 4** – Existe relação entre o nível de actividade física e a qualidade de vida?

**$H_0$  4** – Não existe relação entre o nível de actividade física e a qualidade de vida.

**$H_1$  4** – Existe relação entre o nível de actividade física e a qualidade de vida.

**Questão 5** – Existe relação entre o nível de actividade física e a aptidão física?

**$H_0$  5** – Não existe relação entre o nível de actividade física e a aptidão física.

**$H_1$  5** – Existe relação entre o nível de actividade física e a aptidão física.

**Questão 6** – Existe relação entre a aptidão física e a qualidade de vida?

**H<sub>0</sub> 6** – Não existe relação entre a aptidão física e a qualidade de vida.

**H<sub>1</sub> 6** – Existe relação entre a aptidão física e a qualidade de vida.

#### **2.1.4 – SELECÇÃO DA AMOSTRA**

A amostra compreendeu 110 sujeitos. Os indivíduos foram divididos em dois grupos: o grupo experimental (GE, n = 57) que foi submetido a um programa de actividade física; e o grupo de controlo (GC, n = 53) que não frequentou qualquer programa regular de actividade física.

Todos os participantes no estudo eram saudáveis não apresentando nenhuma limitação funcional impeditiva ou restritiva de participarem em programas de actividade física.

Foram apresentados aos participantes os objectivos e procedimentos do estudo, clarificando o papel que estes iriam desempenhar, de modo a obter um consentimento livre e esclarecido.

#### **2.1.5 – CARACTERÍSTICAS DO PROGRAMA DE ACTIVIDADE FÍSICA**

O Programa de actividade física (“Saúde em Movimento”) foi realizado duas vezes por semana por professores de Ciências de Educação Física e Desporto durante 10 meses (Outubro a Julho de 2009). As sessões tiveram duração de quarenta e cinco minutos, incidindo tanto em aspectos psicomotores, noção corporal, coordenação, equilíbrio, como condicionais, trabalho de força muscular, resistência, flexibilidade e velocidade de reacção. Não se verificaram acidentes ou outro tipo de complicações médicas e medicamentosas directamente relacionadas com o programa.

TABELA 3 - Planificação semanal padrão

	<b>Actividade</b>	<b>Conteúdo</b>	<b>Objectivo</b>	<b>Tempo</b>
<b>Parte Inicial</b>	<i>Activação motora geral</i>	1-Marcha	Aumento da FC cardíaca Aumento da temperatura corporal Criar predisposição mental para a aula	5 min
	<i>Activação motora específica</i>	2-Mobilização articular	Estimular a mobilidade articular	5 min TOT – 10 min
<b>Parte Fundamental</b>	<i>Dinâmica de grupo /socialização</i>	3-Jogos lúdicos e pré-desportivos	Estimular a componente sócio-afectiva Promover o contacto físico Predominância aeróbia	8 min
	<i>Musculação</i>	4-Treino da força	Promover o aumento de força Aumentar a resistência muscular	17 min TOT – 25 min
<b>Parte Final</b>	<i>Relaxamento</i>	5 -Flexibilidade	Reduzir a tensão muscular Promover o retorno venoso	8 min
	<i>Controlo da Assiduidade</i>	Chamada		2 min TOT – 10

## 2.1.6 – INSTRUMENTÁRIO

### Questionário mos sf-36 (versão portuguesa)

A qualidade de vida relacionada à saúde foi avaliada pela versão curta do instrumento SF-36 (MOS SF-36-Medical Outcomes Study, Short Form -36, Health Survey), validada para a população Portuguesa (Ferreira, 2000). O MOS SF-36 é uma medida genérica do estado de saúde, composto por 11 questões e 36 itens que englobam oito dimensões.

As dimensões que constituem este questionário são:

- Função Física (FF), permite medir desde as limitações para executar actividades físicas menores até às actividades mais extenuantes;
- Desempenho físico e emocional (DF e DE), permitem medir a limitação em saúde em termos do tipo e da quantidade de trabalho executado;
- Percepção de Dor Corporal (PC), permite medir a intensidade e o desconforto causados pela dor mas também a forma como interfere nas actividades normais;
- Saúde Geral (SG), permite medir o conceito de percepção holística da saúde, incluindo não só a saúde actual mas também a doença e aparência saudável;
- Vitalidade (VT), inclui níveis de fadiga permitindo captar melhor as diferenças de bem-estar;
- Função Social (FS), permite captar a quantidade e qualidade das actividades sociais, assim como o impacto dos problemas físicos e emocionais nas actividades sociais do respondente;
- Saúde Mental (SM), inclui questões referentes a quatro dimensões de saúde mental, a ansiedade, a depressão, a perda e controlo em termos comportamentais ou emocionais e o bem-estar psicológico.

Os *scores* em cada domínio variam entre zero e cem, com o zero representando o pior resultado e cem um estado de saúde perfeito.

Os dados em bruto provenientes da codificação das respostas ao questionário, passam pelo procedimento a seguir esquematizado, de forma a se tornarem coerentes e interpretáveis: 1º Introdução dos Dados; 2º Transformação dos Valores; 3º Tratamento dos Dados; 4º Cálculo das Escalas; 5º Verificação (Ferreira, 2000).

O procedimento utilizado para o MOS SF-36 é descrito na TABELA 3. Esta apresenta para cada dimensão, as questões que a compõem, assim como, a correspondente amplitude aceitável para as respostas, a transformação resultante da aplicação do sistema de codificação e os limites mínimo e máximo das escalas obtidas. A pontuação sofre em alguns itens, transformações que podem ser de dois tipos: (1) inversão de valores nos itens das dimensões DC, SG, VT, FS e SM; (2) recalibração nos itens das dimensões DC e SG. Os dados são transformados segundo a codificação existente na tabela seguinte:

**TABELA 4** – Informação para o sistema de pontuação do MOS SF-36.

	(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)
	DIMENSÃO	PRG.S	VAL.S	TRANSFORMAÇÃO		MIN	MÁX
FF	Função Física	3a – 3j	1 – 3	-		10	30
DF	Desempenho Físico	4a – 4d	1 – 2	-		4	8
DC	Dor Corporal	7	1 – 6	1→6.0 2→5.4 3→4.2	4→3.1 5→2.2 6→1.0	2	12
		8	1 – 5	7 falta 1→6.0 2→4.75 3→3.5 4→2.25 5→1.0	7=1 1→6.0 1→4.0 1→3.0 1→2.0 1→1.0 7=2,...,6 6-x		
SG	Saúde Geral	1	1 – 5	1→5.0 2→4.4 3→3.4	4→2.0 5→1.0	5	25
		11a, 11c	1 – 5	-			
		11b, 11d	1 – 5	X→6-X			
VT	Vitalidade	9a, 9e	1 – 6	X→7-X		4	24
		9g, 9i	1 – 6	-			
FS	Função Social	6	1 – 5	X→6-X		2	10
		10	1 – 5	-			
DE	Desempenho Emocional	5a – 5c	1 – 2	-		3	6
SM	Saúde Mental	9b, 9c, 9f	1 – 6	-		5	30
		9d, 9h	1 – 6	X→7-X			
MS	Mudança de Saúde	2	1 – 5	-		-	-

Fonte: Adaptado de Ferreira (1998, pag.28)

Após a soma dos itens de cada escala (dimensão), os valores obtidos em cada escala, são transformados numa escala de zero a cem, através da fórmula seguinte:

$$\text{Escala Transformada} = \text{SOMA} - (\text{MIN}/\text{MAX} - \text{MIN}) * 100$$

A pontuação de uma escala pode-se estimar mesmo quando esta contém informação omissa, desde que tenham sido dadas as respostas de metade dos itens que compõem cada escala. A solução é dada pela média das respostas transformadas do mesmo indivíduo aos itens restantes da escala (Ferreira, 2000).

Os valores obtidos através da fórmula correspondem à percentagem total da pontuação possível. Quanto mais baixa é a pontuação, pior será o estado de saúde do indivíduo em relação à dimensão analisada.

### **Aptidão física funcional (functional fitness test)**

Todos os sujeitos realizaram as seis provas que compõem o Funcional Fitness Test para a avaliação da aptidão física.

Segue-se a descrição de cada uma das provas realizadas:

- Força de membros inferiores – número de vezes que é capaz de se sentar e levantar de uma cadeira durante 30 segundos, com os braços em cruz e colocados sobre o peito;
- Força de membros superiores – número de flexões de braço completas, sentado numa cadeira, que realiza durante 30 segundos segurando um peso de 3 libras (2,27 kg) para mulheres e 5 libras (3,63Kg) para homens;
- Resistência cardiovascular – número de vezes que levanta o joelho até à altura média entre a rótula e a crista ilíaca durante 2 minutos;
- Flexibilidade dos membros inferiores – sentado no bordo de uma cadeira, estender a perna e, com as mãos uma por cima da outra tentar alcançar os dedos do pé que se encontra com uma flexão do tornozelo a 90 graus. Mede-se a distância entre a ponta dos dedos da mão e a ponta do pé (esta distância será positiva se os dedos das mãos ultrapassam os dedos do pé, ou será negativa se os dedos das mãos não alcançam os dedos do pé);
- Flexibilidade dos membros superiores – uma mão passa por cima do ombro do mesmo lado e a outra passa a tocar a parte média da coluna tentando que ambas as mãos se toquem. Mede-se a distância entre a ponta dos dedos de cada mão (esta distância será positiva se os dedos da mão se sobrepõem, ou negativa se os dedos das mãos não se tocam);
- Agilidade – partindo da posição de sentado, tempo que demora a levantar-se, caminhar até um cone situado a 2,44m, contorná-lo e voltar a sentar-se;



- Resistência aeróbia – distância percorrida no tempo de 6 minutos, num percurso delimitado por cones com 4,57 metros entre si, tendo uma volta o total de 45,72 metros;
- Composição corporal (IMC) – para a medição da altura é utilizada uma fita métrica com 150 cm, aplicada verticalmente numa parede, com o ponto zero a 50 cm acima do solo. Os participantes, individualmente, encostam-se à parede olhando em frente. O avaliador coloca a régua sobre a cabeça do participante, mantendo-a nivelada, estendendo-a até à fita métrica. A altura da pessoa é a medida indicada na fita métrica mais 50 cm. Para a medição do peso o participante deve despir todas as peças de vestuário pesadas, tais como casacos, camisolas grossas, calçado, etc.

