



Mónica Sofia Venâncio
Alves Romão

**Caracterização da actividade
física nos idosos e a sua relação
com a capacidade física, em
pessoas com mais de 75 anos**

Dissertação de Mestrado em Fisioterapia
Ramo de Saúde Pública

Relatório de Projecto de Investigação

Dezembro, 2012

Relatório do Projecto de Investigação apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia, área de especialização em Fisioterapia e Saúde Pública realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Madalena Ramos Lopes Gomes da Silva e co – orientação da Professora Lina Maria Bordeira Robalo.

O projecto de investigação apresentado sem apoios financeiros.

DECLARAÇÕES

Declaro que este Relatório de Projecto de Investigação é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

O candidato,

Setúbal,... de Dezembro de 2012

Declaro que este Relatório de Projecto de Investigação se encontra em condições de ser apresentada a provas públicas.

O (A) orientador(a),

Setúbal,... de Dezembro de 2012

À minha Avó...!

AGRADECIMENTOS

Assim para começar, quero enaltecer o apoio e suporte incondicional da colaboração de pessoas que directa ou indirectamente, contribuíram para a prossecução e realização deste trabalho, às quais gostaria de expressar o meu sincero agradecimento.

À Professora Madalena Ramos Lopes Gomes da Silva, da ESS – IPS, orientadora do presente estudo, por todo o apoio a nível científico e pedagógico, pela compreensão, disponibilidade e persistência, permitindo acreditar de que somos capazes. Pelo incentivo à perseverança nos momentos mais críticos e por todo o seu apoio incondicional.

À Professora Lina Maria Bordeira Robalo, pelo estímulo, pelas sugestões prestados e colaboração permanente no estudo, o meu muito obrigado.

Ao Professor Ricardo da Costa Branco Ribeiro Matias, pela prontidão com que respondeu às nossas solicitações, sempre que foi necessário a sua colaboração.

Aos meus colegas do Mestrado em Fisioterapia – ramo saúde pública, especialmente à colega Janice Alves, pela sua disponibilidade de partilha de informação e interesse na continuidade e colaboração neste estudo, com elementos da amostra.

Ao Centro Apoio Social e Cultural de Usseira, pela amabilidade de disponibilizarem o espaço para a concretização deste estudo. Pela disponibilidade dos seus que se mostraram receptivos ao preenchimento dos requisitos do estudo. Não descurando, o Presidente do Centro de Apoio da Usseira, Senhor Carlos Martinho que foi a favor da realização e implementação desde o primeiro contacto estabelecido. Às colaboradoras do centro, D. Irene e à monitora Adriana, pela simpatia e interajuda.

Ao centro de dia da Zambujeira do Mar, principalmente aos seus dirigentes pela disponibilidade e colaboração.

Após o culminar desta etapa ao nível pessoal e profissional e, finalizo a minha gratidão às pessoas que participaram neste estudo, por terem partilhado comigo as suas vidas e experiências, tendo sido a minha fonte principal de interesse e de sabedoria.

Bem Hajam!

RESUMO

CARACTERIZAÇÃO DA ACTIVIDADE FÍSICA NOS IDOSOS E A SUA RELAÇÃO COM A CAPACIDADE FÍSICA, EM PESSOAS COM MAIS DE 75 ANOS

MÓNICA SOFIA ROMÃO

Objectivo: O presente estudo tem como objectivo caracterizar os níveis de actividade física das pessoas com mais de 75 anos e analisar a sua relação com as diferentes componentes da aptidão física.

Enquadramento: A actividade física é indispensável para todos mas, os idosos é quem mais beneficia (Fischer, 2005). Actua na prevenção e na reabilitação, fortalecendo a aptidão física, e a autonomia do idoso, permitindo manter, por mais tempo, a capacidade de execução das actividades de vida diárias (Shephard, 2003). A prática de actividade física contribui por exemplo, para a prevenção de quedas, reforçando a aptidão física e o equilíbrio postural. Por outro lado, o baixo nível de aptidão física repercute-se no aumento da actividade sedentária. Os homens têm uma adesão à actividade física de 45% e as mulheres de 28% (Melo et. al., 2007).

Métodos: Este é um estudo observacional, correlacional e transversal. Foram avaliados 66 participantes (média de idade de $80,11 \pm 3,83$ anos), não institucionalizados. O processo de amostragem foi não probabilístico acidental por conveniência. Todos os idosos deram o seu consentimento informado. A actividade física foi avaliada através do questionário do Yale Physical Activity Survey, e foi desenvolvido um diário, para uma semana-tipo, para averiguar os hábitos de actividades diárias, nas últimas quatro semanas. A aptidão física foi avaliada pela bateria de testes de Rikli e Jones (1999), nomeadamente a força, a flexibilidade, a resistência aeróbia e a agilidade e equilíbrio. Os dados foram analisados através da estatística descritiva e para averiguar as possíveis associações entre a actividade física e a aptidão física, recorreu-se á estatística inferencial. Não tendo sido verificada a normalidade da amostra com o teste kolmogorov-smirnov, foram utilizados testes não paramétricos, nomeadamente o teste U Mann – Whitney e o coeficiente de correlação de Spearman ($p \leq 0,05$).

Resultados: Constatou-se que os idosos em média praticavam 480, 23 minutos por semana de actividade moderada, cerca 11,04% do seu tempo, superior ao recomendado pela literatura (>150 minutos por semana). A actividade física moderada apresentou relações positivas com a aptidão física, na força dos membros inferiores, na resistência aeróbia e na agilidade e equilíbrio. Os homens têm maior agilidade e equilíbrio ($p=0,002$) e força dos membros inferiores ($p=0,025$) que as mulheres. Os homens passam mais tempo em actividade moderada do que as mulheres. Ainda superam no gasto energético em cada actividade que praticam durante a semana. As mulheres passam mais tempo em actividade sedentária e actividade ligeira.

Conclusão: Quanto mais tempo de prática de actividade física moderada melhor a força dos membros inferiores, a resistência aeróbia, a agilidade e o equilíbrio dinâmico. Recomenda-se uma reflexão sobre a possível intervenção na estruturação das actividades diárias do idoso e uma intervenção mais direccionada às idosas, na força do membro inferior, na agilidade e na resistência aeróbia.

PALAVRAS-CHAVE: Actividade física, aptidão física, idoso, capacidade funcional, envelhecimento.

ABSTRACT

CHARACTERIZATION OF PHYSICAL ACTIVITY IN ELDERLY AND ITS RELATION TO PHYSICAL CAPACITY IN PEOPLE WITH MORE THAN 75 YEARS

MÓNICA SOFIA ROMÃO

Purpose: The present study aims to characterize the physical activity levels of people over 75 years and analyze their relationship with the different components of physical fitness.

Background: Physical activity is essential for all but the elderly who are more benefit (Fischer, 2005). It works on prevention and rehabilitation, strengthening physical fitness, and independence of older people, maintaining, for longer, the ability to implement the activities of daily living (Shephard, 2003). The physical activity contributes for example, for the prevention of falls by strengthening physical fitness and postural balance. Moreover, the low level of physical fitness level is reflected in the increase of sedentary activity. Men have an adherence to physical activity of 45% and women 28% (Melo et. al, 2007)

Methods: This was an observational, cross-sectional and correlational. We evaluated 66 participants (mean age 80.11 ± 3.83 years), not institutionalized. The sampling procedure was non accidental probabilistic convenience. All seniors gave their informed consent. Physical activity was assessed by questionnaire at the Yale Physical Activity Survey was developed and a diary-type for a week, to ascertain the habits of daily activities in the last four weeks. Physical fitness was assessed by the battery of tests Rikli and Jones (1999), including strength, flexibility, endurance and agility and balance. Data were analyzed using descriptive statistics and to investigate possible associations between physical activity and physical fitness, we used will inferential statistics. Not having been verified the sample normality with Kolmogorov-Smirnov test, we used non-parametric tests, including the test U Mann - Whitney and Spearman correlation coefficient ($p \leq 0.05$).

Results: It was found that older people on average practiced 480, 23 minutes per week of moderate activity, about 11,04% of the time, higher than recommended in the literature (> 150 minutes per week). A moderate physical activity had positive correlations with physical fitness, lower limb strength, endurance and aerobic agility and balance. Men have greater agility and balance ($p = 0.002$) and lower-limb strength ($p = 0.025$) than women. Men spend more time in moderate activity than women. Still outweigh the energy expenditure for each activity they practice during the week. Women spend more time in sedentary activity and light activity.

Conclusion: The more practice time in moderate physical activity best lower-limb strength, aerobic resistance, agility and dynamic balance. It is recommended that a reflection on the possible intervention in structuring the daily activities of the elderly and a more targeted to the woman elderly, especially lower limb strength, agility and endurance.

KEYWORDS: Physical activity, physical fitness, elderly, functional capacity, aging.

ÍNDICE

I - INTRODUÇÃO	1
II – REVISÃO DA LITERATURA.....	5
2.1. Conceptualização do envelhecimento:.....	5
2.2. Perspectiva demográfica actual do envelhecimento	6
2.3. Conceito de aptidão física e alterações das suas componentes:.....	7
2.3.2. Força e resistência muscular	10
2.3.3. Flexibilidade.....	11
2.3.4. Composição corporal.....	11
2.3.5. Agilidade /Equilíbrio Dinâmico (Condição neuromuscular)	12
2.4. A actividade física no envelhecimento:	15
2.4.1. Recomendações de actividade física nos idosos	18
2.4.2. Adesão à prática de actividade física regular	19
III - METODOLOGIA	22
3.1. Objectivo Geral do Estudo.....	22
3.1.1. Objectivos específicos	22
3.2. Hipóteses.....	22
3.3. Tipo do Estudo.....	24
3.4. População e Amostra	25
3.5. Método de Amostragem.....	25
3.6. Critérios de Selecção da Amostra	26
3.6.1. Critérios de Inclusão:.....	26
3.6.2. Critérios de Exclusão:.....	27
3.7. Variáveis	28
3.8. Instrumentos de Recolha de dados.....	28
3.8.1. Questionário de caracterização da amostra	28
3.8.2. Questionário da caracterização da AF.....	29
3.8.3. Mini Mental State Examination (MMSE)	30
3.8.4. Yale Physical Activity Survey (YPAS).....	31
3.8.5. Sénior Fitness Test de Rikli e Jones (1999)	33
3.9. Treino de competências / Estudo piloto.....	40

3.10. Procedimentos da Recolha de dados	43
4. Vieses do estudo	43
5. Considerações éticas.....	44
6. Tratamento dos Dados Estatísticos.....	45
IV – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	46
V – DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	55
5.1. Caracterização dos níveis da actividade sedentária, o nível de AF e as componentes da aptidão física dos idosos com idade igual ou superior a 75 anos.....	55
5.2. Relação entre a actividade sedentária e as diferentes componentes físicas da aptidão física, nomeadamente a força muscular, a flexibilidade, a resistência aeróbia e a agilidade e o equilíbrio;.....	62
5.3. Relação entre os níveis de AF e as diferentes componentes físicas da aptidão física, nomeadamente a força muscular, a flexibilidade, a resistência aeróbia e a agilidade e o equilíbrio;	64
VI - CONCLUSÃO.....	71
VII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
ÍNDICE DE FIGURAS	84
ÍNDICE DE TABELAS	84
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	84
ÍNDICE DE QUADROS.....	84
ANEXOS.....	85
ANEXO 1: Mini Mental State Examination (MMSE)	86
ANEXO 2: YPAS	88
ANEXO 3: Registo Individual da bateria de Sénior Fitnest Test	93
ANEXO 4: Tabela de valores normativos – SFT,	94
ANEXO 5: Categorização das actividades por dispêndio energético - MET's,	95
APÊNDICES	96
APÊNDICE 1: Pedido de autorização e de resposta.....	97
APÊNDICE 2: Questionário de Caracterização do Participante	102
APÊNDICE 3: Questionário de caracterização da actividade física	103
APÊNDICE 4: Folha informativa para os utentes	104
APÊNDICE 5: Formulário do Consentimento Informado.....	105
APÊNDICE 6: Analisar a distribuição normal da amostra através do Teste de Kolmogorov - Smirnov com correcção de Lilliferors.....	106

LISTA DE ABREVIATURAS

American College of Sports Medicine	ACSM
Actividade Física	AF
American Heart Association	AHA
Department of Health and Human Services	DHHS
Instituto de Desporto de Portugal	IDP
Índice de Massa corporal	IMC
Instituto Nacional de Estatística	INE
Mini Mental State Examination	MMSE
Organização Mundial da Saúde	OMS
Qualidade de Vida	QV
Relação Cintura – Anca	RCA
Sénior Fitness Test	SFT
Yale Physical Activity Survey	YPAS

I - INTRODUÇÃO

A relação da condição física com a saúde pública continua a estimular o desenvolvimento da investigação, dada a sua influência protectora sobre uma variedade de doenças crónico – degenerativas cuja prevalência é cada vez mais evidente.

A actividade física (AF) é indispensável para todos mas, os idosos é quem mais beneficia (Fischer, 2005). Actua na prevenção e na reabilitação, fortalecendo a aptidão física, e a autonomia do idoso, permitindo manter, por mais tempo, a capacidade de execução das actividades de vida diárias (Shephard, 2003). A actividade física é entendida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta num aumento substancial de dispêndio energético (Rikli e Jones, 1999, Gouveia, 2007; ACSM, 2009).

Segundo Squire (2003, p.97), “quanto mais tempo uma doença possa ser evitada, menor é o período de incapacidade que dela resulta”. No entanto, Matsudo (2000), afirma que a maioria dos efeitos do envelhecimento ocorre por imobilidade e má adaptação, e não por doença crónica. Não se pode pensar, hoje em dia, em prevenir ou minimizar os efeitos do envelhecimento sem que, além das medidas gerais de saúde, se inclua a actividade física.

O processo de envelhecimento encontra-se associado a um conjunto de alterações imutáveis e evolutivas, porém distintas de indivíduo para indivíduo. A análise poderá ser feita sob duas grandes perspectivas: individual e demográfica. Na primeira, o envelhecimento assenta na maior longevidade dos indivíduos (no aumento da esperança média de vida). Pode também ser encarado como um resultado da combinação de diversos factores, como o crescimento económico, a mudança tecnológica, o avanço científico e a adopção de diversas políticas sociais e de saúde pública, mas tal também desafia a sociedade a adaptar-se, sobretudo de forma a promover a saúde, procurando potenciar as capacidades funcionais e maximizando a participação na sociedade. Por isso, cada vez mais autores se preocupam em realizar estudos neste contexto, para conhecer melhor esta faixa etária (Geraldès, 2008; Antonelli, 2007).

Na perspectiva demográfica, define-se pelo aumento da proporção das pessoas idosas na população total. Esse aumento consegue-se em detrimento da população

jovem ou em detrimento da população em idade activa (Instituto Nacional de Estatística – INE, 2002).

Os dados do INE (2009), estimam que em 2050 cerca de 32,3% de habitantes tenham mais de 65 anos. Para a idade de 80 e mais anos, poderá passar para valores entre 12,7% e 15,8% em 2060. Nos países desenvolvidos, tem-se verificado que o grupo populacional com um maior crescimento tem sido na faixa etária superior a 80 anos.

A esperança média de vida aumentou de forma exponencial e nada permite prever uma inversão desta tendência nas próximas décadas (Spirduso, 1995). Apesar do seu aumento, as doenças cardiovasculares continuam a ser a principal causa de morte, entre os 65 e 85 anos de idade, principalmente entre os sedentários (Fischer, 2005).

O envelhecimento é um dos temas mais complexos que envolve inúmeras variáveis, que interagem entre si, e que influenciam deste modo, a maneira como envelhecemos. Nomeadamente os hábitos e os estilos de vida, as influências genéticas, as doenças crónicas, entre outros, constituem alguns dos factores que vão determinar o estado de saúde e influenciar o processo de envelhecimento de cada indivíduo (American College of Sports Medicine - ACSM, 1998).

De acordo com Fernández - Ballasteros (2009), considera que o importante não é meramente prolongar a vida, mas sim dar mais qualidade de vida (QV) promovendo um envelhecimento saudável e activo e prevenindo a doença e a incapacidade. Já o programa da OMS, sublinha que a incapacidade e a saúde fragilizada são as situações que mais penalizam os custos em cuidados de saúde no envelhecimento.

Envelhecer de uma forma saudável implica, naturalmente, a existência de boas condições de saúde. No entanto, estas condições não podem ser isoladas, das actividades com que os idosos ocupam o tempo e das relações que estabelecem com os outros. De facto *“ser idoso é uma condição plural dos indivíduos que têm o privilégio de experimentar vidas longas. A condição de ser idoso compreende-se na sequência das histórias de vida e corresponde a padrões diversificados de comportamentos e contextos. As várias formas de envelhecer incluem idosos bem-sucedidos e activos, mas também idosos incapazes, com autonomia limitada pela doença e pelo contexto onde vivem”* (Paúl e Fonseca, 2005, p.75).