### **Avaliação da actividade física – acelerómetros**

Para a avaliação do nível actividade física foram utilizados os medidores de actividade do modelo GT1M Actigraph do tipo biaxial, com dimensões reduzidas (3,8x3,7x1,8cm) e leves (27g).

O sinal de aceleração é digitalizado através de um conversor analógico/digital cujo registo é efectuado 10 vezes por segundo e somado tantas vezes quantas forem necessárias para encontrar um valor para o período (“epoch”) definido previamente.

No presente estudo foram utilizados períodos (“epoch”) de 60 segundos. O tempo dispendido pelo sujeito em cada nível de actividade física é expresso em minutos e a intensidade da actividade durante cada período de registo é expressa por um número, que não encontra expressão directa em nenhuma das medidas padronizadas e é designado por “count”. Quanto maior for o número de “counts” obtido, maior terá sido a actividade física desenvolvida pelo indivíduo.

A classificação do nível de actividade realizada para cada indivíduo é feita a partir dos valores propostos por Freedson et al. (1998), apresentados na tabela seguinte.

**TABELA 5** – Classificação de níveis de actividade física.

<b>Nível de actividade</b>	<b>“Counts” correspondentes ao nível de actividade</b>
Sedentária	Inferior a 100 counts
Ligeira	100 a 1952 counts
Moderada	1953 a 5724 counts
Intensa	5725 a 9498 counts
Muito intensa	Superior a 9498 counts

Fonte: Freedson et al. (1998)

Os aparelhos foram previamente programados e colocados firmemente à cintura sobre o quadril do lado direito, ficando assim mais próximo do centro de massa (Murphy, 2009). Trata-se também de uma colocação favorável uma vez que não interfere com as actividades quotidianas. Os participantes foram lembrados para colocarem o aparelho durante os quatro dias na totalidade das horas que permanecessem acordados, com excepção dos períodos reservados à higiene pessoal ou eventuais aulas em meio aquático.

### **2.1.7 – RECOLHA DE DADOS**

Os dados foram recolhidos durante o mês de Junho de 2009, tendo participado sujeitos pertencentes ao programa de actividade física da Câmara Municipal de Lagos denominado “Saúde em Movimento”. O grupo de controlo é constituído por sujeitos pertencentes à Universidade Sénior de Lagos e ao Centro de Dia da Santa Casa da Misericórdia de Lagos.

Para recolha de dados procedeu-se ao preenchimento de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (*Apêndice I*), de um questionário de caracterização sócio-demográfica e de caracterização da actividade física (*Apêndice II*), o questionário MOS SF-36 (*Apêndice III*), o Functional Fitness Test (*Apêndice IV*) e a colocação de monitores de movimento, neste caso, acelerómetros.

Todos os testes foram realizados sob condições semelhantes. Foram cumpridos os seguintes passos:

- 1 – Apresentação do examinador do tema e propósito do questionário e do teste;
- 2 – Solicitação do consentimento de cada sujeito antes de iniciar qualquer procedimento (*Apêndice I*);
- 3 – Preenchimento do questionário pelo examinador (*Apêndice II*);
- 4 – Execução dos procedimentos previstos para a execução do Functional Fitness Test (*Anexo IV*).

## 2.1.8 – PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

No tratamento dos dados foi usada a aplicação *SPSS (Statistical Package For the Social Sciences) for Windows* versão 15.0.

Foram utilizados procedimentos estatísticos descritivos nomeadamente a média, o desvio padrão, a variância e tabelas de frequência para caracterização da amostra e descrição dos resultados do SF-36. Foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Spearman para verificar as associações entre o nível de actividade física, aptidão física e do SF-36. A utilização deste teste prende-se com a violação da normalidade de distribuição da amostra que obrigou a recorrer a esta alternativa não paramétrica. O nível de actividade física foi obtido somando o total de counts dos quatro dias em que os dados foram recolhidos. O total na escala SF-36 é obtido realizando a média das oito dimensões. Foi ainda utilizado o Alpha Cronbach para analisar a consistência interna do SF-36, primeiro entre cada uma das questões constituintes da escala e, depois, entre cada uma das dimensões.

Para comparar as médias do grupo experimental e do grupo de controlo em relação à actividade física, aptidão física e qualidade de vida, foi aplicado o Test T Student, visto que devido à dimensão da amostra, que é superior a 30 em ambos os grupos, não se exige o pressuposto da normalidade de distribuição da amostra (Pestana,

2000). Todos os testes foram calculados para um  $p < 0,05$ , isto é com um nível de confiança de 95%.

## **2.2 – APRESENTAÇÃO, TRATAMENTO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

### **2.2.1 – CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA**

A TABELA 6 mostra as características principais da amostra. Através da análise da mesma podemos verificar que, a média de idades do grupo experimental é aproximadamente 69 anos, e do grupo de controlo é de aproximadamente de 73 anos.

Relativamente ao género, ambos os grupos são constituídos maioritariamente por elementos do sexo feminino. O grupo experimental é constituído por 10,5% de homens e o grupo de controlo por 13,2%.

No que respeita ao estado civil, ambos os grupos apresentam uma distribuição idêntica, sendo os dois maioritariamente constituídos por elementos casados e minoritariamente por indivíduos solteiros. O grupo de casados constitui 63,3% nos praticantes da actividade física e 47,2% nos não praticantes.

Relativamente à escolaridade, os grupos não têm um nível elevado, a maior percentagem de indivíduos tem o primeiro ciclo de escolaridade, tendo o grupo experimental uma percentagem de 52,6 e o grupo de controlo 39,6%.

**TABELA 6** – Características sócio-demográficas da amostra.

		<b>Grupo Experimental</b>	<b>Grupo Controlo</b>
		<b>(%)</b>	<b>(%)</b>
<b>Idade (Média ± dp)</b>		69,02 ± 5,18	72,62 ± 7,29
<b>Género</b>	<b>Sexo Masculino</b>	10,5	13,2
	<b>Sexo Feminino</b>	89,5	86,8
<b>Estado Civil</b>	<b>Casado</b>	63,3	47,2
	<b>Solteiro</b>	3,5	9,4
	<b>Viúvo</b>	28,1	39,6
	<b>Divorciado</b>	5,3	3,8
<b>Escolaridade</b>	<b>Não frequentou</b>	5,3	13,2
	<b>Primeiro ciclo</b>	52,6	39,6
	<b>Segundo ciclo</b>	12,3	18,9
	<b>Terceiro ciclo</b>	10,5	13,2
	<b>Ensino secundário</b>	14,0	9,4
	<b>Ensino superior</b>	5,3	5,7

Valores apresentados em percentagens excepto a idade que se apresenta em anos de idade

De entre os elementos do grupo de participantes de actividade física pertencentes ao programa “Saúde em Movimento”, para além da ginástica de manutenção, 10,6% participam no treino de força, 19,3% na hidrogenástica e 8,8% em ambos. Os restantes 61,4% não participam em mais nenhuma actividade regular do programa.

**TABELA 7** – Frequência de participação em actividades regulares do Programa Saúde em Movimento (Grupo Experimental).

	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Treino de Força</b>	6	10,5
<b>Hidrogenástica</b>	11	19,3
<b>Treino de Força e Hidrogenástica</b>	5	8,8
<b>Total</b>	22	38,6

As marchas passeio são actividades pontuais do programa. Da amostra pertencente ao grupo experimental, 38,6% costumam participar com regularidade nas marchas passeio e, 61,4% não participam.

**TABELA 8** – Frequência de participação em actividades pontuais do Programa Saúde em Movimento - Marchas Passeio.

	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Sim</b>	22	38,6
<b>Não</b>	35	61,4
<b>Total</b>	57	100,0

Comparando os dois grupos quanto à prática de actividade física informal, é possível constatar através da TABELA 9 que, 56,1% dos inquiridos do grupo experimental praticam outras actividades físicas comparativamente aos 75,5% do grupo de controlo que realizam actividades físicas. As actividades com uma maior frequência são as caminhadas para ambos os grupos (TABELA 9 e 10).

**TABELA 9** – Frequência de prática de actividade física independente do Programa Saúde em Movimento.

	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Grupo Experimental</b>	32	56,1
<b>Grupo Controlo</b>	40	75,5
<b>Total</b>	57	100,0

**TABELA 10** - Tipo de Actividade física independente do Programa Saúde em Movimento (Grupo Experimental).

<b>Grupo Experimental</b>		
	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Caminhadas</b>	25	43,9
<b>Natação</b>	1	1,8
<b>Hidroginástica</b>	3	5,3
<b>Outras</b>	2	3,5
<b>Total</b>	31	54,4

**TABELA 11** - Tipo de Actividade física independente do Programa Saúde em Movimento (Grupo de Controlo).

<b>Grupo de Controlo</b>		
	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Caminhadas</b>	25	47,2
<b>Natação</b>	1	1,9
<b>Hidroginástica</b>	3	5,7
<b>Ginástica de Manutenção</b>	10	18,9
<b>Ginástica de Manutenção e Caminhadas</b>	1	1,9
<b>Total</b>	40	75,5

Dos 57 indivíduos pertencentes ao grupo experimental, 50 pertencem ao programa há mais de seis meses, 6 praticam entre três e seis meses, apenas 1, ingressou no programa há menos de três meses.



**TABELA 12** - Tempo de prática no programa Saúde em Movimento (Grupo Experimental).

	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem</b>
<b>Menos de 3 meses</b>	1	1,8
<b>Entre 3 e 6 meses</b>	6	10,5
<b>Mais de 6 meses</b>	50	87,7
<b>Total</b>	57	100,0

Relativamente ao grupo experimental, os indivíduos que disseram praticar actividade independente do programa “Saúde em Movimento” fazem-no, na sua maioria, duas vezes por semana, correspondendo a 21,1%. Dos restantes, 15,8% praticam uma vez por semana e 17,5% três ou mais vezes.

**TABELA 13** - Número de vezes de prática física independente do programa Saúde em Movimento (Grupo Experimental).

	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem</b>
<b>1 vez por semana</b>	9	15,8
<b>2 vezes por semana</b>	12	21,1
<b>3 ou mais vezes por semana</b>	10	17,5
<b>Total</b>	31	54,4

Quanto ao grupo de controlo 39,6% dizem praticar actividade física não formal três ou mais vezes por semana, 30,2% praticam duas vezes por semana e, 5,7% praticam uma vez.

**TABELA 14** - Número de vezes de prática física independente do programa Saúde em Movimento (Grupo de Controlo).

	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>1 vez por semana</b>	3	5,7
<b>2 vezes por semana</b>	16	30,2
<b>3 ou mais vezes por semana</b>	21	39,6
<b>Total</b>	40	75,5

Em análise às TABELAS 15 e 16, que apresentam o tempo de prática não formal de ambos os grupos, experimental e controlo, podemos verificar que para 35,1% dos indivíduos do grupo experimental as actividades têm uma duração superior a trinta minutos, enquanto no grupo de controlo para 30,2% têm uma duração superior a vinte minutos e inferior a trinta e, para 37,7% têm uma duração superior a trinta minutos.

**TABELA 15** - Tempo de prática física independente do programa Saúde em Movimento (Grupo Experimental).

	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Entre 20 e 30 minutos</b>	11	19,3
<b>Mais de 30 minutos</b>	20	35,1
<b>Total</b>	31	54,4

**TABELA 16** - Tempo de prática física independente do programa Saúde em Movimento (Grupo de Controlo).

	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Menos de 15 minutos</b>	4	7,5
<b>Entre 20 e 30 minutos</b>	16	30,2
<b>Mais de 30 minutos</b>	20	37,7
<b>Total</b>	40	75,5

## 2.2.2 - QUESTIONÁRIO MOS SF-36

O SF-36 apresentou boa consistência interna, quando analisada questão a questão e também, nas correlações entre dimensões respectivamente 0,911 e 0,865. Segundo Pestana (2000), valores acima de 0,8 são indicadores de boa consistência interna.

Através da TABELA 17, podemos analisar os dados dos diferentes domínios do questionário SF-36 para ambos os grupos pela média obtida para cada dimensão do questionário. De acordo com a tabela, é possível constatar que o grupo praticante de actividade física obteve resultados superiores e estatisticamente significativos em todos os domínios do questionário exceptuando o domínio da dor corporal ( $p > 0,05$ ).

A função social, a saúde geral, o desempenho físico e a função física, são as dimensões onde a diferenciação de resultados é maior entre os grupos ( $p = 0,000$ ;  $p = 0,000$ ;  $p = 0,005$ ;  $p = 0,000$ , respectivamente).

O desempenho emocional e o desempenho físico são as dimensões em que o grupo praticante de actividade física apresenta melhores resultados, obtendo uma percentagem de 91% para ambas as dimensões. Também obtiveram resultados semelhantes na função social, com um valor médio de 89%. Para o grupo de controlo, as dimensões em que obtiveram melhor resultado foram também o desempenho emocional e o desempenho físico, embora os valores tenham sido inferiores, obtendo uma percentagem de 82% para o desempenho emocional e 75% para desempenho físico. Para este último grupo, as dimensões em que obtiveram piores resultados foram a saúde geral e a função física, tendo alcançado valores de 53% na saúde geral e 54% na função física.

A dor corporal e a vitalidade são as dimensões em que ambos os grupos apresentam resultados mais semelhantes.

TABELA 17 – Questionário SF-36.

		Média (%) ± dp	Nível de Significância (p)
Saúde mental	Grupo Experimental	74,39 ± 19,59	0,003
	Grupo de Controlo	63,62 ± 16,85	
Desempenho Emocional	Grupo Experimental	91,23 ± 27,11	0,140
	Grupo de Controlo	82,33 ± 34,96	
Função social	Grupo Experimental	89,03 ± 16,38	0,000
	Grupo de Controlo	73,82 ± 20,69	
Vitalidade	Grupo Experimental	68,95 ± 17,92	0,050
	Grupo de Controlo	63,11 ± 12,68	
Saúde geral	Grupo Experimental	70,68 ± 15,90	0,000
	Grupo de Controlo	53,40 ± 18,16	
Dor corporal	Grupo Experimental	72,54 ± 18,63	0,208
	Grupo de Controlo	68,02 ± 18,84	
Desempenho Físico	Grupo Experimental	91,23 ± 21,39	0,005
	Grupo de Controlo	75,47 ± 34,84	
Função física	Grupo Experimental	86,14 ± 12,36	0,000
	Grupo de Controlo	54,43 ± 22,07	

### 2.2.3 – FUNCTIONAL FITNESS TEST

A TABELA 18 mostra as características antropométricas da amostra. Em ambos os grupos os valores são semelhantes, não havendo diferenças significativas. Contudo, os valores apresentam-se ligeiramente mais elevados no grupo experimental para todos os aspectos avaliados, peso, altura e índice de massa corporal.

**TABELA 18** – Características antropométricas.

	<b>Grupo Experimental</b> Média ± dp	<b>Grupo de Controlo</b> Média ± dp	<b>Nível de significância (p)</b>
<b>Peso (kg)</b>	67,66 ± 10,10	65,64 ± 8,63	0,263
<b>Altura (m)</b>	1,55 ± 0,06	1,54 ± 0,08	0,343
<b>IMC (kg.m<sup>-2</sup>)</b>	28,11 ± 4,15	27,67 ± 3,02	0,525

Através da TABELA 19 podemos analisar os dados referentes à bateria de testes que avaliam a aptidão física. Em todos os parâmetros avaliados o grupo experimental obteve resultados significativos mais fortes comparativamente ao grupo de controlo ( $p=0,000$  para todas as variáveis à excepção do levantar e sentar na cadeira em que  $p=0,002$ ).

TABELA 19 – Avaliação da aptidão física – Functional Fitness Test.

		<b>Média ± dp</b>	<b>Nível de Significância (p)</b>
<b>Levantar e sentar na cadeira (segundos)</b>	<b>Grupo Experimental</b>	17 ± 3,29	0,002
	<b>Grupo de Controlo</b>	15 ± 3,26	
<b>Flexão do antebraço (nº de repetições)</b>	<b>Grupo Experimental</b>	19,72 ± 3,71	0,000
	<b>Grupo de Controlo</b>	16 ± 2,97	
<b>Sentar e alcançar (cm)</b>	<b>Grupo Experimental</b>	3,67 ± 8,27	0,000
	<b>Grupo de Controlo</b>	-5,04 ± 7,71	
<b>Alcançar atrás das costas (cm)</b>	<b>Grupo Experimental</b>	-4,53 ± 8,84	0,000
	<b>Grupo de Controlo</b>	- 10,21 ± 7,62	
<b>Levantar, caminhar 2,44 m e sentar (segundos)</b>	<b>Grupo Experimental</b>	5,05 ± 0,75	0,000
	<b>Grupo de Controlo</b>	6,04 ± 1,08	
<b>Dois minutos de step (nº de steps)</b>	<b>Grupo Experimental</b>	221,89 ± 32,60	0,000
	<b>Grupo de Controlo</b>	150,64 ± 31,36	
<b>Seis minutos a andar (m)</b>	<b>Grupo Experimental</b>	602,13 ± 63,304	0,000
	<b>Grupo de Controlo</b>	495,92 ± 61,59	

## 2.2.4 – NÍVEL DE ACTIVIDADE FÍSICA

A TABELA 20, dá-nos o total de counts obtidos nos quatro dias em que os elementos de ambos os grupos utilizaram os acelerómetros. Através da análise da tabela podemos verificar que o grupo experimental obteve uma média de counts total superior ao grupo de controlo, tendo com isto realizado mais actividade física ( $p=0,000$ ).