Embora envelhecer seja inevitável, tanto a frequência como a magnitude do declínio das funções fisiológicas pode ser amenizado, ou mesmo revertido, com exercício ou uma intervenção activa (ACSM, 2006). Segundo Hunter et. al. (2004), Rikli e Jones (2001), Hurley e Roth (2000), ACSM (1998), Engels et. al.(1998), Evans e Capbell (1997), são concisos em dizer que uma das principais, senão a principal característica ou consequência do envelhecimento é a perda da funcionalidade.

Existem actividades simples que os idosos podem incorporar na sua vida diária e, daí trazer inúmeros benefícios a nível físico, como por exemplo caminhadas, ciclismo e jardinagem (Van Den Brink et. al., 2005).

Ricki e Jones (1999) referem que a capacidade fisiológica para executar as actividades da vida diária de forma segura e autónoma, sem revelar fadiga extrema define a aptidão física do idoso. Outros estudos, salientam o facto de os programas específicos de AF, desde que correctamente adequados ao indivíduo, induzem importantes alterações nas componentes da aptidão física relacionadas com a saúde (Lord e Castell, 1999; ACSM, 1998) e em particular, nos níveis de força (Ilkiv, 2005; Carvalho, 2004; Carvalho, 2002), no equilíbrio (Garcês, 2007), na resistência aeróbia (Puggard, 2003), na coordenação (Williams *et al.*, 1998), e na flexibilidade (Puggard, 2003).

A aplicação de intervenções efectivas no sentido de reduzir o sedentarismo dos idosos, é um dos maiores problemas enfrentados para aqueles que prestam assistência a um escalão etário mais elevado (Brach & VanSwearingen, 2002). Nos últimos anos, atribui-se cada vez mais importância à dimensão qualitativa da AF, ou seja, ao modo como esta pode afectar positivamente as dimensões subjectivas da natureza humana, como seja o bem-estar (Mazo et al, 2008).

Em Portugal, os dados que confirmam uma caracterização da aptidão física da população idosa e que permitem a sua monitorização e avaliação periódica são escassos, não podendo contribuir para a definição de estratégias e políticas públicas, nos diversos sectores da sociedade, segundo o Instituto de Desporto de Portugal (IDP, 2011).

Este estudo tem então o objectivo de aprofundar o conhecimento actual através da caracterização dos padrões de AF das pessoas com mais de 75 anos e analisar a sua relação com as diferentes componentes da aptidão física. Este conhecimento permitirá

aos profissionais de saúde ter melhores condições para promover, anos de vida com independência, para que a pessoa tenha o máximo de funcionalidade e o mínimo de incapacidade.

Considera-se importante reflectir sobre as necessidades dos idosos, com o objectivo de promover um envelhecimento bem-sucedido. Identificar precocemente os problemas potenciais da aptidão física, desenvolvendo uma outra atitude face ao envelhecimento no sentido de definir soluções para uma melhor capacidade física.

O presente trabalho está dividido em VII capítulos, o **primeiro** apresenta uma introdução dando a conhecer a relevância e a pertinência do mesmo, bem como, o objectivo principal que presidiu ao seu desenvolvimento.

Para o **capítulo II** deste estudo recorremos a um enquadramento teórico centrado no processo de envelhecimento. Pretende delimitar o conceito, os dados demográficos actuais, a importância da actividade física e da aptidão física no idoso e os benefícios inerentes à saúde. O **capítulo III**, contém o enquadramento metodológico do estudo, nomeadamente a caracterização da amostra, os procedimentos de selecção da amostra, a implementação dos instrumentos de avaliação, os procedimentos da análise estatística efectuada no tratamento dos dados e os vieses do estudo. Para o **capítulo IV**, contém os resultados do estudo. No **Capítulo V**, procedemos à discussão dos resultados obtidos, procurando articular a informação encontrada com a evidência científica actualmente existente. O **capítulo VI**, remetemos para as principais ilações e sistematizámos as principais linhas de conclusão deste estudo. Para o **capítulo VII**, engloba as referências bibliográficas consultadas para a realização deste estudo. Por fim, são apresentados os anexos utilizados no decorrer do estudo e pertinentes à presente investigação, no intuito de complementar os procedimentos, os métodos e a análise de resultados.

II – REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Conceptualização do envelhecimento:

Enquanto processo multifacetado que ocorre ao nível molecular, celular e orgânico, o envelhecimento, envolve alterações estruturais e funcionais em quase todo o organismo, originando evidentes manifestações ao nível motor, sócio afectivo e cognitivo. Estas mudanças ocorrem de modo assíncrono, pelo que para compreender é necessário distinguir entre os seus processos primários e secundários, que constituem eixos distintos, mas interactivos (Berger, 2007). Os processos primários estão associados com a idade cronológica e envolvem a perda “natural” da visão, do cabelo, as alterações na composição corporal, a desmineralização óssea e a diminuição da aptidão física. Por sua vez, os processos secundários incluem factores comportamentais e ambientais (por exemplo, o stress elevado, o consumo de tabaco, o sedentarismo), assim como, o surgimento de diabetes, de artrite e do cancro. Implicitamente, assume-se que o estilo de vida de um indivíduo possa inferir importantes repercussões em ambos níveis dos processos de envelhecimento. Assim sendo, o envelhecimento é um processo multidimensional e multidireccional porque, nos idosos os ganhos e as perdas divergem de pessoa para pessoa, de grupo para grupo (Franchi e Júnior, 2005).

Porém a Organização Mundial da Saúde (OMS), considera idoso o indivíduo com idade igual ou superior a 65 anos, que residem em países desenvolvidos e com 60 anos ou mais, para países em desenvolvimento. Esta diferenciação conceptual, tem em consideração os factores que tem actuação directa na qualidade de vida dos idosos, como diferenças económicas, políticas, culturais, sociais e ambientais dos países (Mazo et al, 2001). Segundo Spirduso et. al. (2005), classificaram o envelhecimento, de acordo com a idade cronológica do idoso, da seguinte forma:

Idade Cronológica do idoso (Spirduso, 2005)	
Idoso Jovem:	65 – 74 Anos
Idosos:	75 – 84 Anos
Idoso – Idoso:	85 – 99 Anos
Idoso Velho:	Acima dos 100 Anos

Apesar das várias definições e teorias sobre o envelhecimento, ainda não está completamente esclarecido, porém, concorda-se que o organismo ao envelhecer sofre, como um todo, alterações nos seus sistemas e funções de forma progressiva, que levam

à perda de adaptabilidade, incapacidade funcional e, eventualmente à morte (Spiriduso, 2005). Este autor refere que o processo de envelhecimento pode ser relatado como um conjunto de processos, inerentes a todos os seres vivos, expressando-se pela perda da capacidade de adaptação do organismo aos factores de stress internos e externos e pela diminuição da funcionalidade, estando associado a alterações físicas e fisiológicas.

Estas alterações físicas, fisiológicas, psicológicas e sociais, bem como, o surgimento de doenças crónico - degenerativas como consequência de hábitos de vida inadequados (tabagismo, alimentação incorrecta, tipo de actividade laboral, ausência de actividade física regular), que se expressam na redução da capacidade para a realização das actividades do quotidiano (Tribess & Virtuoso, 2005).

2.2. Perspectiva demográfica actual do envelhecimento

O envelhecimento demográfico define-se por um aumento da proporção das pessoas com idade igual ou superior a 60 anos na população total. É um fenómeno com consequências sociais, económicas e com repercussões na saúde e bem – estar individual dos idosos. Ao nível económico, interfere no crescimento, poupanças, investimento, consumo, mercados laborais, pensões, impostos e nas transferências entre gerações. Ao nível social afecta, a procura dos cuidados de saúde, a estrutura familiar, as redes e as interações sociais e ao nível político, influencia os padrões de voto e as tendências políticas (United Nations, 2009 e Harper, 2006).

Entre 2001 e 2011 verificou-se um aumento da população idosa, cerca de 19,4% com 65 ou mais anos de idade. Neste grupo etário a preponderância das mulheres é de 11% face aos homens com 8% (INE, 2011). Segundo Eurostat (2010), prevê que entre 2010 e 2050 a percentagem de idosos irá quase que duplicar passando para 31,9%. Assim em 2020, cerca de um em cada cinco portugueses terá 65 ou mais anos de idade. Pelo INE (2009), a população com mais de 65 anos aumenta para 32,3% em 2060. Para os idosos de 80 e mais anos, poderá passar para valores entre 12,7% a 15,8% em 2060.

Os últimos resultados provisórios do INE (2011) indicam que a população residente em Portugal cresceu cerca de 2% (10 561 614). Na última década, o número de idosas a viver sozinhas (400 964) ou a residir exclusivamente com outras pessoas com 65 ou mais anos (804 577) aumentou cerca de 28% em 2011 (1 205 541). O aumento da esperança média de vida, a desertificação e a transformação do papel da

família nas sociedades modernas terão, certamente, contribuído para explicar as mudanças observadas e as diferenças que se verificam entre as regiões do país.

Sobre o índice de envelhecimento da população pode-se constatar que por cada 100 jovens há hoje 129 idosos (em 2001 era de 102). As regiões do Alentejo e do Centro são as que apresentam os valores mais elevados, respectivamente 179 e 164. A percentagem da população com 65 ou mais anos a rondar os 24,3% para o Alentejo e 22,5% para o Centro. Nos indivíduos com 85 e mais anos também continuará a aumentar, destacando-se uma vez mais a maior longevidade nas mulheres. A projecção do índice de envelhecimento para 2060, representará 271 idosos por cada 100 jovens, mais do dobro do valor de 2011. Relativamente à esperança média de vida, entre 2008 e 2010, atingiu os valores de 76,14 anos para os homens e de 82,05 anos para as mulheres (INE, 2010).

Especificamente no concelho de Óbidos, que fica situado no distrito de Leiria, da região centro (NUT II) e sub – região do oeste (NUT III), é constituída por 9 freguesias, que abrangem uma área de 142,17 Km², com uma população residente de 11 772 habitantes (INE, 2011). A população residente no concelho de Óbidos tem vindo a aumentar gradualmente desde o ano de 2001, dos quais 48,69% do género masculino e 51,31% do género feminino. Ainda de destacar que 2631 da população tem mais de 65 anos de idade, sendo 1129 homens e 1502 mulheres. Em 2011, o índice de envelhecimento do concelho situava nos 152,7. No concelho de Odemira pertencente ao Distrito de Beja, região do Alentejo e sub – região de Alentejo Litoral, é a sede do maior município português, com uma área de 1 719,73 Km² e com uma população residente de 26 036 habitantes (INE, 2011). Apenas 6 874 da população tem mais de 65 anos de idade, dos quais 3 202 homens e 3 672 mulheres. Em 2011, o índice de envelhecimento do concelho é de 217,8.

2.3. Conceito de aptidão física e alterações das suas componentes:

Com o aumento da esperança de média de vida, verificamos que para o idoso desfrutar de um estilo de vida activo e independente, necessita de manter um bom nível de aptidão física (Rikli & Jones, 2001). Estes autores classificam a aptidão física como a capacidade fisiológica para desenvolver actividades do dia-a-dia de forma segura e com ausência de fadiga. Acrescentam ainda, que o declínio das capacidades físicas, fruto do envelhecimento, pode ser prevenido se dermos importância aos níveis de

actividade física e a aptidão física. Os declínios verificados com o envelhecimento nas componentes da aptidão física possuem efeitos negativos para o idoso (Spiriduso et. al., 2005), nomeadamente ao nível da mobilidade funcional, limitando a sua capacidade de realizar as tarefas da vida diária. Daí ser importante a manutenção e melhoria da aptidão física, ao nível da capacidade funcional (Jackson, 2006). Assim sendo, o reconhecimento que a detecção precoce e o tratamento do declínio fisiológico representam um papel crucial na prevenção de incapacidades físicas resultantes do processo de envelhecimento (Rikli & Jones, 1999 e ASCM, 1998).

A avaliação da aptidão física, permite identificar as alterações que podem afectar a condição de saúde e comparar com os níveis considerados normais de acordo com a idade e o género. Os seus resultados podem ajudar na promoção da saúde enfatizando a importância de um estilo de vida mais activo para alcançar e manter elevados níveis de funções cardiovascular e respiratória, baixa quantidade de gordura corporal, suficiente flexibilidade, força e resistência muscular (Spiriduso, 2005). Estes parâmetros suportam os comportamentos para a execução das tarefas do dia-a-dia e a mobilidade funcional.

A avaliação da aptidão física foi através da bateria de testes adequada para a população idosa, o Senior Fitness Test (SFT), desenvolvida por Rikli & Jones (1999), em que consideram os componentes físicos relacionados com a aptidão física entre os 60 e os 94 anos de idade (quadro 1).

Quadro 1: Sénior Fitness Test (SFT) adaptado - Rikli & Jones (1999)		
Componentes da aptidão física		Testes: Parâmetros Físicos avaliar
Resistência Cardiovascular (aeróbia)		2 MINUTES STEP TEST - Prova de 2 minutos de step
Força Muscular	Membros superiores	ARM CURL TEST - Flexão do antebraço (30s)
	Membros Inferiores	30-S CHAIR STAND - Sentar e a levantar da cadeira (30s)
Flexibilidade	Inferior	CHAIR SIT – AND – REACH TEST – Sentar e alcançar os membros inferiores com as mãos
	Superior	BACK SCRATCH TEST - Alcançar atrás das costas
Composição corporal		IMC (altura e a estatura)
Condição neuromuscular:	Agilidade Equilíbrio	TIME UP & GO (levantar, caminhar 2,44m e voltar a sentar)

2.3.1. Resistência Cardiovascular (aeróbia)

As actividades que permitem realizarem esforços de longa duração, como por exemplo: ir às compras, participar em actividades recreativas ou desportivas, são englobadas na resistência aeróbia do indivíduo. Quanto mais trabalho é desenvolvido pelos grandes grupos musculares, maior o gasto energético e maior oxigenação. Os valores máximo de VO_2 necessário para manter uma vida independente é de $13\text{ml} \times \text{Kg}^{-1} \times \text{min}^{-1}$ (Spirduso, 2005).

De acordo com ACSM (2007) e Toraman et. al. (2004) as alterações do processo de envelhecimento evidenciam o declínio da capacidade cardiovascular, e consequentemente a redução da capacidade na realização das tarefas diárias. Referem ainda que o consumo máximo de oxigénio diminui entre 5 a 15% por década, após os 25 anos de idade. Segundo Farinatti (2008) este considera apenas o decréscimo de 5 a 15% por década após os 30 anos. A ACSM (2006) observa que o VO_2 máx pode ser melhorado com a prática de exercício que implique a mobilização de grandes grupos musculares por períodos prolongados, de forma ritmada e de natureza aeróbia. Ainda menciona que os idosos deveriam realizar, pelo menos, 30 minutos diários de AF moderada e, simultaneamente desempenhar as actividades do quotidiano.

Pedrosa et. al. (2009) estudou 32 idosas hipertensas para verificar associação entre a resistência cardiovascular e a mobilidade funcional (através dos testes de marcha em 6 minutos, de step em 2 minutos e o time up and go). O estudo foi observacional, analítico e transversal, houve correlação positiva moderada entre o teste de marcha de 6 minutos e o teste de step ($r=0,36$; $p=0,04$) e correlação negativa moderada entre o teste de marcha de 6 minutos e o teste time up and go ($r=-0,59$; $p=0,000$) e entre teste de step e teste time up and go ($r=-0,66$; $p=0,000$). Concluíram que para as idosas hipertensas, o teste de marcha de 6 minutos pode ser substituído pelo teste step em 2 minutos, assim como em idosos saudáveis. Concluíram também que havendo menor resistência cardiovascular, há défice mobilidade funcional e vice-versa.

Desta forma, é importante compensar o declínio da capacidade aeróbia resultante do envelhecimento através da prática de actividade física regular, com o objectivo de proporcionar um estilo de vida mais activo, ou seja, uma vida mais independente (Soares, 2009). Concordando com Rikli e Jones (2001) em que o declínio pode ser evitado se o idoso se mantiver fisicamente activo.

2.3.2. Força e resistência muscular

A quantidade máxima de força que pode ser produzida, quer de modo isométrico quer dinâmico, assim como, de se contrair continuamente a níveis submáximos denomina-se como força muscular (Spirduso et. al., 2005). De acordo com a ACSM (2002) e Rikli e Jones (1999), referem que a capacidade motora e biológica é fundamental para o desempenho de actividade física, desportivas, recreativas e actividade do dia-a-dia. Assim, o adequado nível de desempenho possibilita ao idoso a realização de tarefas diárias como ir às compras, subir e descer escadas, levantar-se de uma cadeira ou sair de um carro (Spirduso, 2005).

Uma das alterações mais evidentes nos idosos é a presença de sarcopenia, descrita como um declínio gradual da quantidade e qualidade muscular (Lacourt et. al, 2006 e Zhong et. al., 2007). É igualmente responsável pela maior morbidade, perda de autonomia funcional e pelo aumento da prevalência de quedas, ou seja, pela fragilidade da força muscular (Henwood et.al., 2008 e Marzetti et. al., 2006). Esta perda induz a uma fraqueza muscular que se reflecte, na postura, na locomoção e na realização das actividades da vida diária (Thompson, 2002). É observável em média por década entre os 15 a 20%, as perdas mais rápidas ocorrem a partir dos 65 anos de idade, e conduzem a efeitos devastadores na capacidade dos idosos (Farinatti, 2008 e ACSM, 2003).

Factores desencadeadores de estados de fragilidade muscular resultam em diminuição da mobilidade, da capacidade para efectuar tarefas do dia-a-dia, menor tolerância ao esforço, diminuição do dispêndio energético diário e da AF e, em última instância, na passagem de uma condição de vida autónoma e independente para uma vida na dependência de terceiros (Faulkner, 2007; Hunter, 2004). Está demonstrado que a diminuição da força nos idosos é um preditor independente de morbidade, incapacidade e mortalidade (Carvalho, 2004). Como Latham et. al. (2004) demonstra que níveis reduzidos de força estão associados a uma menor velocidade de caminhada. Em suma, um treino de força, inserido num plano de exercício físico, proporciona benefícios sobre a capacidade funcional (Shephard, 2003).

Segundo Spirduso et. al. (2005), existem diferenças no declínio da força em relação ao género, sendo que as perdas são maiores nas mulheres do que nos homens. Esta diferença é fundamentalmente pelas diferenças hormonais mas também pela possibilidade de maior inactividade nas mulheres.

2.3.3. Flexibilidade

Segundo ACSM (2005), é entendida como a capacidade de uma articulação se mover na sua amplitude máxima livremente e sem dor. Todos os movimentos humanos dependem de uma certa flexibilidade para que sejam realizados de forma económica e com boa amplitude.

A flexibilidade é a capacidade física que mais diminui com a idade (Farinatti, 2008). Assim, é comum observar-se na população idosa uma amplitude limitada das articulações o que interfere na realização das tarefas do dia-a-dia, tais como: o andar, a flectir (chegando com as mãos aos dedos dos pés), a levantar, entre outras. Esta diminuição condiciona, ainda, a coordenação e a habilidade motora, reflectindo-se no risco de quedas (Rauchbach, 2001). A perda não só reduz a quantidade e a natureza do movimento realizado por uma articulação, como pode ainda aumentar a probabilidade de lesão, como rupturas musculares ou a lesões ao nível dos tendões e ligamentos (Spirduso, 1995).

Assim sendo, inserir regularmente exercícios de flexibilidade num programa de actividade física justifica-se nos seus diversos efeitos, nomeadamente na funcionalidade, na autonomia e na saúde dos idosos (Carvalho & Mota, 2001).

2.3.4. Composição corporal

Este indicador possibilita classificar o risco de obesidade para o desenvolvimento ou agravamento de patologias. É calculado através do valor do quociente do peso, expresso em quilogramas, pela estatura elevada ao quadrado, expressa em metros quadrados, que pode ser traduzido através da seguinte fórmula: [Índice de Massa Corporal (IMC) = peso / altura²].

A classificação de sobrepeso e de obesidade em idosos, é frequentemente utilizada para a determinação do excesso de peso, conforme o quadro seguinte:

Quadro 2: Classificação de Sobrepeso e Obesidade em Idosos, baseada no IMC (adaptado de Rikli e Jones, 2001)	
Défice de peso (baixo peso) Indicador de perda de massa muscular e tecido ósseo	<18 Kg/m ²
Normal	19 - 26 Kg/m ²
Sobrepeso (excesso de peso) Aumento do risco de doença e perda de mobilidade	>27 Kg/m ²

O Instituto de Desporto de Portugal (IDP, 2011) em parceria com a Faculdade Motricidade Humana, aplicou o SFT de Rikli e Jones (1999), em 18 distritos em Portugal Continental. A amostra foi constituída por 4712 idosos (3121 mulheres e 1591 homens) entre os 65 e os 103 anos de idade ($74,9 \pm 7,2$) e o IMC médio foi de $27,9 \pm 4,7 \text{ kg/m}^2$. As mulheres têm um IMC superior ao dos homens ($28,3 \text{ kg/m}^2$ vs $27,4 \text{ kg/m}^2$). Os resultados na **região do Alentejo** o IMC médio foi de $28,2 \pm 5,2 \text{ kg/m}^2$. Na **região do Centro**, o IMC médio foi de $28,4 \pm 5,3 \text{ kg/m}^2$.

As principais mudanças observadas na composição corporal, com o avançar da idade são: a diminuição da massa livre de gordura, o incremento e redistribuição da gordura corporal e o declínio da densidade mineral óssea. A redistribuição da massa gorda passa pela diminuição da gordura subcutânea e periférica e o aumento da gordura central e visceral (Tribess & Virtuoso, 2005). Desta forma, podemos entender que o excesso de peso manifesta uma forte relação com as doenças cardiovasculares, com os diabetes, com a hipercolesterolemia e com a hipertensão (ACSM, 2000 e Papadopoulou, 2005). Relativamente ao baixo peso normalmente se associa com a osteoporose, fracturas ósseas, desidratação, fraqueza muscular e debilidades (Zamboni, 2005).

Outros estudos identificam a obesidade através da distribuição central de gordura corporal, segundo a relação cintura-anca. Este indicador sugere-nos que o risco da saúde aumenta à medida que o índice também aumenta (ACSM, 2000). A relação cintura-anca é um dos métodos para a medição do padrão de distribuição da gordura corporal e, os valores desta variável são obtidos pelo resultado do quociente entre a medida do perímetro da cintura e do perímetro da anca, através da fórmula: [relação cintura-anca = perímetro cintura / perímetro anca].

O envelhecimento origina alterações na composição corporal, contudo a prática de actividade física desde cedo pode contrariar essa tendência. O idoso ao realizar a actividade com uma intensidade moderada beneficia na promoção da saúde óssea, na manutenção da massa muscular e na redução da gordura corporal (Spirduso et. al., 2005).

2.3.5. Agilidade /Equilíbrio Dinâmico (Condição neuromuscular)

Segundo Spirduso (2005), a agilidade e equilíbrio dinâmico é a capacidade de manter o corpo sobre a sua base de sustentação. Ainda menciona que pela utilização constante de informações internas e externas possibilitem, em situações de perturbação

do equilíbrio, activar os músculos para trabalharem de forma coordenada, antecipando assim, as alterações de equilíbrio.

Segundo Carvalho & Mota (2002), esta capacidade física permite a realização de diversas actividades da vida diária, nomeadamente, mudar objectos de um local para o outro, abrir portas, tocar à campainha, caminhar ou até, subir e descer escadas.

Rikli e Jones (2001) entendem que a agilidade e o equilíbrio dinâmico necessitam de ser trabalhados conjuntamente no sentido de garantir o sucesso na performance das actividades diárias. Por sua vez, a combinação dos dois componentes físicos torna-se importante para uma variedade de tarefas de mobilidade, como por exemplo: entrar ou sair de um autocarro rapidamente, desviar-se de um carro ou de outro objecto qualquer ou até, atender o telefone rapidamente.

As alterações nos órgãos sensoriais, nos mecanismos centrais e na integridade do sistema músculo-articular deve-se à perda do equilíbrio no idoso. Pode também ser entendido como uma deterioração postural, com o aumento da fraqueza muscular, com uma amplitude articular limitada, com um tempo de reacção prolongada, com um menor controlo motor e uma menor integração sensorial. Estes factores assumem uma importância extrema nas acções locomotoras e em actividades na posição de pé (Barreiros et. al., 2006).

Spiriduso (1995), acrescenta ainda que as alterações degenerativas da coluna vertebral, como a diminuição da força dos membros inferiores influenciam negativamente e diminuem a capacidade dos idosos em manter o equilíbrio quer estático quer dinâmico. Esta fragilidade pode levar a ocorrências de quedas frequentes, em que se considera como um dos principais problemas de morbilidade e mortalidade em idosos (Melo, 2003). Estima-se que 30% das pessoas com mais de 65 anos caem, pelo menos uma vez por ano verificando-se um aumento desta tendência à medida que os anos aumentam (Oddson et.al.,2007 e Pereira et.al., 2008). Por sua vez, 50% dos idosos com idade superior a 80 anos caem anualmente (Helbostad et. al., 2007).

De acordo com o estudo de Lobo (2012), no envelhecimento verifica-se uma progressiva deterioração da marcha, sendo múltiplos os factores de risco que podem contribuir para as quedas. Este autor teve como objectivo de avaliar a relação entre a aptidão física/AF e estabilidade postural na incidência de quedas em idosos com mais

de 65 anos de idade. O estudo foi transversal, descritivo e comparativo em 49 idosos institucionalizados e 63 idosos não-institucionalizados. Os resultados apresentados nos idosos não-institucionalizados possuem melhor aptidão física, nomeadamente força, resistência aeróbia e agilidade/equilíbrio dinâmico com índices mais elevados de AF e QV. Observaram-se também correlações significativas entre os desempenhos de aptidão física e os índices de agilidade/ equilíbrio dinâmico e estabilidade postural. Concluiu-se que a diminuição da aptidão física com o envelhecimento e os baixos níveis de actividade física contribuem para défices funcionais e de estabilidade postural que podem originar quedas.

Na literatura encontram-se diversos estudos que avaliam o risco de quedas em idosas que praticam AF e em idosas sedentárias (Gonçalves, Padoin, Comaru, & Silva, 2010). A instabilidade postural com a ocorrência de quedas é uma característica do envelhecimento. Foram avaliadas idosas com mais de 60 anos e com recurso a um dos parâmetros físicos da aptidão física, o teste time up and go, da bateria de testes SFT. Como resultado, o grupo de idosas activas obteve melhores desempenhos no teste ($p=0,001$), do que o grupo das idosas sedentárias. Concluíram que as idosas sedentárias apresentaram menor mobilidade funcional, maiores déficits no equilíbrio e alterações na marcha quando comparadas a idosas que praticam actividade física regular.

Guimarães et al. (2004) efectuaram um estudo cujo objectivo foi avaliar a propensão para quedas em idosos sedentários e idosos que praticavam AF. Foi utilizado o teste time up and go, para avaliar a mobilidade funcional em 20 idosos que praticavam AF e em 20 idosos sedentários. No grupo de idosos que praticavam AF a média de tempo de realização do teste foi de 7,75 segundos, sendo que 95% realizaram o teste em menos de 10 segundos, 5% realizaram entre 10 a 20 segundos. No grupo de idosos sedentários a média foi de 13,56 segundos, sendo que 15% realizaram o teste com menos de 10 segundos, 80% realizaram entre 10 a 20 segundos e 5% realizaram o teste em mais de 20 segundos. Os testes de mobilidade funcional demonstraram estar intimamente ligados com a velocidade da marcha, e a diminuição desta com a instabilidade postural. Neste estudo, foi observado um maior nível de mobilidade funcional e uma menor propensão para quedas no grupo de idosos que praticavam AF.

No estudo do IDP (2011) avaliaram a aptidão física em 4712 idosos (3121 mulheres e 1591 homens) entre os 65 e os 103 anos de idade. O parâmetro da

flexibilidade dos membros inferiores é a capacidade com maior percentagem de êxito (79,5%), nas mulheres. Em relação aos homens, os valores encontrados na realização dos diferentes testes são bastante positivos, sendo 46,9% na aptidão cardiorrespiratória, 60,9% na flexibilidade dos membros inferiores, 57,8% na flexibilidade dos membros superiores, 69,4% na força dos membros inferiores, 69,5% na força dos membros superiores e 60,2% na agilidade. Enquanto nos homens é a força dos membros superiores (69,5%), com melhor desempenho. Especificamente na **região do Centro** é a que regista uma menor percentagem de mulheres e homens com resultados positivos nos testes de aptidão cardiorrespiratória (30,7%) e força dos membros inferiores (59,1%). No **Alentejo** encontram-se os valores mais baixos para a flexibilidade dos membros superiores (44,3%) e dos inferiores (56,2%).

2.4. A actividade física no envelhecimento:

De acordo com a ACSM (2006), Rauchbach (2001) e Rikli e Jones (2001), o envelhecimento é inevitável e altera o desempenho físico e funcional, a taxa de declínio na função fisiológica, pode ser prevenida com intuito de aumentar ou manter um estilo de vida activo, através da actividade física.

Para Assumpção *et al.* (2002) e Mazo *et al.* (2001), um estilo de vida saudável aliado a uma prática regular de AF, promove muitos benefícios, constituindo assim um factor fundamental na melhoria da saúde pública. Quando realizada e segundo determinados métodos estruturados, induz o aumento da longevidade, previne o declínio cognitivo, a redução das taxas de morbilidade e mortalidade, a melhoria ou manutenção da capacidade funcional e da auto-estima, reduz a frequência de quedas e subsequente fracturas e favorece a independência. Outros autores referem ainda que a AF melhora a quantidade e a qualidade do sono, favorecendo um padrão mais saudável de um conjunto de indicadores fisiológicos (consumo máximo de oxigénio, tensão arterial, peso corporal e densidade óssea), a maiores níveis de satisfação com a vida e a uma menor prevalência e severidade dos sintomas de ansiedade e depressão (Berger *et al.*, 2007; Colcombe & Kramer, 2003; Schechtman & Ory, 2001).

A prática de AF além de combater o sedentarismo, contribui de maneira significativa para a manutenção da aptidão física do idoso, seja na sua vertente da saúde, como nas capacidades funcionais (Alves, *et al.*, 2004). De acordo com Barata (2005), a AF regular é aquela que está integrada nos hábitos da vida diária, como deslocações a

pé, subir escadas, passatempos ou profissões fisicamente activas, levar os filhos ou os animais a passear, entre outras. Estas actividades têm vantagens de acessibilidade, por ser praticada todos os dias e a qualquer momento do dia, não obrigando a custos económicos significativos. Deste modo, o aumento da AF como promotora da aptidão física, torna-se um dos objectivos da saúde pública, devendo ser promovida durante as fases de vida de cada indivíduo, e com particular importância, nos escalões de idades mais avançadas (Spirduso, 1995).

Em conformidade com Mazo (2008) a AF é confundida, muitas vezes, com os conceitos da aptidão física e do exercício físico. Porém, é considerada como qualquer movimento de cariz voluntário produzido pelos músculos que leva a um gasto energético por quatro dimensões: a **intensidade** (valor do gasto energético em Kcal por minuto), a **duração** (minutos ou horas), a **frequência** (vezes por semana ou durante o mês) e o **tipo** (actividade física laboral, lazer ou desportiva). Segundo Coelho e Silva, (2003) a actividade pode ser expressa em quantidade de trabalho (Watts), equivalentes metabólicos (MET's), tempo de actividade (em minutos ou horas) e em unidades de movimentos (os counts). A unidade MET representa o equivalente metabólico, por exemplo 1MET representa o dispêndio energético de repouso aproximadamente de 3,5 ml/Kg/min, em termos de consumo de oxigénio.

A intensidade da actividade pode ser sedentária, leve, moderada e vigorosa (IDP, 2011). As actividades **sedentárias** são aquelas que não aumentam o dispêndio energético do nível de repouso, tais como o dormir, estar sentado, estar deitado e ver televisão. E estão associadas a um nível de exigência entre 1 e 1,5 MET. As AF de **intensidade leve** são as actividades nas quais o dispêndio energético situa-se entre o 1,5 aos 3 METs. Poderão ser de longa duração, requerem um esforço mínimo e trabalham com menos de 60% da frequência cardíaca máxima. As 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 trabalha entre 60 e 80% da frequência cardíaca máxima. Por fim, a de intensidade vigorosa são as actividades nas quais o dispêndio energético é superior aos 6 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).

Segundo os Investigadores do Laboratório de Exercício e Saúde, Faculdade de Motricidade Humana - Universidade Técnica de Lisboa (2011) dizem que a prática de AF de intensidade moderada ou superior diminui o risco de obesidade abdominal. Referem ainda que a população idosa activa tem uma melhor aptidão cardiorrespiratória protegendo-a de forma independente, contra o risco da obesidade abdominal e das doenças associadas. Por exemplo, “uma pessoa que pratique 30 minutos por dia de AF de intensidade moderada ou superior reduz o risco de ter obesidade abdominal em 33 por cento”. A obesidade consiste num factor limitante ao bom desempenho funcional (Rech, 2010 e Barbosa, 2007).

Stessman (2009) verificou num estudo longitudinal, que a prática de AF mesmo em idades mais avançadas, adia a perda de funcionalidade e aumenta a sobrevivência. Desse modo, observa-se que a prática regular promove não só a prevenção mas, também, aumenta a aptidão física nas últimas décadas de vida (Gonçalves, 2010). Daí que os idosos activos apresentam uma mobilidade funcional superior em relação aos idosos sedentários (Garber, 2010 e Alfieri, 2009). Perante estes estudos, é notório que a actividade física favoreça a melhoria da aptidão física, quer em mulheres quer em homens.