**TABELA 20** – Total de actividade física dos quatro dias monitorizados.

	<b>Média ± dp</b>	<b>Nível de Significância (<math>p</math>)</b>
<b>Grupo Experimental</b>	1098368,23 ± 477245,46	0,000
<b>Grupo de Controlo</b>	763532,92 ± 318250,76	

Valores expressos em counts

Relativamente ao total de actividade física diário, também o total de counts diários foi superior no grupo experimental, em todos os dias monitorizados menos no 2º dia do fim-de-semana. Tanto no grupo experimental como no grupo de controlo, é notória a diferença entre a actividade realizada nos dias de semana e no 1º dia do fim-de-semana.

TABELA 21 - Total de actividade física diário.

		Média ± dp	Nível de Significância ( <i>p</i> )
1º dia de semana	Grupo Experimental	334160,40 ± 137205,06	0,000
	Grupo de Controlo	206893,64 ± 81175,86	
2º dia de semana	Grupo Experimental	276427,32 ± 158968,44	0,005
	Grupo de Controlo	202907,58 ± 97739,336	
1º dia de fim-de-semana	Grupo Experimental	271915,42 ± 151758,86	0,001
	Grupo de Controlo	186796,02 ± 101234,87	
2º dia de fim-de-semana	Grupo Experimental	215865,09 ± 147676,79	0,065
	Grupo de Controlo	166935,68 ± 125774,89	

Valores expressos em counts

Analisando a TABELA 22, podemos observar que tanto os indivíduos do grupo experimental como os do grupo de controlo, passam grande parte do tempo em actividade sedentária, contudo e comparando o tempo passado em actividade sedentária entre os dois grupos, estes são superiores para o grupo de controlo. Esta diferença de valores é suficiente para afirmar que o grupo de controlo passa mais tempo em actividade sedentária ( $p=0,001$ ). No que respeita à actividade física ligeira e moderada são os indivíduos do grupo experimental que têm uma média superior e com diferença significativa ( $p=0,009$  e  $p=0,000$ , respectivamente). O tempo gasto pelos participantes em actividades intensas e muito intensas é mínimo, quase irrelevante, para ambos os grupos, não havendo diferença estatisticamente significativa.



TABELA 22 – Tempo total em actividade física.

		Média ± dp	Nível de Significância ( <i>p</i> )
Actividade física sedentária	Grupo Experimental	4086,39 ± 428,84	0,001
	Grupo de Controlo	4372,58 ± 428,78	
Actividade física ligeira	Grupo Experimental	1138,18 ± 413,21	0,009
	Grupo de Controlo	929,09 ± 412,06	
Actividade física moderada	Grupo Experimental	144,65 ± 114,95	0,000
	Grupo de Controlo	62,72 ± 61,11	
Actividade física intensa	Grupo Experimental	0,65 ± 4,38	0,396
	Grupo de Controlo	0,13 ± 0,59	
Actividade física muito intensa	Grupo Experimental	0,12 ± 0,93	0,337
	Grupo de Controlo	0,00 ± 0,00	

Valores expressos em minutos

### 2.2.5 – RELAÇÃO ENTRE APTIDÃO FÍSICA, QUALIDADE DE VIDA E NÍVEL DE ACTIVIDADE FÍSICA

A TABELA 23 apresenta a relação entre o nível de actividade física e a qualidade de vida. Segundo Pestana (2000), por convenção o valor do coeficiente de

correlação menor que 0,2 indica uma associação muito baixa, entre 0,2 e 0,3; entre 0,4 e 0,69 moderada; entre 0,7 e 0,89 uma associação alta, e entre 0,9 e 1 uma associação muito alta. Assim, em análise da tabela pode-se constatar que a relação entre o nível de actividade física e a qualidade de vida é estatisticamente significativa ( $p=0,000$ ) e moderada.

**TABELA 23** – Relação entre o nível de actividade física e a qualidade de vida.

		<b>Coefficiente de Correlação</b>	<b>Significância (<i>p</i>)</b>
<b>Actividade física nos quatro dias monitorizados</b>	<b>Total obtido na escala SF-36</b>	0,412	0,000

A relação entre a aptidão física e a qualidade de vida pode ser observada através da TABELA 24. Todos os testes que compõem a bateria da aptidão física apresentam associação estatisticamente significativa com a qualidade de vida, à excepção do teste de alcançar atrás das costas ( $p=0,155$ ). Os testes que apresentam maior relação são o de seis minutos a andar, dois minutos de step e flexão do antebraço, em que  $p=0,000$ .

Relativamente ao coeficiente de correlação, a associação entre o teste alcançar atrás das costas e a qualidade de vida tem uma associação muito baixa; os testes de levantar e sentar na cadeira, sentar e alcançar e sentado e caminhar 2,44m, apresentam uma associação com a qualidade de vida baixa; os testes de seis minutos a andar, dois minutos de step e flexão do antebraço têm uma associação moderada.

A relação que se estabelece entre as duas variáveis é directamente proporcional e, conseqüentemente, quanto maior é a qualidade de vida mais altos são os valores obtidos para os vários testes de aptidão física. No teste de levantar e caminhar 2,44m, a associação é inversamente proporcional, como demonstra o sinal negativo presente antes do valor de correlação, ou seja, quanto menor foi o tempo demorado a percorrer os 2,44m, maior é a qualidade de vida.

**TABELA 24** – Relação entre a aptidão física e a qualidade de vida.

		<b>Total obtido na escala SF-36</b>
<b>Seis minutos a andar</b>	Coeficiente de Correlação	0,489
	Significância	0,000
<b>Levantar e sentar na cadeira</b>	Coeficiente de Correlação	0,228
	Significância	0,017
<b>Sentar e alcançar</b>	Coeficiente Correlação	0,271
	Significância	0,004
<b>Alcançar atrás das costas</b>	Coeficiente Correlação	0,137
	Significância	0,155
<b>Levantar, caminhar 2,44 metros e sentar</b>	Coeficiente Correlação	-0,254
	Significância	0,007
<b>Dois minutos de step</b>	Coeficiente Correlação	0,361
	Significância	0,000
<b>Flexão do antebraço</b>	Coeficiente Correlação	0,378
	Significância	0,000

Todos os testes que constituem a bateria da aptidão física têm uma associação estatisticamente significativa em relação ao nível de actividade física ( $p=0,000$  para todos os testes à excepção do alcançar atrás das costas em que  $p=0,007$ ), como é possível ver na TABELA 25.

No que respeita ao coeficiente de correlação, todos os testes têm uma associação moderada com o nível de actividade física, à excepção do sentar e alcançar e alcançar por trás das costas, os quais têm uma associação baixa com o nível de actividade física.

**TABELA 25** – Relação entre o nível de actividade física e a aptidão física.

		<b>Actividade física nos quatro dias monitorizados</b>
<b>Seis minutos a andar</b>	Coeficiente Correlação	0,521
	Significância	0,000
<b>Levantar e sentar na cadeira</b>	Coeficiente Correlação	0,444
	Significância	0,000
<b>Sentar e alcançar</b>	Coeficiente Correlação	0,344
	Significância	0,000
<b>Alcançar atrás das costas</b>	Coeficiente Correlação	0,257
	Significância	0,007
<b>Levantar, caminhar 2,44 metros e sentar</b>	Coeficiente Correlação	-0,571
	Significância	0,000
<b>Dois minutos de step</b>	Coeficiente Correlação	0,562
	Significância	0,000
<b>Flexão do antebraço</b>	Coeficiente Correlação	0,505
	Significância	0,000

## 2.3 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente estudo permitiu demonstrar as relações existentes entre o nível de actividade física, a aptidão física e a qualidade de vida.

De acordo com Lee e Tanaka citado por Resende (2006), as componentes da aptidão física relacionada com a saúde são a resistência cárdio-respiratória, a composição corporal, a força muscular, a resistência muscular e a flexibilidade. Os autores afirmam que o funcionamento adequado destas componentes pode ter um efeito positivo na qualidade de vida do indivíduo em diferentes fases de maturidade biológica e na idade adulta.

O presente estudo demonstrou que em todos os parâmetros avaliados correspondentes à aptidão física, o grupo experimental apresentou melhores resultados comparativamente ao grupo de controlo. As provas de flexibilidade dos membros inferiores, dois minutos de step e seis minutos a andar, foi onde houve uma maior discrepância entre os dois grupos. Ambos os grupos praticam com alguma regularidade actividade física informal, ou seja, actividade física não estruturada científica e metodologicamente. No caso do grupo de controlo, a actividade mais praticada são as caminhadas, não promovendo as restantes componentes da aptidão física para além da resistência cárdio-respiratória. A principal diferença entre os dois grupos, é o facto de o grupo experimental participar num programa regular de actividade física.

Vários autores referem a influência positiva da flexibilidade na mobilidade dos idosos e na melhoria das suas actividades do quotidiano. As intervenções que incluam combinações de exercício aeróbio, treino com cargas adicionais e programas específicos de flexibilidade demonstram geralmente efeitos positivos na amplitude articular, capacidade física e qualidade de vida dos idosos em estudo (Caetano, 2006).