No estudo efectuado por IDP (2011), tentaram identificar o nível de AF (minuto/dia) em 776 idosos, com idade superior a 65 anos de idade, dos quais 303 femininos e 473 masculinos. Em média os homens idosos (602 minuto/dia) apresentam, mais tempo de actividade sedentária do que as mulheres (580 minuto/dia). Na AF ligeira, é o inverso sendo que as mulheres (208 minuto/dia) apresentam melhores valores que os homens (186 minuto/dia). Para a AF moderada volta os homens (29 minuto/dia) apresentarem valores mais elevados que as mulheres (22 minuto/dia) mas, com um decréscimo de tempo de duração da actividade. Contudo, na AF intensa os valores são muito menores mas mantêm a predominância nos homens (0,6 vs 0,1 minuto/dia). Relativamente à percentagem da AF, observaram que os idosos de ambos os sexos, praticavam mais actividade sedentária (71,6% em mulheres e 73,6% em homens), seguido das AF ligeiras (25,7% em mulheres e 22,7% em homens). A AF moderada apenas é praticada por 2,7% em mulheres e 3,5% em homens, e com uma porção muito reduzida do tempo de registo a AF intensa (0 em mulheres e 0,1% em homens). O facto da AF moderada e intensa representar, aproximadamente 4,8% do

tempo total de registo diário (que variou entre os 810 e os 854 minutos por semana) não contraria os resultados observados nestes grupos no que respeita ao cumprimento da recomendação da AF para a saúde (30 minutos por dia de intensidade moderada).

2.4.1. Recomendações de actividade física nos idosos

Segundo a ACSM e a American Heart Association (AHA, 2007) definiram recomendações de AF para a população idosa, em relação à frequência, à intensidade e duração do exercício. Estas recomendações também são consistentes com o Department of Health and Human Services (DHHS, 2008), para uma faixa etária superior a 65 anos de idade, verificado pelos pontos seguintes:

- **AF moderada** recomendada em **150 minutos por semana** (cerca de 2 horas e 30 minutos), podendo realizar 30 minutos em pelo menos 5 dias da semana. Os benefícios serão adicionais se aumentar a quantidade de actividade (para 300 minutos - 5 horas), para uma intensidade intensa, com maior frequência. É de realçar que os idosos que não consigam realizar pelo menos 150 minutos, por razões de condições crónicas, devem desenvolver habilidades e condições de actividade activa. Diversas revisões sistemáticas identificam que 150 minutos de actividade por semana (de intensidade moderada) beneficiam a prevenção de doenças crónicas, incluindo a doença cardíaca, os diabetes tipo 2, a depressão, a demência e a perda de capacidade física (Kesäniemi et. al., 2010; O'Donovan et.al., 2010; Paterson et.al., 2010, citado por Department of Health, Physical Activity, Health Improvement and Protection (2011).

- **Para o Treino de resistência:** para atingir o nível recomendado (150 minutos por semana), os idosos devem procurar obter a quantidade sugerida de uma maneira que for mais conveniente e confortável para eles, utilizando a: frequência de 30 a 60 minutos por dia (intensidade moderada); ou em episódios de 10 minutos cada, de forma a totalizar 150 a 300 minutos por semana. Para uma intensidade intensa, deve realizar episódios de 20 a 30 minutos por dia, de forma a totalizar os 75 a 150 minutos por semana. A intensidade moderada (5 - 6) e intensa (7- 8) numa escala de 0 a 10. O tipo de exercício pode ser por exemplo a caminhada ou exercícios aquáticos.

- **Para o Treino de Força:** os idosos devem realizar o treino de força com intensidade moderada ou alta, de forma a envolver os grupos musculares principais. Os benefícios são evidentes para a manutenção da capacidade física, tais como no caminhar, no subir escadas ou simplesmente levantar-se de uma cadeira. A frequência

deve ser de 2 dias por semana, com intensidade entre moderada (5 - 6) e intensa (7- 8) numa escala de 0 a 10. O tipo de treino progressivo (com 8 a 10 exercícios diferentes de 8 a 12 repetições, nos grupos musculares principais).

- **Para a Flexibilidade:** os idosos devem realizar com a frequência de 2 dias por semana, com a intensidade moderada (5-6), numa escala de 0 a 10.

- **Para o Equilíbrio:** aproximadamente 30% dos adultos com mais de 65 anos sofrem quedas, aumentando a ocorrência para 50% naqueles com 80 anos ou mais. Há evidências de programas de AF que privilegiam o treino do equilíbrio e o fortalecimento muscular no intuito de reduzir o risco de quedas (DHHS, 2008).

Segundo a ACSM (2009), Physical Activity Guidelines for Americans (2008) e Hussey (2005), são unânimes que a prescrição de exercício para os idosos deve incluir o treino cardio-respiratório, o treino de força muscular, o treino de flexibilidade e o treino de equilíbrio. Desta forma, considera-se relevante os parâmetros da aptidão física (força, flexibilidade, resistência, agilidade e equilíbrio dinâmico) que poderão causar impacto na vida dos idosos com mais de 75 anos de idade, sendo componentes que permitem detectar factores de risco e a implementação de estratégias adaptativas que minimizem esses factores, como por exemplo a caminhada, o subir escadas e o levantar de uma cadeira (Lipschitz et. al., 2007).

De ressaltar no estudo de Mazo (2005), em que este verificou o nível de AF e a sua relação com as características sociodemográficas. A amostra composta por 198 idosas, em que destas 83 têm mais de 75 anos de idade. Nos resultados observou-se que 66% das idosas classificava-se no nível de AF mais activo. Entre as AF exercidas, destacaram-se as actividades domésticas (40%) e as actividades de lazer (35%). Verificou-se ainda que há diferença significativa ($p < 0.05$) entre os níveis de AF (mais e menos activos) e as variáveis sociodemográficas. Concluiu-se que há a necessidade ainda de reforçar a intervenção nesta realidade, incentivando as idosas que são menos activas a tornarem-se mais activas, e as mais activas a manterem-se nesta condição.

2.4.2. Adesão à prática de actividade física regular

Em 2002, a OMS estabeleceu a construção de políticas que enfatizassem a sua importância para uma vida mais saudável. Deu orientações para que em todo o mundo a prática da AF fosse regular e divulgados os seus efeitos benéficos, mesmo em condições

especiais como em casos de dependência dos idosos. A prática regular de AF moderada é benéfica para os idosos com mais de 65 anos, levando à redução do risco de morte prematura ou por doenças cardiovasculares, do desenvolvimento de diabetes tipo II, cancro do intestino, hipertensão, depressão e ansiedade, das possibilidade de quedas, ajuda a controlar o peso corporal, a manter os ossos, os músculos e as articulações num estado saudável e a promover também o bem-estar psicológico (Goldspink, 2005; Spirduso et. al., 2005). A ACSM (2009) e a Physical Activity Guidelines Americans (2008) reforçam estes benefícios, uma vez que promove o aumento da resistência ao esforço, da flexibilidade, da força muscular e do equilíbrio, reduzindo o risco de quedas, para além dos outros componentes da aptidão física relacionados com a saúde.

Em 2001, Walsh et al. realizaram um estudo com o objectivo de descrever os padrões de AF e de determinar factores associados à sua adesão, com avaliação do estilo de vida, dos factores sociais, do estado de saúde e da AF realizada durante os últimos doze meses, em 9.442 idosas caucasianas. Estes autores, verificaram que a caminhada era o exercício físico mais comum (51%), depois a jardinagem (35%), a natação (16%) e o ciclismo (13%). Numa análise multivariada encontraram uma associação forte entre a caminhada e os níveis elevados de escolaridade. Verificaram também que a prática de AF ia diminuindo das faixas etárias mais baixas para as mais elevadas. E que as idosas que caminhavam aderiam mais frequentemente a AF de intensidade moderada e elevada excepto as deprimidas. Neste estudo verificou-se que encorajar a prática de AF precocemente pode influenciar o comportamento face ao exercício. E a falta de suporte social e a depressão podem estar associados a baixos níveis de actividade física.

No estudo de Melo et. al. (2007) avaliaram a eficácia de uma programa de exercícios de 3 meses (sem qualquer equipamento), realizado na residência dos 60 idosos voluntários, entre os 65 e os 84 anos de idade. Foram distribuídos por um grupo experimental (n=26) e um grupo de controlo (n=34). Como a maior parte dos idosos não são motivados para realizar AF, estes autores, quiseram entender o nível de adesão ao programa acessível, do qual obtiveram 79% de participação. Os resultados no grupo experimental obtiveram uma associação entre o teste time up ang go (agilidade; $p=0,04$) e o teste da flexibilidade do membro inferior ($p=0,0001$). Concluíram que programas estruturados com exercícios fáceis de realizar e com poucos recursos são aceitáveis para uma população específica e reflecte-se na redução de quedas. Já o Instituto de Desporto

de Portugal – IDP (2011:6), observou-se uma menor prevalência de idosas suficientemente activas que fica aquém do desejável. Nos homens verifica-se uma prevalência de 45% e nas mulheres uma prevalência de 28%, pela seguinte figura:

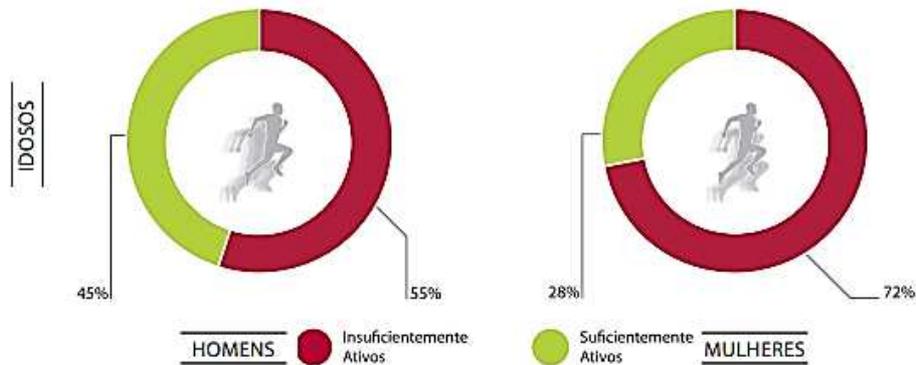


FIGURA 1- Percentagem de Idosos que atingem as recomendações (IDP, 2011)

Numa população portuguesa com 65 anos ou mais de idade, o Mazo (2008), conclui que, a taxa percentual de idosos que não praticam qualquer actividade desportiva é de 72%. Aqueles que praticam têm uma representatividade de 28%, em que as actividades mais referenciadas de forma regular, são 9% de natação e 7% de caminhada. Ainda alude ao facto dos idosos levarem uma vida muito sedentária com pequenos dispêndios energéticos propiciando assim, o aparecimento da obesidade e de doenças cardiovasculares. Todavia, a AF é como um comportamento determinante da saúde e da capacidade funcional (WHO, 2007). Considerando que no processo de envelhecimento se notam alterações antropométricas, neuromusculares, cardiovasculares, pulmonares e neurais que afectam a aptidão física (Spirduso et. al., 2005; Tribess e Virtuoso, 2005), assim se pode considerar que a AF regular é essencial para se atenuar a sua degeneração progressiva (Carvalho e Soares, 2004).

Para esta mudança se deve fomentar a participação e manutenção de estilos de vida mais activos, como sendo um dos principais determinantes da diminuição da dependência, aumento da expectativa e QV (ACSM/AHA, 2007; WHO, 2007). A prática regular de AF tem sido relacionada com o aumento do conteúdo mineral ósseo e com a redução do risco de quedas e fracturas osteoporóticas (ACSM, 2004).

III - METODOLOGIA

Neste capítulo procuramos clarificar aspectos da natureza metodológica, nomeadamente, o objectivo, o delineamento das hipóteses, o tipo e o desenho do estudo, a selecção da população e da amostra e os critérios de inclusão e exclusão definidos. Serão também apresentadas as variáveis em estudo, os instrumentos de recolha de dados utilizados assim como os procedimentos éticos realizados ao longo do mesmo e os métodos de análise estatística.

3.1. Objectivo Geral do Estudo

O estudo tem como objectivo a caracterização dos níveis de AF das pessoas com mais de 75 anos e analisar a sua relação com as diferentes componentes da aptidão física.

3.1.1. Objectivos específicos

1. Caracterizar o nível da actividade sedentária, o nível de AF e as componentes da aptidão física dos idosos com idade igual ou superior a 75 anos.

2. Analisar a relação entre a actividade sedentária e as diferentes componentes físicas da aptidão física, nomeadamente a força muscular, a flexibilidade, a resistência aeróbia e a agilidade e o equilíbrio;

3. Analisar a relação entre os níveis de AF e as diferentes componentes físicas da aptidão física, nomeadamente a força muscular, a flexibilidade, a resistência aeróbia e a agilidade e o equilíbrio;

3.2. Hipóteses

Com base nos objectivos específicos, enunciam-se de seguida algumas hipóteses que pretendemos investigar neste estudo:

H_{1a}: Existem relações negativas e estatisticamente significativas entre a actividade sedentária e com a força;

H_{1b}: Existem relações negativas e estatisticamente significativas entre a actividade sedentária e com a flexibilidade;

H_{1c}: Existem relações negativas e estatisticamente significativas entre a actividade sedentária e com a agilidade e equilíbrio;

H_{1d}: Existem relações negativas e estatisticamente significativas entre a actividade sedentária e com a resistência aeróbia;

Spiriduso et.al. (2005), refere que os declínios verificados possuem efeitos negativos para o idoso, nomeadamente ao nível da mobilidade funcional, do qual limita a capacidade de realizar as tarefas diárias, podendo ser prevenido se dermos importância à aptidão física e aos níveis de AF.

O estudo de Gonçalves et al. (2010) avaliou o risco de quedas, em idosas activas e sedentárias, com mais de 60 anos. As idosas activas obtiveram melhores valores no teste time up and go ($p=0,001$), na Escala de Berg ($p=0,002$) e no Performance Oriented Mobility Assessement ($p=0,002$) do que as idosas sedentárias. Este autor concluiu que as idosas sedentárias apresentaram menor mobilidade funcional, com alteração da marcha e com déficit na agilidade e equilíbrio quando comparadas com as idosas activas.

H_{2a}: Existem relações positivas e estatisticamente significativas entre a AF ligeira e com a força;

H_{2b}: Existem relações positivas e estatisticamente significativas entre a AF ligeira e com a flexibilidade;

H_{2c}: Existem relações positivas e estatisticamente significativas entre a AF ligeira e com a agilidade e equilíbrio;

H_{2d}: Existem relações positivas e estatisticamente significativas entre a AF ligeira e com a resistência aeróbia;

H_{3a}: Existem relações positivas e estatisticamente significativas entre a AF moderada e com a força;

H_{3b}: Existem relações positivas e estatisticamente significativas entre a AF moderada e com a flexibilidade;

H_{3c}: Existem relações positivas e estatisticamente significativas entre a AF moderada e com a agilidade e equilíbrio;

H_{3d}: Existem relações positivas e estatisticamente significativas entre a AF moderada e com a resistência aeróbia;

H_{4a}: Existem relações positivas e estatisticamente significativas entre a AF intensa e com a força;

H_{4b}: Existem relações positivas e estatisticamente significativas entre a AF intensa e com a flexibilidade;

H_{4c}: Existem relações positivas e estatisticamente significativas entre a AF intensa e com a agilidade e equilíbrio;

H_{4d}: Existem relações positivas e estatisticamente significativas entre a AF intensa e com a resistência aeróbia;

A aptidão física e os níveis de AF do idoso têm sido descritos como determinantes da condição de saúde relacionada com a estabilidade postural, sendo consideradas importantes estratégias de promoção da saúde, de funcionalidade e de autonomia dos idosos (Paterson, 2007).

Gomes (2010) verificou relações entre a aptidão física (com recurso do SFT), a QV (através do SF-36) e o nível de AF (através de acelerómetro) em 110 idosos, divididos em dois grupos: o grupo experimental (n=57) inserido no programa de AF regular e o grupo de controlo (n=53) que não estava no programa. A variável QV, não faz parte do nosso estudo por isso não é abordado na descrição do mesmo. Em ambos grupos, passam grande parte do tempo em actividade sedentária, estes são superiores comparativamente ao grupo de controlo. No que respeita à AF ligeira e moderada, o grupo experimental têm uma média superior e com diferença significativa ($p=0,009$ e $p=0,000$, respectivamente). O tempo gasto em AF intensa é mínimo, quase irrelevante, para ambos os grupos, não havendo diferença estatística. Na aptidão física, o grupo experimental, obteve resultados significativos comparativamente ao grupo de controlo de $p=0,000$ para todas as variáveis à excepção da força dos membros inferiores ($p=0,002$). Concluíram que os idosos que praticam um melhor nível AF melhoram aptidão física (na força, na flexibilidade, na resistência aeróbia e na agilidade) do que aqueles que não praticam.

3.3. Tipo do Estudo

O presente estudo é do tipo observacional analítico, correlacional e transversal. Nos estudos observacionais o investigador mede mas não interfere constituindo mera descrição e, não analisa relações entre a exposição e o efeito. Sendo correlacional, o mesmo debruça-se na análise de relações e correlações entre as variáveis em estudo, visto apresentar uma variável independente (Fortin, 2009). Parafraseando Fortin (2009) num estudo deste tipo são exploradas e identificadas a existência de relações entre variáveis com vista a descrever essas relações. O principal é a descoberta de factores ligados a um fenómeno e têm a vantagem de considerar várias variáveis em simultâneo com vista a explorar as suas relações.

Trata-se de um estudo transversal, uma vez que os dados são recolhidos num único momento.

3.4. População e Amostra

A população definida foram pessoas com mais de 75 anos, de ambos os géneros, inscritos: a) no **Centro de Saúde de Aljezur** – o concelho de Aljezur situa-se na costa sudoeste do Algarve, na área do Barlavento Algarvio e pertence ao Agrupamento de Centros de Saúde (ACES) Algarve II – Barlavento. Caracteriza-se como um concelho envelhecido, apresentando um Índice de Envelhecimento de 270,3% (Instituto Nacional de Estatística, 2011). Segundo os registos do aplicativo informático SINUS, o Centro de Saúde conta com um total de 882 utentes inscritos com mais de 75 anos (14,94%), dos quais 387 do género masculino e 495 do género feminino; b) no **Centro de Apoio Social e Cultural de Usseira**, que pertence ao concelho de Óbidos que apresenta um índice de envelhecimento de 152,7% (INE, 2011). O número de utentes inscritos no centro de dia conta com 39, dos quais 25 do género feminino e 14 do género masculino; e c) no **Centro de Dia da Zambujeira do Mar**, que pertence ao Concelho de Odemira, com um Índice de Envelhecimento de 217,8% (INE, 2011). Neste centro, tem no total 36 utentes, do qual 15 mulheres e 21 homens.

A amostra é composta pelos utentes que aceitaram participar no estudo durante o período estipulado para a recolha de dados, nomeadamente entre Junho e o final de Agosto de 2012. Foi constituída por 66 utentes, de ambos os géneros, com idade igual ou superior a 75 anos a residir na área geográfica de abrangência das instituições de origem acima referidas.

3.5. Método de Amostragem

O processo de amostragem levado a cabo no presente estudo foi do tipo não probabilístico acidental, sendo seleccionados sujeitos que são facilmente acessíveis e que respondem aos critérios de inclusão (Fortin, 2009). Trata-se, portanto, de uma amostra por conveniência, tendo em conta o factor geográfico e o factor temporal. Foram incluídos os participantes de ambos os géneros, com mais de 75 anos de idade e utentes nas instituições mencionadas que aceitassem participar no estudo durante o período definido para a colheita.

Os participantes foram sinalizados pelos investigadores nas respectivas instituições de origem através do contacto e colaboração por parte dos serviços de coordenação e administrativos das mesmas. Particularmente:

- No **Centro de Saúde de Aljezur**, o processo de amostragem decorreu essencialmente através de duas vias: a) os utentes foram abordados por um elemento da equipa de investigação na sala de espera do Centro de Saúde; e b) foi solicitada a colaboração da equipa de enfermagem, de modo que sempre que um utente com mais de 75 anos que recorresse aos referidos profissionais, os mesmos referenciarão-no para um dos membros da equipa de investigação. Posteriormente, o investigador entrou em contacto, via telefone, com os potenciais participantes a solicitar a sua colaboração, agendando-se um contacto presencial para se proceder à explicação pormenorizada do projecto de investigação e entrega da folha informativa e, caso aceitasse participar, assinatura do consentimento informado (apêndice 5) e seria então agendada a data para aplicação do protocolo de avaliação;

- No **Centro de Apoio Social e Cultural de Usseira**, o processo de selecção foi realizado em conjunto com a respectiva monitora do centro, de forma a respeitar os critérios de inclusão e exclusão definidos. Após essa sinalização, estabeleceu-se um contacto presencial com os respectivos utentes apresentando-se o objectivo e procedimentos do estudo. Caso aceitassem participar no mesmo, foi apresentado o consentimento informado para que pudessem formalizar por escrito a sua autorização.

- No **Centro de Dia da Zambujeira do Mar**, o processo de selecção de amostra foi realizado em conjunto com a psicóloga do centro, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão definidos. Este profissional sinalizou um número de utentes com condições de participarem no estudo. Após esta selecção, a investigadora estabeleceu um contacto agendado e de forma presencial para informar os procedimentos do estudo e pedir o consentimento formal da sua participação.

Finalizando este processo, o protocolo de avaliação foi implementado em dois dias por semana, não consecutivos (por exemplo, terça e quinta-feira).

3.6. Critérios de Selecção da Amostra

Todos os elementos que participaram nesta pesquisa residem na sua residência e cumpriram um conjunto de critérios estabelecidos, nomeadamente:

3.6.1. Critérios de Inclusão:

a) Indivíduos com idade igual ou superior a 75 anos, de ambos os géneros. Este limite mínimo foi escolhido tendo em conta o aumento da esperança média de vida e o

respectivo aumento da prevalência das doenças cardiovasculares, que continuam a ser a principal causa de morte, entre os 65 e 85 anos de idade, especialmente entre os sedentários (Fischer, 2005). Especialmente depois dos 75 anos de idade está descrita uma menor aptidão física, principalmente por se notar valores mais baixos no que à força muscular diz respeito (Lobo, 2007). Outra razão centra-se na quantidade de pessoas que está incluída no intervalo proposto – representa quase metade da população idosa (INE, 2010). Por estas razões, cada vez mais autores se preocupam em realizar estudos neste contexto, para conhecer melhor esta faixa etária (Geraldès, 2008; Antonelli, 2007).

b) Idosos não institucionalizados, residindo na sua casa. Sabemos que, os idosos institucionalizados ainda com um nível de autonomia bastante elevado, apresentam aumento da inactividade/sedentarismo, na redução da aptidão física possivelmente resultante da desobrigação da realização de várias das tarefas do dia-a-dia (Carvalho et. al., 2007). A introdução de pessoas institucionalizadas na amostra poderia conduzir um factor de confundimento considerável na homogeneidade da amostra, que não é desejável.

c) Que representassem um nível mínimo de aptidão que lhes permitisse realizar as tarefas incluídas nos instrumentos de avaliação utilizados.

3.6.2. Critérios de Exclusão:

Serão excluídos do estudo sujeitos que apresentem:

a) Limitações cognitivas – pessoas que obtiveram score inferior a 27 em indivíduos com mais de 11 anos de escolaridade, inferior a 22 pontos em indivíduos com 1 a 11 anos de escolaridade ou inferior a 15 pontos em sujeitos analfabetos (Guerreiro et. al., 1994). As alterações cognitivas poderiam comprometer a capacidade de compreensão e execução de comandos verbais necessários à aplicação dos instrumentos de avaliação utilizados no estudo.

b) Doença cardiovascular não controlada - pessoas que apresentassem níveis de 160 mmHg para a pressão arterial sistólica e de 100 mmHg para a pressão arterial diastólica (Malmberg et. al, 2002, cit por Virtuoso, J.S., 2011). Este critério resulta de uma medida de segurança, que pretende garantir que todos os sujeitos do estudo não adoptam comportamentos de risco no seu decorrer.

3.7. Variáveis

As variáveis consideradas para o estudo, são:

- A **AF** entendida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta num aumento substancial de dispêndio energético (Rikli e Jones, 1999, Gouveia, 2007; ACSM, 2009). Nesta variável é incluída qualquer actividade de lazer, ocupacional e doméstica, durante os 7 dias anteriores à avaliação. É importante por considerar não somente o gasto energético total durante um certo número de dias ou semanas, mas também para considerar a quantificação do tipo de actividade sedentária, ligeira, moderada e intensa durante essa semana.

- A **actividade sedentária**, entendida como qualquer actividade que proporcione um baixo nível de dispêndio energético (Hamilton et. al., 2007). As actividades sedentárias são definidas como tendo $\leq 1,5$ MET's, uma vez que não aumentam o gasto energético muito além da taxa metabólica de repouso. Incluem-se qualquer actividade na qual o movimento físico seja limitado (Tremblay et. al., 2010).

- A **aptidão física**, considera-se a capacidade fisiológica e/ou física para desenvolver as actividades do dia-a-dia de forma segura, independente e na ausência de fadiga (Rikli e Jones, 2001). Avaliada através da bateria de testes SFT desenvolvida por Rikli e Jones (1999; 2001), considerando as seguintes componentes da aptidão física: a força muscular, a flexibilidade, a agilidade e equilíbrio dinâmico e a resistência aeróbia.

3.8. Instrumentos de Recolha de dados

Neste estudo foram seleccionados instrumentos para recolha de dados que pretendem avaliar de forma rigorosa as variáveis em estudo. Antecedendo à aplicação do protocolo de avaliação utilizou-se o Mini Mental State Examination (MMSE, ver anexo 1), para identificar a capacidade cognitiva que era um critério de exclusão da amostra. Após este, os instrumentos utilizados foram: a Yale Physical Activity Survey (YPAS – ver anexo 2) e o Sénior Fitness Test (ver anexo 3). Para além destes, os questionários de caracterização da amostra (apêndice 2), e outro de caracterização da AF (apêndice 3), foram elaborados pela equipe de investigação e têm o objectivo de permitir conhecer a amostra em estudo.

3.8.1. Questionário de caracterização da amostra

Este questionário, foi desenvolvido com o objectivo de identificar as características sociodemográficas da amostra. Daqui obtêm-se informações relacionadas

com o género, a data de nascimento, a idade, o estado civil, o concelho de residência, com quem vive actualmente e ao nível de escolaridade. Também inclui questões relacionadas com a confirmação da prática de AF regular, da sua duração e dos antecedentes pessoais (apêndice 2). Este questionário foi testado através do estudo piloto descrito no subcapítulo treino de competências/estudo piloto, na página 40.

3.8.2. Questionário da caracterização da AF

Após a caracterização da amostra demos seguimento ao preenchimento do questionário sobre a actividade sedentária e a AF do idoso numa semana-tipo. Este teve o objectivo de percebermos que tipo de AF realizou ao longo de uma semana considerada normal. Em cada dia da semana-tipo foram identificadas as actividades, o tempo despendido em cada actividade, a classificação em METs, as actividades que o idoso gostaria de voltar a fazer. Após o preenchimento do diário e da categorização das actividades, agrupou-se consoante os METs atribuídos. As actividades de intensidade sedentária foram aquelas que não aumentam o dispêndio energético do nível de repouso, tais como o dormir, estar sentado, estar deitado e ver televisão. E estão associadas a um nível de exigência de 1 – 1,5 MET. As AF de intensidade ligeira foram as actividades nas quais o dispêndio energético situa-se entre o 1,5 aos 3 METs. Poderão ser de longa duração, requerem um esforço mínimo e trabalham com menos de 60% da frequência cardíaca máxima, tais como cozinhar, fazer a cama, lavar a loiça, caminhada lenta (<4Km/hora). As de intensidade moderada foram as actividades que têm um gasto energético situado entre os 3 a 6 METs, tais como, jardinar, aspirar, subir escadas, hidroterapia e caminhada rápida (≥ 4 Km/Hora). Requerem um esforço físico que obriga a respirar de forma um pouco mais forte que o normal, ou seja, que trabalha entre 60 e 80% da frequência cardíaca máxima. Por fim, a de intensidade vigorosa foram as actividades nas quais o dispêndio energético é superior aos 6 METs, tais como nadar, jogging ($\geq 5,5$ Km/hora), futebol e ginástica aeróbia (anexo 5). Estas 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). Após, este processo de classificação procedeu-se à soma total, em minutos, de cada actividade por dia e terminado este foi feito a soma total por semana.

Este questionário foi testado através do estudo piloto descrito no subcapítulo treino de competências/estudo piloto, na página 40.

3.8.3. Mini Mental State Examination (MMSE)

A versão original foi desenvolvida por Folstein et. al.(1975) com duas amostras, uma de 69 sujeitos com síndromes de demência e 63 sem problemas cognitivos, e uma segunda amostra de 137 sujeitos com alterações emocionais.

A versão original é constituída por duas partes, sendo que a primeira requer apenas respostas verbais e engloba a orientação, memória e atenção, tendo uma pontuação máxima de 21 pontos. A segunda parte do teste avalia a capacidade de evocar, realizar comandos verbais e escritos, escrever espontaneamente uma frase e copiar um polígono complexo, sendo a pontuação máxima de 9 pontos. Assim, o score máximo desta escala é de 30 pontos, com pontuação de 0 e 1. Segundo os autores, um score inferior a 23 é indicativo de incapacidade cognitiva. A validade foi determinada através da correlação do MMSE com Wechsler Adult Intelligence Scale, com scores verbais e de performance (Folstein et al., 1975). Os resultados indicam uma correlação de Pearson de 0.776 ($p < 0,0001$) entre o MMSE e o score verbal e entre o MMSE e o score da performance a correlação é de 0.660 ($p < 0.001$). Em relação à fidedignidade intra-observador, o MMSE apresenta um coeficiente de correlação igual a 0.887, enquanto a fidedignidade inter-observador apresenta um coeficiente de 0.827. Em ambos, os scores não diferiam significativamente, através do teste de Wilcoxon. As duas avaliações foram realizadas num espaço de 24 horas. Após 28 dias foi realizada uma nova avaliação e verificou-se um coeficiente de correlação Pearson igual a 0.98 (Folstein, et. al. 1975; Bennie et. al., 2003).

Este instrumento foi adaptado para a população portuguesa por Guerreiro et. al. (1994), sendo aplicado a 100 sujeitos sem doença neurológica ou psiquiátrica e autónomos nas suas actividades da vida diária, e a 150 com doença neurológica ou psiquiátrica, diagnosticada por neurologistas ou psiquiatras. Ambos os grupos tinham idade superior a 50 anos, com diferentes níveis de escolaridade. A validação interna foi estabelecida através de testes como as Matrizes Progressivas de Ragen e escalas de informação clínica (escala de demência de Blessed, Tomlinson e Roth, escala de actividades da vida diária de Lawton & Brody e escala de avaliação de demência). Obtiveram-se ainda valores de especificidade e de sensibilidade entre normal e patologia, para diferentes grupos etários e de escolaridade. Devido à elevada taxa de

analfabetismo nesta população, especialmente entre os idosos, procedeu-se a alterações nos scores.

Foi utilizado a versão portuguesa do MMSE para a triagem e avaliação da disfunção cognitiva e respondido pelo próprio sujeito durante cerca de 5 a 10 minutos, sendo o tempo não-cronometrado (Kase, 1998). Constituído por seis partes com soma total possível de 30 pontos e avalia de forma estruturada algumas funções cognitivas, sendo estas: a orientação temporal e espacial, a memória de retenção (imediate ou atenção), a atenção e cálculo, a evocação, a linguagem e habilidade construtiva. Foram calculados três pontos de corte, apontados de acordo com a escolaridade. Assim, considerou-se que o idoso tem défices cognitivos quando: nos analfabetos a pontuação é menor ou igual a 15, nos idosos com escolaridade entre 1 a 11 anos se a pontuação for inferior ou igual a 22 e em idosos com mais de 11 anos de escolaridade com pontuação inferior ou igual a 27. Possui sensibilidade entre 63,6 e 73,4% e uma especificidade entre 90 a 96 % (Guerreiro et al., 1994 cit. In Pires, 2006).

O material necessário para o questionário: (Relógio, lápis, Folha A4, cartão com a frase escrita “Feche os Olhos” e caneta), como é referido na: pergunta 5. a): mostrar o Relógio e o lápis, para os identificar; pergunta 5. c): dar uma folha de papel A4, para pegar, dobrar e colocar onde deve; pergunta 5. d): mostrar um cartão com a frase escrita “FECHE OS OLHOS”, para concretizar a leitura deste cartão; e na pergunta 5.e) e 6.: dar uma caneta para o idoso escrever uma frase e desenhar dois pentágonos sobrepostos. Não foi valorizado erros gramaticais bem como dos tremores ou rotação.

3.8.4. Yale Physical Activity Survey (YPAS)

O Yale Physical Activity Survey (YPAS) corresponde a um instrumento de medida auto-reportado de avaliação do nível de AF durante uma semana-tipo do mês anterior à data de aplicação do questionário (Lindamer et al., 2008). Desenvolvido por DiPietro (1993), é um instrumento para detalhar o tipo de AF realizada, para além de estimar o tempo e a energia despendida (produto do tempo despendido numa actividade, em minutos, pelo código de intensidade, em Kcal/min, dessa mesma actividade); bem como o gasto energético semanal, pela soma do gasto energético em cada actividade; e o gasto temporal semanal, pela soma do tempo despendido nas várias actividades praticadas.