Através da prática de actividade física formal, o grupo experimental beneficia de um aumento das componentes da carga, ou seja, frequência, duração e intensidade. Para além da ginástica de manutenção, os elementos do grupo de controlo participam no treino de força, na hidroginástica, nas marchas passeio e, independentemente ao programa “Saúde em Movimento”, praticam caminhadas, contribuindo assim para um aumento da frequência e da duração da prática de actividade. Relativamente à intensidade, esta é planeada e controlada, nas aulas pertencentes ao programa.

Alves et al (2004), realizaram um ensaio controlado em 74 mulheres idosas, sem actividade física regular. Um grupo de 37 mulheres realizou duas aulas semanais de hidroginástica durante três meses e as outras 37 mulheres constituíram o grupo de controlo. Foi avaliada a aptidão física através da bateria de testes de Rikli e Jones. O grupo submetido ao treino de hidroginástica obteve melhores resultados em todos os testes constituintes da bateria de Rikli e Jones, demonstrando ter uma melhor aptidão física comparativamente ao grupo de controlo. Tal é concordante com os resultados obtidos neste estudo, em que um programa orientado e regular de actividade física pode influenciar positivamente a aptidão física dos idosos. Também Etchepare et al (2003), realizaram um estudo idêntico, obtendo os mesmos resultados, ou seja, melhorias do grupo praticante de actividade física relativamente à aptidão física. Matsudo et al (2001) estudaram o efeito do Tai Chi Chuan na aptidão física de mulheres idosas sedentárias, demonstrando que a sua prática produz efeitos positivos sobre as variáveis da aptidão física. As linhas orientadoras do American College of Sports Medicine (2008) corroboram as mesmas conclusões na medida em que defendem que a actividade física reduz o risco de várias adversidades para a saúde. Afirmam que todos os adultos devem evitar a inactividade, que alguma actividade é melhor que nenhuma, os adultos que praticam actividade física ganham benefícios para a saúde. Contudo, há benefícios adicionais se houver um aumento da intensidade, frequência e duração.

A melhoria da qualidade de vida durante a velhice é um dos principais desafios do século XXI. Os comportamentos comumente associados aos idosos caracterizam-se pela reduzida actividade física. De acordo com a literatura, é cada vez mais consensual a possível relação entre estilos de vida menos activos e o incremento de determinadas patologias características das sociedades mais industrializadas. Um estilo de vida activo, permite ao idoso manter ou melhorar as suas capacidades funcionais, independência e qualidade de vida (Carvalho, 2006).

Neste estudo foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre ambos os grupos. No que respeita à qualidade de vida, o grupo experimental tem um desempenho superior em todos os domínios do questionário SF-36 comparado com o grupo de controlo, à excepção do domínio da dor corporal. A função social, saúde geral, desempenho físico e função física são as dimensões onde a diferenciação entre grupos é maior. Ou seja, foi observada uma influência positiva em factores determinantes para a independência dos idosos.

Nos últimos anos, um crescente número de estudos têm enfatizado a relação da actividade física com a qualidade de vida em idosos, comparando idosos praticantes de actividade física regular e estruturada e idosos não praticantes. Em todos eles, foi demonstrado que a actividade física é um importante factor para o aumento da qualidade de vida relacionada com a saúde (Marques e tal.Z, 2007; Gordia et al, 2007; Mazo, 2005; Pimenta et al 2008; Mota, 2006; Mazo et al, 2008; Toscano et al. 2009).

Mazo (2008) refere que, a qualidade de vida pode ser fortemente influenciada pela capacidade de realizar movimentos corporais, podendo sofrer um decréscimo caso a possibilidade de realização motora seja limitada. As dificuldades de locomoção, manuseio de instrumentos ou manutenção e adaptação de posturas nas diferentes tarefas de orientação contribuem para diminuir a autonomia do indivíduo, com previsíveis consequências para a sua qualidade de vida.

A prática regular de actividade física é vista como uma das formas mais efectivas da promoção da qualidade de vida em qualquer população, podendo melhorar a saúde e facilitar os contactos sociais. Sguizzatto, Garcez-Leme e Casimiro (cit por Aguiar, 2009) verificaram que a actividade física regular em desportos de alta performance estão relacionados a uma melhor qualidade de vida em mulheres idosas. Noutro estudo, citado por (Aguiar, 2009) observaram que os idosos autónomos e fisicamente activos, referiam melhor qualidade de vida quando comparados a idosos dependentes residentes em instituições. Tribess et al. (2004), verificaram através de um estudo que comparava idosas residentes em instituições e idosas que viviam de modo independente, que as idosas institucionalizadas apresentam níveis de actividade física inferiores e, também, resultados relativos à qualidade de vida inferiores, comparativamente às idosas independentes. Este facto foi explicado pela escassez de actividades de lazer oferecidas pelas instituições.

Em relação à associação entre a qualidade de vida e a aptidão física, os testes que apresentaram uma maior relação com a qualidade de vida, foram o teste de seis

minutos a andar, dois minutos de step e flexão do antebraço. O teste que apresentou uma menor associação com a qualidade de vida, foi o teste de alcançar atrás das costas. Assim sendo, relativamente às componentes da aptidão física, as que mostraram ter maior relação com a qualidade de vida foram a componente cárdio-respiratória e a força muscular. O funcionamento adequado das componentes da aptidão física pode ter um efeito positivo na qualidade de vida do indivíduo. No passado, os programas de actividade física, eram principalmente baseados em exercícios aeróbios, procurando incrementar a reserva funcional do aparelho circulatório, uma vez que prevalecia a ideia de que eram as cardiovasculopatias as principais responsáveis pelas limitações dos idosos (Filho, 2006). Actualmente, os estudos dirigem-se a uma funcionalidade global. Com o envelhecimento, a flexibilidade e a força muscular, principalmente nos membros inferiores, são diminuídas, contribuindo para as maiores limitações das actividades da vida diária e para as quedas (Filho, 2006; Aguiar, 2009).

Araújo (2000), sustenta que a prática regular de actividade física e uma maior aptidão física estão associadas a uma menor mortalidade e melhor qualidade de vida em população adulta. O exercício, a aptidão física e a actividade física estão relacionados com a prevenção e reabilitação de doenças e com a qualidade de vida. O autor faz referência a um estudo realizado por Brown em que um programa de exercício físico regular afectou favoravelmente a qualidade de vida de 124 pacientes acometidos de enfarto do miocárdio e acompanhados por cinco anos, tendo a mortalidade desses pacientes sido reduzida a partir da melhoria da condição cardiorrespiratória.

Takata et al. (2009) demonstraram associações estatisticamente significativas entre qualidade de vida e medidas de aptidão física em populações idosas, sugerindo que o aumento da aptidão física pode contribuir para o aumento da qualidade de vida.

Os comportamentos tipicamente associados aos idosos referem-se à passividade e imobilidade, com reduzida actividade física, dando origem a determinados tipos de padrões e estereótipos que determinam com frequência a forma de agir deste estrato populacional (Spirduso, 2005).

No presente estudo foi avaliado o nível de actividade física dos idosos através do uso de acelerómetros. Para tal foi analisada a média total de counts dos quatro dias monitorizados, a média diária de counts e o tempo passado em cada nível de actividade física. Após a análise dos dados verificou-se que o grupo experimental realizou mais actividade física nos quatro dias monitorizados que o grupo de controlo. Relativamente ao total de actividade física diário, também o total de counts diários foi superior no



grupo experimental, em todos os dias monitorizados sendo a diferença menos acentuada no 2º dia do fim-de-semana. Ambos os grupos passam grande parte do tempo em actividade sedentária, contudo os valores são superiores para o grupo de controlo. No que respeita à actividade física ligeira e moderada são os indivíduos do grupo experimental que têm uma média superior, ou seja, realizam actividades de intensidade ligeira e moderada por mais tempo. O tempo gasto pelos participantes em actividades intensas e muito intensas é mínimo, quase irrelevante, para ambos os grupos.

Num estudo realizado por Murphy (2009) sobre a avaliação da actividade física em idosos através do uso de acelerómetros, a autora faz referência à diferença da intensidade das actividades praticadas pelos jovens e pelos idosos. Comparando com outros grupos etários, os idosos passam uma maior parte do dia em actividades de baixa intensidade e, menor tempo em actividades intensas. Tais resultados podem dever-se à perda de flexibilidade, decréscimo da massa óssea e muscular e, ao decréscimo da função do sistema cardíaco e respiratório em se adaptarem às actividades físicas intensas.

Em pesquisas realizadas pelo American College of Sports Medicine (2009), foram comparados os tipos de actividades físicas de idosos e de jovens adultos. As actividades físicas mais populares entre os idosos são frequentemente de baixa intensidade como, caminhar, jardinagem, golfe, ou seja, actividades aeróbias de baixo impacto. Os jovens adultos geralmente preferem actividades aeróbias de maior impacto como por exemplo a corrida. As recomendações de actividade física para idosos são de 150 minutos por semana de actividade física moderada. Caso hajam impedimentos devido a condições crónicas, deverão ser tão activos quanto as suas condições o permitam.

No presente estudo, relativamente ao tempo passado pelo grupo experimental em actividade moderada, este obteve uma média de aproximadamente 145 minutos nos quatro dias monitorizados. O facto da hidroginástica não ser contabilizada no total de counts, assim como o treino de força, poderá ter influenciado os valores de actividade física do grupo experimental.