Este questionário de AF apresenta moderada a boa reprodutibilidade (Schuler, 2001), todavia existe alguma contrariedade entre os estudos publicados, apresentando diferentes actividades com correlações de Spearman significativas entre o primeiro e o segundo momento de resposta ao YPAS. Enquanto no estudo de De Abajo (2001) foram encontradas correlações significativas para todas as AF listadas no YPAS e no estudo de DiPietro, (1993) foram encontradas correlações significativas para todas as actividades listadas, à excepção do “trabalho doméstico vigoroso” e de “cuidar de adultos”. Já no estudo de Pennathur (2004) foram encontradas correlações significativas apenas para cinco das actividades listadas, não obstante o facto das populações em análise nestes estudos apresentarem características demográficas bastante diferentes entre estudos.

Este questionário também foi utilizado em dois estudos: com indivíduos de meia – idade e idosos com esquizofrenia (Lindamer, et. al., 2008) e, noutro estudo no qual foram testadas a eficácia e viabilidade de uma intervenção para um estilo de vida saudável em pacientes com meia – idade e idosos com esquizofrenia (McKibbin et. al., 2006).

O YPAS é um questionário composto por 12 perguntas, algumas com várias alíneas, que avaliam a prática de AF semanal. Esta avaliação tem em conta o tipo de AF, intensidade e duração. Tem também em conta o facto de serem actividades relacionadas com trabalho ou com lazer, desenvolvidas no interior ou no exterior, estruturada ou não e supervisionada ou livre.

O presente questionário é constituído por duas partes: a primeira parte consiste numa listagem de actividades físicas agrupadas em “Trabalho”, “Trabalho de quintal”, “Tomar conta de...”, “Exercício” e “Actividades Recreativas”, às quais o sujeito indica quanto tempo praticou cada uma das AF, de cada um destes cinco grupos, no último mês. A segunda parte consiste na resposta a novas perguntas relativamente a AF praticadas no mês anterior à data de aplicação do questionário sem que lhe sejam apresentados exemplos de AF. É perguntado ao idoso quantos dias por semana e quantas horas por dia, passa: a praticar actividades vigorosas com duração igual ou superior a dez minutos (Score de actividades vigorosas); a caminhar com duração superior a dez minutos (Score de caminhada); a deslocar-se a pé enquanto realiza as suas tarefas quotidianas (Score de movimento); em pé seja com deslocação ou não (Score de pé); e na posição de sentado (Score de sentado), sendo as suas respostas pontuadas. Além destas cinco perguntas, o idoso fornece ainda informação

relativamente ao número de lances de escadas que sobe a pé diariamente e ao seu padrão de prática de AF a nível sazonal.

Este questionário foi validado para a população portuguesa através de uma tese de Mestrado da Faculdade de Motricidade Humana e integrada no projecto “Biomecânica da Locomoção em idosos”, por Tavares (2011).

Os procedimentos na primeira parte do questionário: basearam na leitura de cada uma das afirmações e registar as actividades e o tempo despendido em cada uma enunciada; na segunda parte do mesmo: ler ao participante as questões e as opções disponíveis para cada uma e registar a opção seleccionada.

3.8.5. Sénior Fitness Test de Rikli e Jones (1999)

A bateria de testes desenvolvida por Rikli e Jones (1999), composta por seis testes e um alternativo e está adaptada e validada para a população portuguesa por Sardinha em 1999. Antes de realizar os 6 testes, tivemos de efectuar a medição da tensão arterial tendo em conta aos critérios de exclusão. Foram também registados os seguintes parâmetros: o peso, a estatura, a medição da circunferência da cintura e da anca. Para a medição do peso, foi solicitado aos participantes a utilização de roupas “leves” e sem calçado. Para a medição da estatura foi utilizada uma fita métrica de 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. Colocou-se uma régua sobre a cabeça do participante, mantendo-a nivelada.

O participante mantendo-se na posição de pé, com os braços ao longo do tronco, os pés juntos e o abdómen relaxado; a investigadora colocou a fita métrica horizontalmente com o ponto de referência do umbigo e da anca. Assim, se pode verificar o valor da circunferência da cintura e da anca.

Foram consideradas duas finalidades fundamentais para aplicabilidade desta bateria: (1) o desenvolvimento de testes que possam ser administrados e fiáveis para serem utilizados pelos idosos, (2) os protocolos de testes que estejam de acordo com os padrões de aceitabilidade científica no que respeita a fiabilidade e a validade (Barreiros et. al., 1999 e Sardinha, 2005). Segundo este autor, apresentou 12 critérios que serviram de base à concepção dos testes desta bateria, nomeadamente:

- 1- Representar a maioria das componentes da aptidão física, ou seja, parâmetros que suportam a realização de tarefas da vida diária de forma independente;
- 2- Ter um grau de fiabilidade teste – reteste aceitável ($r > 0,80$);
- 3- Ter um grau de validade aceitável;
- 4- Reflectir as alterações normais da capacidade funcional relacionadas com o envelhecimento;
- 5- Ser capaz de detectar alterações devidas a programas de intervenção;
- 6- Ser capaz de avaliar pessoas idosas com níveis de funcionamento físico diferenciados, ou seja, das mais frágeis às mais aptas fisicamente;
- 7- Ser fácil de administrar e de classificar por profissionais qualificados mas também por técnicos voluntários que por vezes apoiam na administração dos testes;
- 8- Requerer equipamento e espaço mínimos de forma a poder ser administrado em qualquer centro para idosos ou outros locais similares;
- 9- Ser possível a administração em casa;
- 10- Não apresentar perigo se realizado sem qualquer assistência médica, á excepção de situações extremas;
- 11- Ser socialmente aceitável e significativo;
- 12- Ser razoavelmente rápido de administrar. O tempo de teste individual não requer mais de 30 a 45 minutos.

Apresenta facilidade de aplicabilidade e contem valores de referência que ajudam a identificar os padrões de desempenho, tanto para os homens como para as mulheres, com idades entre 60 e os 94 anos (anexo 4).

Permite ainda que se possa verificar pontos de referência que indicam os limites, a partir dos quais poderá haver maior indício de perda de mobilidade assim como, permite uma comparação entre os resultados obtidos por cada idoso, com outros do mesmo género e idade. Daí que, os testes são idealizados para um ambiente clínico, por serem capazes de fornecer medidas escalares contínuas através de uma ampla faixa etárias de níveis que são tipicamente encontrados na população idosa. Parece ser uma das mais equilibradas e adaptadas aos grupos de idade mais avançadas, assim como, vai de encontro aos hábitos da vida quotidiana de qualquer idoso (Teixeira, 2000). Os testes de Rikli e Jones (2001), descritas no quadro seguinte:

Caracterização da actividade física nos idosos e a sua relação com a capacidade física em pessoas com mais de 75 anos

Quadro 3 – Apresentação geral da bateria de testes SFT (Rikli e Jones, 1999; 2001)

Testes	Parâmetros	Crítérios de Avaliação	Objectivo	Equipamentos necessários
<p><i>30-s chair stand</i></p> 	<p>Força de Membros Inferiores Teste: Levantar e Sentar da cadeira</p>	<p>Número de execuções em 30s sem utilização de ajuda dos braços.</p>	<p>Avaliar a força e resistência muscular dos membros inferiores</p>	<p>Cadeira com altura aproximadamente com 43,18 Cm colocada contra a parede; Cronómetro.</p>
<p><i>Arm curl test</i></p> 	<p>Força de Membros Superiores Teste: Flexão do antebraço</p>	<p>Número de execuções em 30s.</p>	<p>Avaliar a força e resistência muscular do membro dominante</p>	<p>Cadeira; Halteres de mão: com 2,27Kg (para Mulheres) e 3,63 Kg (para os Homens) e Cronómetro.</p>
<p><i>Chair sit – and – reach</i></p> 	<p>Flexibilidade dos Membros Inferiores Teste: Sentar e alcançar os membros inferiores</p>	<p>Distância atingida na direcção dos pés.</p>	<p>Avaliar a flexibilidade dos membros inferiores</p>	<p>Cadeira com altura aproximadamente com 43,18 Cm colocada contra a parede e régua de 45 cm.</p>
<p><i>Back scratch</i></p> 	<p>Flexibilidade dos Membros Superiores Teste: Alcançar atrás das costas</p>	<p>Distância que as atingida na direcção.</p>	<p>Avaliar a flexibilidade dos membros superiores (ombro)</p>	<p>Régua de 45 cm.</p>
<p><i>Time up – and – go</i></p> 	<p>Condição Neuromuscular Teste: Levantar da cadeira, caminhar 2,44m e voltar a sentar</p>	<p>Tempo necessário para levantar de uma cadeira, caminhar 2,44m e retomar à cadeira.</p>	<p>Avaliar a mobilidade física (agilidade, velocidade, equilíbrio dinâmico)</p>	<p>Cadeira com altura aprox. 43,18 cm; Cronómetro; Cone /garrafa de água para sinalizar os 2,44 metros de distância e Fita métrica.</p>
<p><i>2 Minutes Step Test</i></p> 	<p>Resistência aeróbia Teste: Prova de step</p>	<p>Número de execuções de steps alternados e completos em 2 minutos (contagem pela perna direita).</p>	<p>Avaliar a resistência aeróbia – aptidão cardio - respiratória.</p>	<p>Cronómetro; Fita métrica e marcador.</p>

Houve duas demonstrações antes da realização de cada teste para avaliar e registar o desempenho do idoso.

1. Teste 30-s chair stand – Levantar e Sentar em 30 segundos (seg.)

Objectivo: pretende avaliar a força e a resistência muscular dos membros inferiores.

Equipamento: uma cadeira (com encosto, sem apoio com braço com uma altura aproximada de 43 cm) e um cronómetro. Para maior segurança, a cadeira deve ser colocada contra uma parede ou estabilizada por forma a evitar que se mova durante o teste.

Procedimento: o idoso inicia o teste deve sentar com as costas direitas, os pés afastados à largura dos ombros e os braços deverão estar cruzados ao peito. Ao sinal verbal previamente combinado (exemplo: “1,2,3, já”), o idoso levanta-se da cadeira e depois retorna à posição de sentado. Ele deve ser encorajado a completar o maior número possível dentro dos 30 segundos.

Segurança: o teste deve ser interrompido imediatamente caso o idoso mencione dor ou demonstre sinais de cansaço.

Pontuação do teste: O resultado é representado pelo número de vezes que é capaz de levantar de uma cadeira durante 30 segundos; Se ao término dos 30 segundos o idoso estiver a meio de uma elevação esta deverá ser contabilizada.

A fiabilidade do teste é elevada ($r=.92$) (Rikli & Jones, 1999a).



Figura 2 a) e b)

TESTE 30-S CHAIR STAND –

LEVANTAR E SENTAR EM 30 SEGUNDOS

2. Teste Arm curl test – Flexão do Antebraço

Objectivo: avaliar a força e a resistência muscular do membro superior dominante.

Equipamento: cadeira (com encosto, sem braço e altura aproximada de 43 cm), cronómetro e haltere de 2,73 kg (para as mulheres) e de 3,636 kg (para os homens). Para maior segurança, a cadeira deve ser encostada na parede ou estabilizada de outra forma.

Procedimento: o idoso deve sentar-se na cadeira (com costas direitas e em contacto com o encosto da mesma e com os pés bem assentes no chão). O peso de acordo com o género é segurado na mão dominante (com o membro superior em

extensão completa). Seguidamente e após o sinal verbal previamente combinado, é realizado o movimento de flexão do cotovelo.

Segurança: o teste deve ser interrompido imediatamente caso o idoso mencione dor ou demonstre sinais de cansaço.

Pontuação do teste: o resultado é o número de execuções de flexões de braço completas, que realiza durante 30 segundos sentado numa cadeira. Se ao término dos 30 segundos o idoso estiver a meio de uma elevação esta deverá ser contabilizada. A fiabilidade do teste é elevada ($r=.80$) (Rikli & Jones, 1999a).



Figura 3 a) e b)
TESTE ARM CURL TEST –
FLEXÃO DO ANTEBRAÇO

3. *Teste Chair Sit – and – Reach - Sentado e Alcançar os membros inferiores*

Objectivo: avaliar a flexibilidade dos membros inferiores.

Equipamento: cadeira (com encosto, sem braço e altura aproximada de 43 cm) e uma régua de 45 cm. Para maior segurança, a cadeira deve estar encostada à parede ou estabilizada de outra forma.

Procedimento: o idoso deverá estar sentado na cadeira, com um membro inferior em extensão (calcanhar em contacto com o solo e pé flectido cerca de 90°) e o outro membro flectido (pé em contacto com o solo). O idoso realiza uma flexão anterior do tronco, procurando alcançar com os dedos das mãos os dedos dos pés. Durante a execução deve manter o membro inferior estendido e a expiração durante o movimento.

Segurança: o teste deve ser interrompido imediatamente caso o idoso mencione dor aquando da flexão anterior do tronco ou demonstre sinais de cansaço.

Pontuação do teste: regista-se o melhor resultado das duas execuções, com aproximação a 1 cm. Considera-se positivo quando o idoso consegue alcançar para além dos dedos dos pés e, negativo quando consegue alcançar até aos dedos dos pés. Esta medida deverá ser efectuada pelo dedo médio.

A fiabilidade do teste é elevada ($r=.96$) (Rikli & Jones, 1999a).



Figura 4 a) e b) –
TESTE CHAIR SIT – AND – REACH -
SENTADO E ALCANÇAR OS MEMBROS
INFERIORES

4. *Teste Back Scratch - Alcançar atrás das costas*

Objectivo: pretende avaliar a flexibilidade dos membros superiores (ombro).

Equipamento: uma régua de 50 cm.

Procedimento: na posição de pé, o idoso passa a mão dominante por cima do mesmo ombro e alcança o mais baixo possível na direcção das costas, com a palma da mão voltada para baixo e dedos unidos e estendidos (cotovelo apontado para cima). Simultaneamente passa a outra mão por baixo e por trás da cintura, palma voltada para fora, tentando alcançar o mais longe possível numa tentativa de tocar (e ou sobrepor) os dedos médios de ambas as mãos. Porém, se o idoso sentir dificuldade de perceber a posição das mãos, através dos toques nas laterais das mesmas, o avaliador pode facilitar o direccionamento de uma mão para a outra, porém, só se regista a marca após o avaliando manter a posição por 2 segundos, sem ajuda.

Segurança: durante a execução do teste, o avaliando deve ir apenas a um ponto de discreto desconforto, nunca de dor, nem deve suspender a respiração.

Pontuação do teste: Mede-se a distância entre a ponta dos dedos médios de cada mão (esta distância será positiva se os dedos da mão se sobrepõem, ou negativa se os dedos das mãos não se tocam, caso as pontas apenas se toquem, regista-se zero); Nessa última situação, para facilitar a observação da medida, levanta-se a mão de cima com cuidado para não alterar a posição em relação à outra, apoia-se a régua na mão de baixo com o zero na ponta do dedo médio, recoloca-se a mão levantada sobre a régua e faz-se o registo da distância alcançada com a ponta do dedo médio da mão de cima.

A fiabilidade do teste é elevada ($r=.92$) (Rikli & Jones, 1999a).



Figura 5 a) e b)
TESTE BACK SCRATCH
ALCANÇAR ATRÁS DAS COSTAS

5. *Teste Time up – and – go - Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar*

Objectivo: pretende-se avaliar a velocidade, a agilidade e o equilíbrio dinâmico.

Equipamento: uma cadeira (com encosto, sem braço e altura aproximada de 43 cm), um cronómetro, uma fita métrica e um cone (ou outro marcador que o idoso possa contornar). A cadeira deve ser encostada contra a parede para garantir uma posição estática durante o teste.

Preparação: A cadeira deverá estar em frente ao cone com a distância de 2,44 metros (medição desde a ponta da cadeira até à parte anterior do marcador). Deve manter-se uma área livre de obstáculos ao redor do cone com um espaço mínimo de 1,5 m.

Procedimento: O idoso deve ser informado que se trata de um teste de velocidade e deve posicionar-se no meio da cadeira, com o tronco discretamente inclinado para a frente e pés ligeiramente afastados e assentes no chão. Ao sinal de partida o idoso levanta-se e pode usar o apoio das coxas ou da cadeira, caminhar o mais rápido possível à volta do marcador/cone (por qualquer dos lados) e regressar à cadeira. O cronómetro inicia a contagem do tempo simultaneamente ao sinal de partida e só termina quando o idoso se sentar na cadeira.

Segurança: deve-se acompanhar o idoso na caminhada dos 2,44 para ajudar numa eventual perda de equilíbrio.

Pontuação do teste: regista-se o tempo em segundos e décimos, nas duas tentativas. Para a avaliação da performance, contudo, considera-se o menor registo de tempo. A fiabilidade do teste é elevada ($r=.90$) (Rikli & Jones, 1999a).



Figura 6 a) e b)

TESTE TIME UP – AND – GO -
SENTADO, CAMINHAR 2,44M E
VOLTAR A SENTAR

6. *Teste Step de 2 minutos*

Objectivo: pretende-se avaliar a resistência aeróbia. É um teste alternativo ao teste de 6 minutos de marcha.

Equipamento: um cronómetro, uma régua de 50 cm, uma fita adesiva.

Preparação: a altura adequada (mínima) para o joelho do idoso realizar o teste é ao nível do ponto médio entre a rótula e a crista ilíaca. Este ponto pode ser

determinado com uma régua, verificando-se o ponto médio entre a rótula e a crista ilíaca e assinala-se com um pouco de fita adesiva na parede, como ponto de referência.

Procedimento: Ao sinal de “partida” o idoso inicia o teste no mesmo lugar, realizando o maior número possível de steps no período de tempo estipulado, de 2 minutos. O avaliador conta o número de steps efectuados, servindo de apoio em caso de desequilíbrio e assegurando que o participante mantém o joelho na altura adequada. Quando a altura adequada do joelho não pode ser mantida, o participante é informado para parar ou apenas descansar até recuperar (embora o ideal seja não parar). O teste poderá ser retomado se ainda não tiver terminado o período de 2 minutos. Se necessário, pode ser colocada uma mão na mesa ou na parede para ajudar a manter o equilíbrio.

Pontuação do teste: O número de steps completos, isto é, o número de vezes que o joelho direito atinge a fita elástica. A contagem é iniciada a partir do segundo toque do joelho direito. Os idosos devem ser informados do tempo intermédio (1 minuto) e quando faltar 30 segundos para terminar o teste.

A fiabilidade do teste é elevada ($r=.91$) (Rikli & Jones, 1999a).



Figura 7

TESTE STEP DE 2 MINUTOS

3.9. Treino de competências / Estudo piloto

O treino de competências teve o intuito de simular os procedimentos que deverão ser realizados no estudo propriamente dito, de forma a otimizar a sua execução e minimizar eventuais falhas que surgissem e que fossem passíveis de modificação prévia e garantir a exequibilidade do projecto.

O estudo piloto, consistiu na aplicação do protocolo de avaliação a 7 participantes com mais de 75 anos, sendo que estes participantes foram automaticamente excluídos da amostra de investigação. Antecedendo à participação dos sujeitos, foi-lhes explicado o objectivo do estudo piloto, a finalidade da recolha de

dados, a apresentação dos instrumentos a avaliar, a entidade que promovia o estudo e a necessidade do consentimento informado assinado.

Esta fase, que decorreu em Abril de 2012, teve como principais objectivos: a) testar o protocolo de avaliação, nomeadamente a sua adequabilidade e duração, considerando a compreensão da descrição, das instruções de preenchimento, das interpretações dos scores e ordem de aplicação dos instrumentos; b) treino de competências dos investigadores na aplicação dos instrumentos de avaliação; c) validar os instrumentos de avaliação construídos - questionário de caracterização do participante e de caracterização da AF; e d) treinar as competências do investigador na avaliação dos níveis de AF através dos METs e na elaboração/adequação das alterações ao dia-a-dia de modo a atingir os níveis mínimos recomendados.

A implementação do protocolo de avaliação no estudo piloto foi cronometrada, a aplicação do questionário de caracterização, com um tempo médio de duração de 21 minutos, MMSE, duração de aplicação 18 minutos, o YPAS, tempo de aplicação 15 minutos e o SFT, 20 minutos, com um tempo total de aplicação entre 74 a 105 minutos. Pelo que se concluiu que o protocolo poderia ser aplicado em 2 dias, alternados, com a duração de 40 a 45 minutos em cada sessão, verificado pela seguinte quadro:

Protocolo de Avaliação	1º Dia	2º Dia
MMSE	X	
Questionário de caracterização da amostra /Questionário da AF (diário)	X	
YPAS		X
SFT	X	X

Considera-se esta etapa de extrema importância, uma vez que permite corrigir e modificar o questionário, resolver problemas imprevistos e verificar a redacção e a ordem das questões (Fortin, 2003). Durante esta fase, foram detectadas algumas falhas que foram sujeitas a modificações. Assim, sentiu-se a necessidade de alterar e simplificar algumas das questões do questionário de caracterização de amostra, nomeadamente a questão com quem vive, optando-se por retirar a quantidade de elementos que vive na casa. De acrescentar detalhadamente o tipo de AF regular e da sua duração, considerou-se que seria pertinente uma questão relativa a antecedentes

personais, no caso de se detectar alguma condição de saúde que condicionasse a implementação do protocolo de avaliação ou alguma situação de risco.

Relativamente ao diário, a aplicação foi fácil porque os participantes eram muito organizados na gestão do seu dia -a- dia, contudo, poderia ser mais complicado com pessoas menos organizadas. Uma estratégia para colmatar esta dificuldade passaria por questões orientadoras, sugerindo actividades diárias (e as pessoas respondiam se realizavam ou não). Depois de recolher informação sobre as mesmas, incentiva-se a pessoa a distribuí-las pelos dias da semana, consoante a sua semana-tipo. Quando o participante referia hábitos regulares de AF aproveitava-se o momento para perguntar o horário a que costuma realizar a actividade, porque facilitaria o preenchimento do diário. Outra dificuldade detectada centrou-se ao nível da duração das actividades, porque geralmente os participantes respondiam, por exemplo, “passei a ferro a tarde toda”, uma forma de contornar esta dificuldade foi complementando com a informação fornecida previamente, por exemplo: “então se acaba de arrumar a cozinha às 14H e costuma fazer a caminhada às 16H, para passear o cão, passou a ferro entre as 14H e as 16H?”, e tendo em conta que se estava a recorrer à informação fornecida pelo próprio, não se estaria a influenciar / manipular o preenchimento do diário, mas no sentido de organizar a informação que o participante foi facultando. Assim, aquando do preenchimento poder-se-ia começar por questionar e preencher as actividades que são fixas, as que realiza todos os dias e mais ou menos à mesma hora porque desta forma poderá ser mais fácil compreender a duração das mesmas.

Terminada esta fase iniciou-se o processo de constituição da amostra. Foram, então sinalizados os utentes com idade igual ou superior a 75 anos, os mesmos foram contactados via telefone, a solicitar a sua colaboração. Foi então agendado um contacto presencial com os potenciais participantes, tendo-lhes sido explicado detalhadamente o teor do projecto e assinado o consentimento informado, passando-se então à aplicação do protocolo de avaliação, nomeadamente a aplicação dos instrumentos de avaliação seleccionados, nomeadamente, o MMSE, a ficha de caracterização do participante, a ficha de caracterização da AF, o YPAS e o SFT.

3.10. Procedimentos da Recolha de dados

A realização do presente estudo implicou a implementação de diversos procedimentos. Inicialmente, contactou-se por escrito os coordenadores do ACES¹ Algarve II – Barlavento, ao Sr. Presidente da Assembleia do Centro Apoio Social e Cultural de Usseira e ao Centro de Dia da Zambujeira do Mar, a fim de se solicitar a autorização formal para a realização do estudo. Como resposta ao nosso pedido de autorização formal, o estudo foi considerado e autorizado pelos órgãos coordenadores de todas as instituições envolvidas (apêndice 1).

Após a emissão da autorização formal, por escrito, contactou-se os responsáveis, equipa de enfermagem e administrativos locais, no sentido, de se obter a sua colaboração na sinalização de utentes com mais de 75 anos de idade e, passou-se às fases seguintes de selecção e constituição da amostra. Sendo que todos os potenciais idosos com quem se estabeleceu contacto e que respeitavam os critérios de inclusão definidos foram convidados a participar voluntariamente. Foi-lhes ainda apresentado o documento informativo (apêndice 4), que continha informação acerca da natureza, objectivos, procedimentos envolvidos e das entidades promotoras do presente estudo. A recolha de dados foi realizada de forma faseada com cada participante, em dois dias (não consecutivos) e levada a cabo pelas investigadoras, segundo um protocolo pré-definido. O registo dos dados foi feito presencialmente (em formato de papel e posteriormente transcrito para uma base de dados informática). No qual se procedeu à caracterização da amostra, dos seus hábitos da AF (numa semana – tipo), do estado cognitivo (MMSE), do nível da AF (YPAS), da condição física (SFT). Este processo de recolha de dados decorreu entre o início de Junho de 2012 e Agosto de 2012. Para que pudéssemos cumprir um conjunto de métodos e procedimentos foi necessário um treino de competências relativamente à aplicabilidade dos instrumentos, ou seja, foi elaborado um protocolo de avaliação para orientação e exequibilidade do estudo.

4. Vieses do estudo

Um enviesamento resulta de qualquer condição ou conjunto de condições susceptíveis de falsear os resultados do estudo, prejudicando a sua generalização (Fortin, 2000).

¹ ACES - Agrupamentos de Centro de Saúde

Este foi um estudo em que o processo de amostragem, foi do tipo não probabilístico accidental, sendo seleccionados idosos que são facilmente acessíveis e que respondem aos critérios de inclusão. Trata-se, portanto, de uma amostra seleccionada por conveniência, e foram incluídos os idosos de ambos os géneros, com mais de 75 anos de idade. Sendo que se pretendia uma caracterização, para minimizar este viés de selecção, procurámos diversificar a área geográfica, trabalhando em três localidades distintas (Aljezur, Óbidos e Odemira).

No desenho do estudo atrás descrito, consideramos também o possível viés que resulta da forma de preenchimento do questionário sobre a actividade sedentária e a actividade física do idoso numa semana-tipo. O auto preenchimento pode ser influenciado pelas percepções dos participantes, e nesta faixa etária, também pela memória. Neste sentido as investigadoras foram submetidas a um treino de competências (descrito acima) que definiu questões orientadoras, sugestões de actividades diárias (e os idosos respondiam se realizavam ou não).

A dimensão da amostra seleccionada, pode também ser influenciada a um viés, condicionando a interpretação e reflexão que pode ser realizada.

5. Considerações éticas

De acordo com Aguiar (2007) os aspectos éticos da investigação clínica na sua generalidade estão abordados na declaração de Helsínquia (Declaration of Helsinki).

No estudo foi efectuado, primeiramente, um pedido formal de autorização ao Agrupamento de Centro de Saúde Algarve II – barlavento, ao Sr. Presidente da Assembleia do Centro Apoio Social e Cultural de Usseira e ao Centro de Dia da Zambujeira do Mar, explicitando os objectivos e solicitando a autorização de colaboração dos coordenadores das respectivas instituições para a realização deste estudo (Apêndice 1). Face à resposta afirmativa foi iniciada a recolha da amostra e sendo importante, no que respeita à ética de um estudo clínico, foi efectuado o respectivo consentimento informado em que o idoso terá de assinar o documento em que aceita a participação no estudo (Apêndice 5). Foi também dada informação detalhada do estudo (apêndice 4). No entanto, apesar destes documentos, o idoso será sempre livre de abandonar o estudo sem qualquer consequência legal ou moral para si.

Segundo Aguiar (2007), num ensaio clínico deverá existir protecção dos dados pessoais dos participantes no estudo, não devendo ser possível identificar um dado pessoal através de um resultado publicado no estudo. Deste modo, aos que aceitaram

participar no mesmo foi garantido o seu anonimato, sendo os resultados obtidos confidenciais e apenas utilizados para fins académicos relacionados com este projecto de investigação.

6. Tratamento dos Dados Estatísticos

Para a realização da análise dos dados foi utilizado o Software IBM - *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 20.0 para o Windows 7. Estes dados recolhidos foram inseridos numa base de dados (do SPSS), desenvolvida para o efeito. O tratamento estatístico incluiu duas fases: a estatística descritiva e a inferencial. Numa primeira análise, a estatística descritiva, permitiu descrever as características da amostra. Foram utilizadas para as variáveis ordinais medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão). São também apresentadas as frequências absolutas (números absolutos - n) e as frequências relativas (as proporções em percentagens - %), para as variáveis nominais.

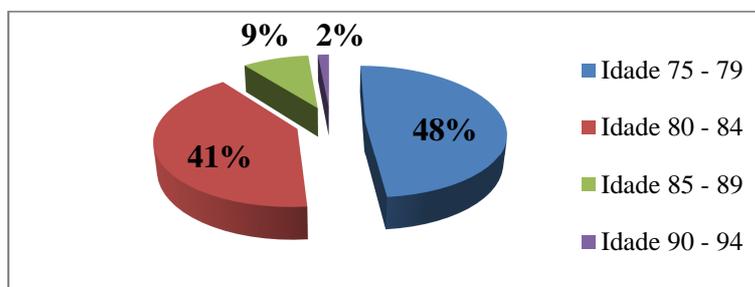
Na análise inferencial foi inicialmente averiguado se a amostra seguia a distribuição normal. O teste da normalidade escolhido, uma vez que a amostra é superior a 30, foi o teste Kolmogorov – Smirnov com correcção de Lilliefors. Verificou-se que a amostra não seguia distribuição normal relativamente às variáveis contínuas. Optou-se então pelos testes não paramétricos, nomeadamente o teste de correlação com o coeficiente de Spearman (r), para verificar a associação entre duas variáveis contínuas e o Teste U de Mann-Whitney para a comparação de médias entre o género e os diferentes componentes da aptidão física. Este teste pode ser utilizado como alternativa ao teste t-student para amostras independentes, nomeadamente quando os pressupostos deste teste não são válidos e não é possível, ou desejável, evocar a robustez do teste à violação dos seus pressupostos, o que acontece quando as amostras são de pequena dimensão ou muito diferentes e as distribuições são muito enviesadas (Marôco, 2011). Foi definido como resultado estatisticamente significativo um $p < 0,05$.

IV – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, serão apresentados os resultados do presente estudo, optou-se por realizar a análise descritiva dos dados relativos à caracterização sociodemográfica dos da amostra, no que diz respeito às variáveis idade, género, nível de escolaridade, tipo de actividade, quanto tempo por semana e antecedentes pessoais. Posteriormente será exposta a apresentação e caracterização da capacidade física considerando os testes do SFT. Será apresentada a análise descritiva focando a caracterização da amostra relativamente às variáveis em estudo. Posteriormente, será apresentada a análise inferencial, com vista às hipóteses enumeradas no capítulo anterior.

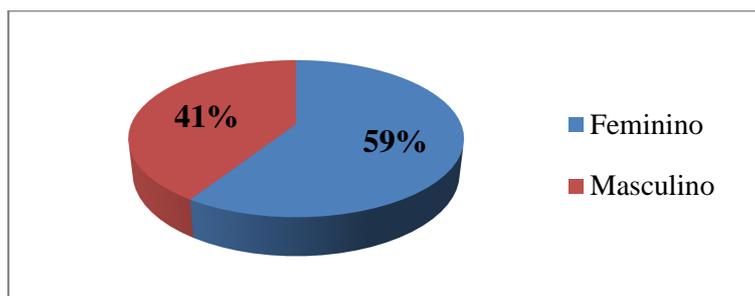
Observa-se que a amostra em estudo é de 66 idosos com idades compreendidas entre os 75 e os 94 anos e com uma média de $80,11 \pm 3,83$ anos. Quanto ao grupo etário, evidencia-se 48,5% dos participantes entre os 75 e 79 anos, de seguida, com 40,9 % entre os 80 e 84 anos de idade. De referir que 9,1% são idosos entre 85 e 89 anos e somente 1 idoso entre os 90 e 94 anos de idade. Compreende-se que a amostra é constituída por indivíduos tendencialmente com uma idade de 80 anos e, sendo na maioria mulheres (gráfico1).

GRÁFICO 1 - Caracterização da amostra consoante a faixa etária



No nosso estudo participaram 66 idosos, dos quais 39 são mulheres (59,1%) e 27 são homens (40,9%), com maior relevância nas mulheres (gráfico 2).

GRÁFICO 2- Caracterização da amostra consoante o sexo



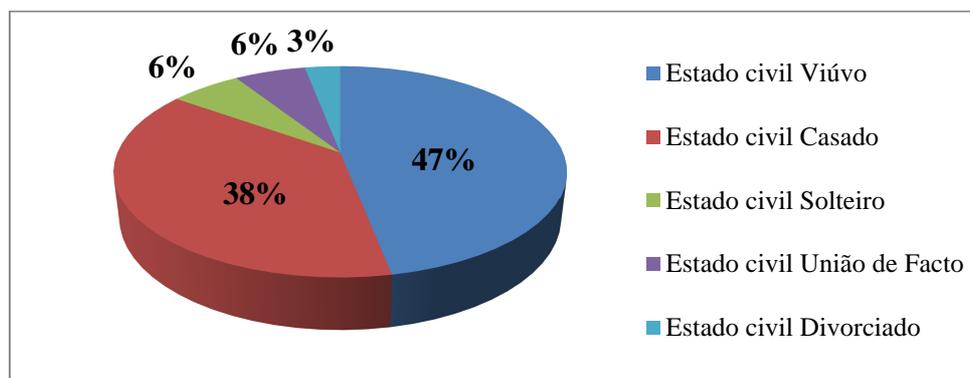
A apresentação dos resultados da caracterização sócio demográfica da amostra consoante o género, o concelho de residência e com quem vivem, encontra-se na tabela 1. No que diz respeito ao Concelho de residência da amostra, 32 vivem em Aljezur (48,5%), 27 em Óbidos (40,9%) e 7 na Zambujeira do Mar (10,6%). De acordo com os dados recolhidos, 28 idosos vivem sozinhos e ou cônjuge (cada 42,4%), 8 vivem com os filhos (12,1%) e apenas 2 referem viver com outros (3%).