Em consonância com estudos realizados por Mota (2002) e Yoshiuchi (2010), também os valores médios do nível de actividade foram essencialmente de baixa intensidade, detectando que o nível de actividade física tende a diminuir com o avanço da idade.

Através da análise estatística é possível verificar que existe relação entre o nível de actividade física e a qualidade de vida e ambos têm uma associação moderada. Em estudos realizados por Parker (2008), Alves (2007) e Bize et al. (2007), os resultados sugerem que um maior volume de actividade física está relacionado a um perfil favorável de saúde mental em idosos. Num estudo realizado por Feraboli (2009) foi verificada uma relação inversa entre os steps diários e uma actividade física moderada com a depressão em adultos. Estes resultados vêm reforçar a ideia do presente estudo que, o grupo praticante de actividade física, apresenta uma melhor qualidade de vida.

Também Koltyn cit por (Mazo et al, 2008), investigou a associação entre o nível de actividade física e a qualidade de vida em mulheres idosas que vivem de forma independente ou institucionalizadas. O autor verificou diferença estatisticamente significativa nas mulheres que vivem independentemente, para a qualidade de vida geral, quando comparadas com as mulheres que vivem em ambiente institucionalizado. Análises de correlação revelaram que o nível de actividade física se correlaciona significativamente com a qualidade de vida geral, indo de encontro com as conclusões do presente estudo, em que o nível de actividade física está associado com a qualidade de vida em idosos. Também Toscano et al. (2009) obteve as mesmas conclusões num estudo com características idênticas.

No que respeita à relação entre o nível de actividade física e a aptidão física, todos os testes que compõem a bateria da avaliação da aptidão física têm relação com o nível de actividade física. Todos os testes têm uma associação moderada com o nível de actividade física, exceptuando os testes de sentar e alcançar e, alcançar atrás das costas, ambos referentes à flexibilidade. O teste sentado e caminhar 2,44m, tem uma associação inversa com o nível de actividade física. Ou seja, quanto maior for a quantidade de actividade física praticada, maior é a agilidade.

Um estudo que vai de encontro com as conclusões obtidas, é um estudo realizado por Spirduso e Cronin cit por (Mazo et al, 2008), os quais verificaram que a manutenção de níveis elevados de actividade física por tempo prolongado, está relacionado com a vida independente e o retardamento da diminuição da aptidão física e a ocorrência de incapacidades em idosos com idade avançada.

**CONCLUSÃO**



## CONCLUSÃO

Considerando os objectivos do presente estudo, e dentro dos seus limites técnicos, metodológicos e amostrais, pode-se concluir sobre as hipóteses levantadas que:

**H1** – Os idosos praticantes de actividade física regular possuem uma melhor qualidade de vida do que os idosos não praticantes de actividade física regular.

Conclui-se que os idosos que praticam actividade física regular têm uma melhor qualidade de vida, obtendo valores médios mais elevados e estatisticamente significativos nas dimensões Saúde Mental, Função Social, Vitalidade, Saúde Geral, Desempenho Físico e Função Física, em relação ao grupo de idosos que não pratica actividade física regular.

**H2** – Os idosos praticantes de actividade física regular possuem uma melhor aptidão física do que os idosos não praticantes de actividade física regular.

É confirmada esta hipótese, uma vez que os idosos praticantes de actividade física regular obtiveram valores médios mais elevados e estatisticamente significativos em todos os parâmetros avaliados pela bateria de testes da aptidão física.

**H3** – Os idosos praticantes de actividade física regular possuem um nível de actividade física melhor do que os idosos não praticantes de actividade física regular.

Confirma-se esta hipótese pela diferença superior e estatisticamente significativa dos resultados médios do nível de actividade física do grupo praticante de actividade física regular, relativamente ao grupo não praticante.

**H4** – Existe relação entre o nível de actividade física e a qualidade de vida

Conclui-se que existe relação estatisticamente significativa entre o nível de actividade física e a qualidade de vida.

**H5** – Existe relação entre o nível de actividade física e a aptidão física.

Confirma-se esta hipótese uma vez que, todos os testes que compõem a bateria da aptidão física apresentam associação estatisticamente significativa com a qualidade de vida, à excepção do teste de alcançar atrás das costas.

**H6** – Existe relação entre a aptidão física e a qualidade de vida.

Conclui-se que existe relação entre a aptidão física e a qualidade de vida, pelo facto de todos os testes que constituem a bateria da aptidão física terem uma associação estatisticamente significativa em relação ao nível de actividade física.

Em síntese, os resultados obtidos pelo presente estudo permitem concluir que, os idosos praticantes de programas formais de actividade física orientados e estruturados por profissionais da prescrição da actividade física, possuem melhores índices de qualidade de vida, mais aptidão física e níveis mais elevados de actividade física. A presente investigação poderá constituir um ponto de partida para novos trabalhos, de forma a obter uma melhor compreensão dos benefícios e tipo de programas de actividade física mais adequados, com vista à manutenção de uma vida activa na terceira idade.

# **BIBLIOGRAFIA**

**BIBLIOGRAFIA**

Aguiar, Jaina Bezerra; Gurgel, Luilma Albuquerque - **Investigação dos efeitos da hidroginástica sobre a qualidade de vida, a força de membros inferiores e a flexibilidade de idosas: um estudo no Serviço Social do Comércio**, Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, vol.23, nº4, 2009. Disponível em:

[http://www.usp.br/eef/rbefe/v23n42009/3\\_RBEFE\\_v23\\_n4\\_p335\\_344.pdf](http://www.usp.br/eef/rbefe/v23n42009/3_RBEFE_v23_n4_p335_344.pdf)

Alves, Roseane Victor; Mota, Jorge; Costa, Manoel da Cunha; Alves, João Guilherme Bezerra – **Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica**, Revista Brasileira de Medicina do Esporte, vol.10, nº1, Niterói, 2004.

Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rbme/v10n1/en\\_03.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbme/v10n1/en_03.pdf)

Araújo, Denise Sardinha Mendes Soares; Araújo, Claudio Gil Soares – **Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos**, Revista Brasileira de Medicina do Esporte, vol.6, nº5, 2000. Disponível em:

<http://www.cdof.com.br/07.PDF>

Assembleia da República – **Lei de Bases do Desporto**, Lei n.º 30/2004, de 21 de Julho, 2004

Barata, Themudo – **Actividade Física e Medicina Moderna**, Europress: Póvoa de Sto. Adrião, 1997.

Barbosa, Rita Maria dos Santos Puga – **Educação Física Gerontológica: saúde e qualidade de vida na terceira idade**, Sprint: Rio de Janeiro, 2000.

Buss, Paulo Marchiori – **Promoção da Saúde e Qualidade de Vida, Ciência e Saúde Colectiva**, vol.5, nº1, 2000. Disponível em:

<http://www.scielo.org/pdf/csc/v5n1/7087.pdf>

Caetano, Luís Miguel - **Prescrição de actividade física para idosos**, Horizonte, Vol.20, Nº 116, 2004.

Caetano, Luís Miguel – **O idoso e a actividade física**, Horizonte, vol.21, nº124, 2006.

Carvalho, Maria Joana – **A actividade física na terceira idade e relações intergeracionais**, Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, vol. 20, nº5, 2006.

Chodzko-Zajko, Wojtek J.; Proctor, David N., et al. – **Exercise and Physical Activity for Older Adults, Medicine & Science in Sports & Exercise**, American College of Sports Medicine, 2009.

Dantas, Estélio H. M.; Jacó Ricardo. **Exercício, Maturidade e Qualidade de Vida**, 2ª edição, Shape: Rio de Janeiro, 2003.

Dias, Isilda - **As autarquias e o desporto do Séc. XXI**, Horizonte, Vol.16, Nº 94, 2000.

EtcheperE, Luciane Sanchotene; Pereira, Felden Érico; Graup, Susane; Zinn, João Luiz – **Terceira idade: aptidão física de praticantes de hidroginástica**, Revista Digital, Ano 9, nº65, Buenos Aires, 2003. Disponível em:  
<http://www.efdeportes.com/efd65/hidrog.htm>

Ferreira, P. L., **Criação da Versão Portuguesa do MOS SF-36, Parte I – Adaptação Cultural e Linguística**, Acta Médica Portuguesa, 2000.

Feraboli, Vanira Lourdes; JÚNIOR, Benno Becker - **Una comparación de los niveles de depresión entre ancianos practicantes y no practicantes de actividad física**, Revista Digital, Ano 14, nº134, 2009. Disponível em:



<http://www.efdeportes.com/efd134/depression-entre-ancianos-practicantes-y-no-de-actividad-fisica.htm>

Filho, Wilson Jacob – **Atividade física e envelhecimento saudável**, Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, v.20, nº5, São Paulo, 2006

Fonseca, Vitor - **Psicomotricidade: filogênese, ontogênese e retrogênese**, Artes médicas: Porto Alegre, 1998.

Freedson, Patty S.; Melanson, Edward; Sirard, John – **Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer**, Medicine & Science in Sports & Exercise, American College of Sports Medicine, 1997.

Gaspar, Tânia; Matos, Margarida Gaspar; Ribeiro, José Luís Pais; Gonçalves, Aldina; Leal, Isabel - **Saúde, qualidade de vida e desenvolvimento**, Comunicação, gestão de conflitos e saúde na Escola, 2005.

Geis, Pilar Pont – **Atividade Física e Saúde na Terceira Idade: Teoria e Prática**, 5ª edição, Artmed: Porto Alegre, 2003.

Gordia, Alex Pinheiro, Quadros, Teresa Maria Bianchini; et al. - **Comparação da qualidade de vida de mulheres idosas praticantes e não praticantes de exercício físico**, revista Digital, Ano 11, nº106, 2007. Disponível em:

<http://www.efdeportes.com/efd106/mulheres-idosas-praticantes-de-exercicio-fisico.htm>

Hilgert, Fabiola Korbes; Aquini, Luiz Fernando - **Atividade Física e qualidade de vida na terceira idade: uma revisão bibliográfica**, Horizonte, Vol.19, Nº 109, 2003.

Carvalho, Joana; Soares, José M. C. – **Envelhecimento e força muscular: breve revisão**, Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, vol.4, nº3, 2004. Disponível em: [http://www.fade.up.pt/rpcd/\\_arquivo/artigos\\_soltos/vol.4\\_nr.3/2.01\\_joana\\_carvalho.pdf](http://www.fade.up.pt/rpcd/_arquivo/artigos_soltos/vol.4_nr.3/2.01_joana_carvalho.pdf)

Lakatos, Eva; Marconi, Marina - **Metodologia do trabalho científico**, 4ª ed. S. Paulo: Atlas, 1995.

Leitão, Marcelo; Lazzoli, José, et. al. - **Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: Atividade Física e Saúde na Mulher**, disponível em:

[http://www.clinimex.com.br/Artigos%20Cient%C3%ADficos/SBME\\_PosicionamntoOficial\\_2000\\_AtividadeFisicaeSaudeNaMulher.pdf](http://www.clinimex.com.br/Artigos%20Cient%C3%ADficos/SBME_PosicionamntoOficial_2000_AtividadeFisicaeSaudeNaMulher.pdf)

Marques, António - **A prática de actividade física nos idosos: as questões pedagógicas**, Horizonte, Vol.13, Nº 74, 1996.

Marques, Carmen Lucia da Silva; Abreu, Maurício Nascimento - **Dimensionando a percepção da qualidade de vida. Alguns caminhos da intervenção pedagógica com idosos praticantes de hidroginástica**, Revista Digital, Ano 11, nº104, 2007. Disponível em:

<http://www.efdeportes.com/efd104/intervencao-pedagogica-com-idosos-praticantes-de-hidroginastica.htm>

Matsudo, Sandra - **Envelhecimento e actividade física**, Actividades Físicas para a Terceira idade, Sesi-DN: Brasília, 1997.

Matsudo, Sandra; Matsudo, Victor - **Prescrição e benefícios da actividade física na terceira idade**, Horizonte, Vol.9, Nº 54, 1993.

Matsudo, Sandra Machecha – **Actividade física na promoção da saúde e qualidade de vida no envelhecimento**, Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, v.20, nº5, São Paulo, 2006.

Matsudo, Sandra Machecha; Matsudo, Victor Keihan Rodrigues; Neto, Turíbio Leite Barros – **Actividade física e envelhecimento: efeitos epidemiológicos**, Revista Brasileira de Medicina do Esporte, vol.7, nº1, 2001. Disponível em:  
[http://www.rodrigoborges.com/pdf/reabilitacao\\_12.pdf](http://www.rodrigoborges.com/pdf/reabilitacao_12.pdf)

Mazo, Giovana Zarpellon – **Actividade física e qualidade de vida de mulheres idosas**, Dissertação de Doutoramento no Ramo de Ciências do Desporto, Universidade do Porto, Porto, 2003.

Mazo, Giovana Zarpellon; Lopes, Marize Amorim; Benedetti, Tânia Bertoldo – **Actividade Física e o Idoso: concepção gerontológica**, Edição Sulina: Porto Alegre, 2001.

Melo, Filipe; Barreiros, João - **A terceira idade, uma população de peso a nível social**. In: Boletim da Sociedade Portuguesa de Educação Física, Sociedade Portuguesa de Educação Física, nº 23 de Agosto, 2002.

Mota, Jorge; Ribeiro, José Luís; Carvalho, Joana; Matos, Margarida Gaspar – **Actividade Física e Qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes em programas regulares de actividade física**, Revista Brasileira de Educação Física e Esporte Vol.20, nº3, 2006.

Mota, Jorge; Carvalho, Joana – **A qualidade de vida no idoso: o papel da actividade física**, FCDEF: Porto, 1999.

Mota, Jorge; Feijó, Alfredo; Teixeira, Rita; Carvalho, Joana - **Padrões de actividade física em idosos avaliados por acelerometria**, Revista Brasileira de Educação Física, vol.16, nº2, 2002. Disponível em:

<http://www.usp.br/eef/rpef/v16n22002/v16n2p211.pdf>

Murphy, Susan L. - **Review of physical activity measurement using accelerometers in older adults: Considerations for research design and conduct**, Preventive Medicine, nº48, 2009. Disponível em: [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com)

Okuma, Silene - **O idoso e a actividade física: fundamentos e pesquisa**, Papirus: Campinas-São Paulo, 1998.

Oliveira, M. M.; Maia, J. A. – **Avaliação da actividade física em contextos epidemiológicos. Uma revisão da validade e fiabilidade do acelerómetro Tritrac-**

**R3D, do podómetro Yamax Digi-Walter e do questionário de Baecke**, Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, vol.1, nº3, 2001.

Oliveira, Rosana; Matsudo, Sandra; Andrade, Douglas; Matsudo, Victor - **Efeitos do treinamento do Tai Chi Chuan na aptidão física de mulheres adultas e sedentárias**, Revista Brasileira de Ciência e Movimento, vol.9, nº.3, Julho, 2001. Disponível em: [http://www.letras.ucb.br/mestradoef/RBCM/9/9%20-%203/completo/c\\_9\\_3\\_2.pdf](http://www.letras.ucb.br/mestradoef/RBCM/9/9%20-%203/completo/c_9_3_2.pdf)

Organização Mundial de Saúde - **Expert Committee on Physical Status: The use and interpretation of anthropometry physical status**, Printed in Switzerland, 1995.

Parker, Sarah J.; Strath, Scott J.; Swartz, Ann M. – **Physical Activity Measurement in Older Adults: Relationships with Mental Health**, vol.16, nº4, 2008.

Pestana, Maria Helena; Gageiro, João Nunes – **Análise de Dados para Ciências Sociais – a complementaridade do SPSS**, 2ª edição, Edições Sílabo, Lisboa, 2000.

Pimenta, Fausto Aloísio Pedrosa; Simil, Fabrícia Fonseca; et al. - **Avaliação da qualidade de vida de aposentados com a utilização do questionário SF-36**, Revista da Associação médica Brasileira, vol.54, nº1, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v54n1/21.pdf>

Powers, Scott; Howley, Edward – **Fisiologia do Exercício: Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho**, 3ª edição, Manole: São Paulo, 2000.

Ramilo, Maria Teresa - **Por uma política desportiva de lazer e bem-estar**, Horizonte, Vol.7, Nº 42.

Resende, Pedro; Pinheiro, João – **A aptidão física relacionada à saúde**, Horizonte, v.21, nº122, 2006.

Roitman, Jeffrey L. – **Manual de Pesquisa das Directrizes do ACSM para os Testes de Esforço e sua Prescrição**, 4ª edição, Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2003.

Sardinha, Luís, Martins, Tiago – **Uma nova Bateria para a Avaliação da Aptidão Física Funcional da pessoa idosa**, Simpósio Envelhecer Melhor com a Actividade Física, FMH: Cruz Quebrada, 1999.

Shumway-Cook, Anne; Woollacott, Marjorie - **Controle Motor: teoria e aplicações práticas**, Manole: São Paulo, 2003.

Sousa, Gastão. **O papel das autarquias no desenvolvimento desportivo**, Horizonte, Vol.21, Nº 121, 2006.

Stahle, A.; Mattsson, E.; Rydén, L.; Unden, A. L.; Nordlander, R. – **Improved physical fitness and quality of life following training of elderly patients after acute coronary events. A 1 year follow-up randomized controlled study**, European Heart Journal, vol.20, nº20, 1999. Disponível em:

<http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/20/20/1475.abstract>

Takata, Yutaka; Ansai, Toshihiro; et al. – **Quality of life and physical fitness in an 85 year old population**, vol.50, nº3, 2010. Disponível em:

[http://www.aggjournal.com/article/S0167-4943\(09\)00090-9/abstract](http://www.aggjournal.com/article/S0167-4943(09)00090-9/abstract)

Teixeira, Mário – **Portugal, Poder Local e Desporto**, Grifos: Lisboa, 2009.

Toscano, José Jean de Oliveira; Oliveira, António César Cabral – **Qualidade de vida em idosos com distintos níveis de actividade física**, Revista Brasileira de Medicina do Esporte, vol.12, nº3, 2009. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v15n3/a01v15n3.pdf>

Tribess, Sheilla; Virtuoso, Jair Sindra – **Actividade física e qualidade de vida em mulheres idosas**, Revista Digital, Ano 10, nº73, 2004. Disponível em:

<http://www.efdeportes.com/efd73/idosas.htm>

Yoshiuchi, Kazuhiro; Inada, Shuji; et al. - **Stressful life events and habitual physical activity in older adults: 1-year accelerometer data from the Nakanojo Study**, Elsevier, 2010. Disponível em:

[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B8JGV4YCS08G1&\\_user=10&\\_coverDate=02%2F13%2F2010&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=browse&\\_sort=d&view=c&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=9e3ad14c4186f72dc955a73cd199bd80](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B8JGV4YCS08G1&_user=10&_coverDate=02%2F13%2F2010&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=browse&_sort=d&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=9e3ad14c4186f72dc955a73cd199bd80)

# APÊNDICES



# **Apêndice I**

(termo de consentimento livre e esclarecido)



## **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Eu, abaixo-assinado, concordo em participar no estudo “Qualidade de vida, actividade e aptidão física em idosos participantes e não participantes em programas regulares de actividade física”, sob a responsabilidade Tânia Isabel Gomes, aluna do Mestrado em Exercício e Saúde.

Estou ciente que, para participar no estudo, terei que fazer alguns movimentos como andar, sentar e levantar, e disponho-me a colaborar no que for possível.

Declaro estar ciente e suficientemente esclarecido(a) dos objectivos do estudo e autorizo a utilização dos dados obtidos para análise e conclusão do seu trabalho.

Realizarei os testes conforme solicitado, sabendo do carácter estritamente científico para qual serão utilizados os dados.

Declaro ainda que a minha participação é totalmente voluntária e que estou ciente que não sofrerei nenhuma penalização caso não queira participar e que os dados e informações colhidas, para fins do estudo em questão, serão tratadas anónima e sigilosamente.

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura

\_\_\_\_\_

## **Apêndice II**

(Questionário de caracterização da actividade física)

O presente **questionário** destina-se a fins exclusivamente académicos sendo os dados recolhidos confidenciais

### Parte I - Dados Pessoais

Nome \_\_\_\_\_ Tif 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Data 

--	--	--

 Número 

--	--

 Grupo Af  C

Idade 

--	--

 Sexo Masculino  Feminino

Estado Civil Casado  Solteiro  Viúvo  Divorciado

Escolaridade Sem Estudos  Primeiro ciclo  Segundo ciclo   
Terceiro ciclo  Ensino Secundário  Ensino Superior

### Parte II – Prática de Actividade Física

Em que actividades participa no Programa “Saúde em Movimento”, para além das aulas de Ginástica de Manutenção?

Actividades regulares:

Treino de Força  Hidroginástica  Hidroterapia

Participa em alguma das actividades pontuais: Sim  Não

Há quanto tempo participa nas actividades do programa “Saúde em Movimento”?

Menos de 3 meses  Entre 3 e 6 meses  Mais de 6 meses

Pratica algum tipo de actividade física fora do programa?

Caminhadas  Natação  Futebol   
Hidroginástica  Ciclismo  Ginástica

**Quantas vezes por semana pratica actividades físicas fora do programa?**

1 vez                       2 vezes                       3 ou mais vezes

**Quanto tempo dedica às actividades físicas de cada vez que pratica?**

Menos de 15 minutos     Entre 20 e 30 minutos     Mais de 30 minutos

### Parte III – Aptidão Física

Altura  cm

Peso

IMC

#### Avaliação da Aptidão Física Funcional

TESTE	RESULTADO	DATA
6 Minutos a andar	Total metros:	
Levantar e sentar na cadeira – 30 segundos	Nº repetições:	
Sentar e alcançar	cm	
Alcançar atrás das costas	cm	
Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar	Tempo:	
2 Minutos de step no próprio lugar	Nº steps:	
Flexão do antebraço – 30 segundos	Nº flexões:	

**ANEXOS**



# **Anexo I**

(SF-36)

## Questionário de Estado de Saúde

As questões que se seguem pedem-lhe opinião sobre a sua saúde, a forma como se sente e sobre a sua capacidade de desempenhar as actividades habituais. Pedimos que leia com atenção cada pergunta e que responda o mais honestamente possível.

Se não tiver a certeza sobre a resposta a dar, dê-nos a que achar mais apropriada e, se quiser, escreva um comentário a seguir à pergunta.

A informação que nos fornecer nunca será usada de modo a poder ser identificado/a.

**Para as perguntas 1 e 2, por favor coloque um círculo no número que melhor descreve a sua saúde.**

1. Em geral, diria que a sua saúde é:	
Ótima	1
Muito boa	
Boa	2
Razoável	
Fraca	3

2. Comparando com o que acontecia há um ano, como descreve o seu estado geral actual:	
Muito melhor	1
Com algumas melhoras	
Aproximadamente igual	2
Um pouco pior	
Muito pior	3

3. As perguntas que seguem são sobre actividades que executa no seu dia-a-dia. Será que a sua saúde o/a limita nestas actividades? Se sim, quanto?			
(por favor assinale com um círculo um número em cada linha)			
	Sim, muito limitado/a	Sim, pouco limitado/a	Não, nada limitado/a
a. Actividades violentas, tais como correr, levantar pesos, participar em desportos violentas	1	2	3
b. Actividades moderadas, tais como deslocar	1	2	3

uma mesa ou aspirar a casa			
c. Levantar ou carregar as compras de mercearia	1	2	3
d. Subir vários lanços de escada	1	2	3
e. Subir um lanço de escadas	1	2	3
f. Inclinar-se, ajoelhar-se ou baixar-se.	1	2	3
g. Andar mais de 1 Km.	1	2	3
h. Andar vários quarteirões.	1	2	3
i. Andar um quarteirão.	1	2	3
j. Tomar banho ou vestir-se sozinho/a.	1	2	3

<p>4. Durante as <b>últimas 4 semanas</b> teve, no seu trabalho ou actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir como consequência do seu estado de saúde físico?</p> <p>(Por favor, em cada linha, ponha um círculo à volta do número 1, se a sua resposta for <i>Sim</i>, e à volta do número 2, se a sua resposta for <i>Não</i>.)</p>		
	SIM	NÃO
a. Diminuiu o tempo gasto a trabalhar, ou noutras actividades	1	2
b. Fez menos do que queria.	1	2
c. Sentiu-se limitado/a no tipo de trabalho ou outras actividades.	1	2
d. Teve dificuldade em executar o seu trabalho ou outras actividades (por exemplo, foi preciso mais esforço)	1	2

<p>5. Durante as <b>últimas 4 semanas</b> teve com o seu trabalho ou actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir devido a quaisquer problemas emocionais (tal como sentir-se deprimido/a ou ansioso/a)?</p> <p>(Por favor, em cada linha, ponha um círculo à volta do número 1, se a sua resposta for <i>Sim</i>, e à volta do número 2, se a sua resposta for <i>Não</i>.)</p>		
	SIM	NÃO
a. Diminuiu o tempo gasto a trabalhar, ou noutras actividades	1	2
b. Fez menos do que queria.	1	2
c. Não executou o trabalho ou outras actividades tão	1	2



cuidadosamente como era costume.

Para cada uma das perguntas 6, 7 e 8, por favor ponha um círculo no número que melhor descreve a sua saúde.

6. Durante as **últimas 4 semanas**, em que medida é que a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram no seu relacionamento social normal com a família, amigos, vizinhos ou outras pessoas?

Absolutamente nada	1
Pouco	
Moderadamente	2
Bastante	
Imenso	3

7. Durante as **últimas 4 semanas**, teve dores?

Nenhumas	1
Muito fracas	
Ligeiras	2
Moderadas	
Fortes	3
Muito fortes	

8. Durante as **últimas 4 semanas**, de que forma é que a dor interferiu com o seu trabalho normal (tanto o trabalho fora de casa como o trabalho doméstico)?

Absolutamente nada	1
Pouco	
Moderadamente	2
Bastante	
Imenso	3

9. As perguntas que se seguem pretendem avaliar a forma como se sentiu como lhe correram as coisas nas **últimas quatro semanas**.

Para cada pergunta, coloque por favor um círculo à volta do número que melhor descreva como se sentiu.

Certifique-se que coloca **um círculo em cada linha**.

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Bastante tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Se sentiu cheio/a de vitalidade?	1	2	3	4	5	6

b. Se sentiu muito nervoso/a?	1	2	3	4	5	6
c. Se sentiu tão deprimido/a que nada o/a animava?	1	2	3	4	5	6
d. Se sentiu calmo/a e tranquilo/a?	1	2	3	4	5	6
e. Se sentiu com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f. Se sentiu triste e em baixo?	1	2	3	4	5	6
g. Se sentiu estafado/a?	1	2	3	4	5	6
h. Se sentiu feliz?	1	2	3	4	5	6
i. se sentiu cansado/a?	1	2	3	4	5	6

10. Durante as **últimas 4 semanas**, até que ponto é que a sua saúde física ou problemas emocionais limitaram a sua actividade social (tal como visitar amigos ou familiares próximos)?

Sempre 1  
A maior parte do tempo  
Algum tempo 2  
Pouco tempo  
Nunca 3

11. Por favor, diga em que medida são verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações.

Ponha um círculo para cada linha.

	Absolutam ente verdade	Verdade	Não sei	Falso	Absoluta mente falso
a. Parece que adoço mais facilmente do que os outros.	1	2	3	4	5
b. Sou tão saudável como qualquer outra pessoa.	1	2	3	4	5
c. Estou convencido/a que a minha saúde vai piorar.	1	2	3	4	5
d. A minha saúde é ótima.	1	2	3	4	5

Terminou aqui o questionário de estado de saúde.