Tabela 1- Caracterização socio demográfica, consoante o concelho e com quem vive (n=66)

Variável	Frequência - N	Percentagem - %	
Concelho	Aljezur	32	48,5
	Óbidos	27	40,9
	Zambujeira do Mar	7	10,6
Com quem vive	Sozinho	28	42,4
	Cônjuge	28	42,4
	Filhos	8	12,1
	Outros	2	3,0

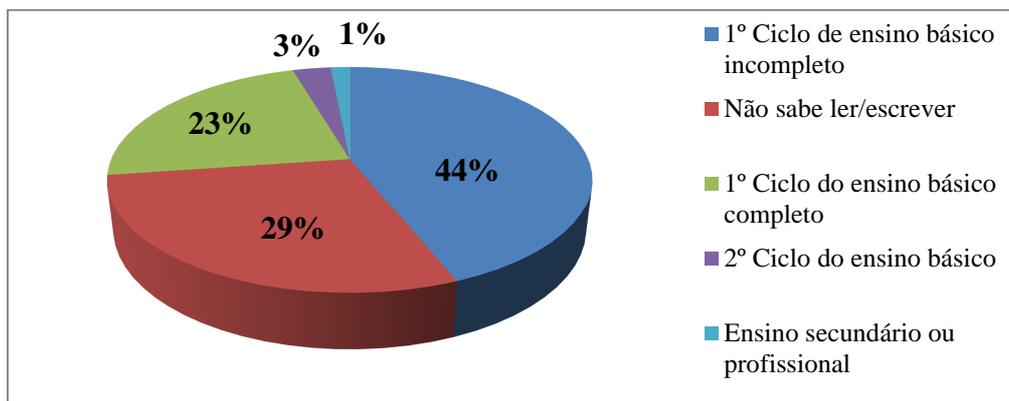
Em relação ao seu estado civil, cerca de 31 são actualmente viúvas (47%), 25 são casados (37,9%), 4 são solteiros e em união de facto (6,1%), somente 2 são divorciados (3%), como se observa no gráfico 3.

GRÁFICO 3 - Caracterização da amostra consoante o estado civil



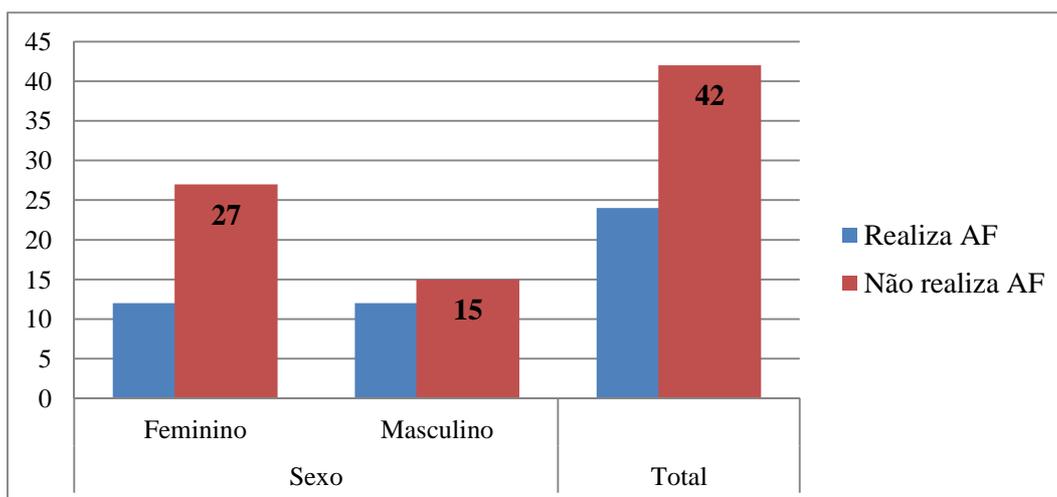
Relativamente ao nível de escolaridade observou-se que a maior percentagem, 43,9% pertence aos participantes que têm habilitações do 1º ciclo de ensino básico incompleto (n=29), seguido pelos 28,8% que não sabem ler e nem escrever, e ainda 22,7% completaram o 1º ciclo de ensino básico (n=15), surgem ainda 3,0% que completaram o 2º ciclo de ensino básico (n=2) e por fim, apenas 1,5% no ensino secundário ou profissional (n=1) (gráfico 4).

GRÁFICO 4 - Caracterização da amostra consoante o nível de escolaridade



Quando questionados acerca da prática regular de AF, a maioria dos idosos (63,6%) respondeu negativamente, em que 27 são do género feminino e 15 são do género masculino. Apenas 36,4% (n=24) dos inquiridos respondeu realizar AF semanalmente (gráfico 5).

GRÁFICO 5 - Caracterização da prática regular de actividade física consoante o género



Da tabela 2, permite-nos constatar que quando questionados acerca do tipo de AF, a Hidroterapia era a resposta com mais frequência em relação às outras actividades. Quanto ao tempo de execução, 15,2% pelo menos realiza entre 0 a 1 hora por semana.

Analisando os dados referentes ao nosso estudo e de acordo com a classificação proposta pela ACSM (2000), constata-se que que 62,1% dos idosos encontram-se dentro da classificação de sobrepeso, concordando também com estudos de Rikli e Jones (1999). Não descurando que a RCA, 39,5% dos homens e 54,5% das mulheres apresentam valores de risco acrescidos. Os valores da tensão arterial, são consideráveis para a inclusão dos mesmos no estudo.

Tabela 2 – Caracterização sociodemográfica da amostra

Variável	Frequência - N	Percentagem - %	
Tipo de AF	Hidroterapia / Hidroginástica	13	19,7
	Caminhada	9	13,6
	Ginástica pavilhão /ginásio	1	1,5
	Outro	1	1,5
	Total	24	36,4
N.º horas por Semana	0 a 1 h	10	15,2
	1h01 a 3h	7	10,6
	3h01 a 6h	1	1,5
	6h01 a 9h	6	9,1
	Total	24	36,4
IMC	Sobrepeso (>27 Kg/m ²)	41	62,1
	Normal (19 - 26 Kg/m ²)	25	37,9
	Total	66	100,0
RCA	Homens: razão cintura/anca > 0,90	26	39,4
	Homens: razão cintura/anca <0,90	1	1,5
	Mulheres: razão cintura/anca > 0,85	36	54,5
	Mulheres: razão cintura/anca <0,85	3	4,5
	Total	66	100,0
Tensão Arterial Sistólica	Até a 129 mmHg	21	31,8
	Normal alto 130 -139 mmHg	29	43,9
	HTA Estádio1 140-159 mmHg	16	24,2
	Total	66	100,0
Tensão Arterial Diastólica	Até a 84mmHg	56	84,8
	Normal alto 85-89 mmHg	8	12,1
	HTA Estádio1 90 – 99 mmHg	2	3,0
	Total	66	100,0

Pela tabela 3, podemos analisar que a avaliação do estado mental, através do MMSE foi para utilizar como forma de identificação do critério de exclusão, o valor médio do MMSE foi de 27,03±2,54 pontos e com mediana 27,50, sendo o máximo de 30 e o mínimo de 17. É considerado um elevado nível cognitivo (MMSE de 27,03).

Tabela 3 – Valor médio e desvio padrão do Mini Mental State Examination (MMSE)

Variável	N	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio - Padrão
MMSE	66	17	30	27,03	27,50	2,54

No que diz respeito à actividade sedentária observou-se que em média os idosos executam 2057, 58 minutos por semana e com mediana 1980,00, ou seja, despendem de 294 minutos por dia. Face a estes resultados, observa-se que a maioria exerce mais frequentemente actividades sedentárias, de seguida, temos as ligeiras e, com menor valor as actividades moderadas. Da totalidade da amostra, apenas de referir que não houve observação de dados na categoria da AF intensa, em ambos os géneros.

Tabela 4- Caracterização da AF (numa semana – Tipo)

Variável	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio - Padrão
Caracterização da AF (total minutos /semana e percentagem - %)					
Total de Actividade Sedentária	66	360,00	4200,00	2057,58	858,79
Total de Actividade Ligeira	66	35,00	3340,00	1511,97	713,72
Total de Actividade Moderada	66	,00	2670,00	480,23	555,59
Total de Actividade Intensa	66	,00	,00	,00	,00
% Actividade Sedentária / Semana	66	9,02	82,50	50,04	16,79
% Actividade ligeira / Semana	66	1,10	81,20	38,50	17,41
% Actividade Moderada / Semana	66	,00	44,80	11,04	10,59
% Actividade Intensa / Semana	66	,00	,00	,00	,00
Gasto temporal semanal (hr/semana)	66	3,50	105,17	37,03	17,52
Gasto total energético semanal	66	735,00	19530,00	6830,79	3534,13

Assim, parece importante apresentar a tabela 5 devido à caracterização da actividade sedentária e da AF face ao género dos participantes, dando relevância que os homens apresentam valores superiores (742,41 minutos/semana) apenas na AF moderada do que as mulheres (298,72 minutos/semana). Dando ênfase que na generalidade as mulheres têm melhores valores nos outros parâmetros da AF, ou seja, realizam mais frequentemente actividade sedentária e AF ligeira no seu dia-a-dia. Mas os homens superam no gasto total energético/semanal (7151,67 Kcal/minuto), do que as mulheres (6608,64 Kcal/minuto). Este valor é o resultado da soma do gasto energético em cada actividade e o gasto temporal semanal, da soma do tempo despendido nas várias actividades praticadas (Tavares, 2011).

Tabela 5- Caracterização da actividade sedentária e da AF em função do género

	Género							
	Feminino (n=39)				Masculino (n=27)			
	Média	DP	Mínimo	Máximo	Média	DP	Mínimo	Máximo
Total de actividade Sedentária	2165,90	888,83	360,00	4200,00	1901,11	803,81	360,00	4200,00
Minutos/semana								
% Actividade Sedentária / Semana	50,85	17,65	9,02	82,50	48,87	15,72	11,69	80,60
Total de AF Ligeira	1684,62	645,78	290,00	3300,00	1262,59	744,78	35,00	3340,00
Minutos/semana								
% Actividade ligeira / Semana	41,43	14,90	12,10	81,20	34,28	20,05	1,10	72,29
Total de AF Moderada	298,72	258,27	,00	1185,00	742,41	743,92	,00	2670,00
Minutos/semana								
% Actividade Moderada/Semana	7,01	4,89	,00	19,20	16,85	13,64	,00	44,80
Gasto temporal semanal	39,92	18,46	14,25	105,17	32,85	15,432	3,50	76,67
Gasto total energético semanal	6608,64	3315,59	1560,00	18077,50	7151,67	3870,07	735,00	19530,00

De um modo geral, na tabela 6, são apresentados os resultados quanto à caracterização de cada parâmetro físico da aptidão física, relativamente aos scores médios obtidos na amostra. Quanto às variáveis da aptidão física, por exemplo no teste de levantar e sentar da cadeira, em média a amostra realiza $11,42 \pm 4,10$.

Tabela 6 – Caracterização dos valores médios da aptidão física - SFT

Variável (aptidão física)	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio - Padrão
30s chair stand Test	66	4	25	11,42	4,10
Arm Curl Test	66	5	25	14,71	4,72
Chair Sit and Reach	66	-46,00	19,00	-4,74	11,13
Back Scratch	66	-57,00	3,00	-28,16	13,34
Time up and Go	66	4,86	22,00	10,13	4,25
2 Minutes Step	66	10	128	53,65	22,90

Segundo as dimensões amostrais para verificar se a média dos resultados dos idosos está ou não dentro dos valores normativos definidos por Rikli e Jones (1999), somente pode ser avaliada do ponto de vista descritivo. Na Tabela 7 estão representados os valores médios da aptidão física segundo o género e a idade. Em relação ao 30s chair stand Test, as mulheres com idades entre os 85 e 89 anos apresentavam um valor médio de 6.8, sendo este abaixo dos limites normativos. Quanto ao Arm Curl Test, os homens cujas idades variavam entre os 85 e os 89 anos apresentavam um valor médio de 10.5, sendo este abaixo dos limites normativos. Analisando o Chair Sit and Reach verifica-se que as mulheres com idade entre os 75 e 79 anos apresentam uma média (-4.1) inferior dos limites normativos. Resultado similar observa-se nos homens com idades entre os 80 e os 84 anos (10.5) e entre os 85 e 89 anos (11.0). Nas variáveis Back Scratch e 2 Minutes Step em ambos os sexos e em todas as categorias etárias os valores médios observados são inferiores aos valores dos limites normativos. Quanto à variável Time up and Go somente os homens com idades entre os 75 e os 79 anos apresentavam valores médios (7.2) dentro dos limites normativos de Rikli & Jones (1999).

Tabela 7 – Caracterização dos valores médios da aptidão física consoante o género e a idade

Idade / Componentes da aptidão física		Género				
		Feminino		Masculino		
		Média	DP	Média	DP	
Idade	75 - 79	30s chair stand Test	11,0	4,5	13,1	4,1
	80 - 84		11,1	3,6	12,9	3,7
	85 - 89		6,8	2,8	10,5	2,1
Idade	75 - 79	Arm Curl Test	15,0	4,8	16,5	4,6
	80 - 84		14,9	4,6	15,2	4,2
	85 - 89		10,3	2,2	10,5	3,5
Idade	75 - 79	Chair Sit and Reach	-4,1	10,0	-1,7	7,6
	80 - 84		-1,6	8,3	-10,5	15,4
	85 - 89		-2,0	4,8	-11,0	21,2
Idade	75 - 79	Back Scratch	-26,7	9,4	-28,8	10,7
	80 - 84		-19,3	15,4	-31,1	11,6
	85 - 89		-41,3	9,9	-47,5	0,7
Idade	75 - 79	Time up and Go	10,7	3,5	7,2	2,0
	80 - 84		10,5	4,1	9,6	4,8
	85 - 89		16,6	5,9	9,8	4,6
Idade	75 - 79	2 Minutes Step	50,5	18,6	60,1	20,0
	80 - 84		53,3	17,5	64,6	34,7
	85 - 89		28,8	5,5	34,0	8,5

Após ter sido a apresentação das variáveis da caracterização sociodemográfica, vamos proceder à apresentação dos resultados da análise inferencial.

Para proceder ao estudo da correlação entre o nível da AF com os parâmetros da capacidade física, procedeu-se inicialmente à avaliação da distribuição normal das variáveis através do teste de Kolmogorov-Smirnov com correcção de Lilliefors para analisar a normalidade das variáveis utilizadas para a verificação dos objectivos do estudo. Observa-se que somente as variáveis Total de Actividade Sedentária e Ligeira, nas variáveis de AF, e a variável Back Scratch seguem a distribuição normal ($p < .05$) (apêndice 6).

Na Tabela 8 apresentam-se os resultados relativos às correlações de Spearman entre AF com cada um dos itens da capacidade física. Em relação à actividade sedentária (minutos/semana) constata-se uma correlação positiva estatisticamente significativa ($r=0.295$, $p < .05$) com a Chair sit and reach, em que quanto maior o tempo de actividade sedentária maior a pontuação de Chair sit and reach. No que respeita à actividade ligeira (minutos/semana) constata-se uma correlação positiva estatisticamente significativa ($r=0.251$, $p < .05$) com a Back Scratch, em que quanto maior o tempo actividade ligeira maior a pontuação de Back Scratch. Quanto à actividade moderada (minutos/semana) constata-se uma correlação positiva estatisticamente significativa com o 30s chair stand Test ($r=0.325$, $p < .05$), Chair Sit and Reach ($r=0.358$, $p < .05$) e com 2 Minutes Step ($r=0.606$, $p < .01$) e uma correlação negativa estatisticamente significativa ($r=-0.376$, $p < .05$) com o Time up and Go, em que quanto maior o tempo actividade moderada maior a pontuação de 30s chair stand Test, de Chair Sit and Reach e de 2 Minutes Step e menor o Time up and Go. O gasto temporal semanal está correlacionado significativamente de forma positiva com Arm Curl Test ($r=0.334$, $p < .05$), com Back Scratch ($r=0.382$, $p < .05$) e com 2 Minutes Step ($r=0.274$, $p < .05$), em que quanto maior o gasto temporal semanal maior é o Arm Curl Test, o Back Scratch e o 2 Minutes Step. O gasto total energético semanal está correlacionado significativamente de forma positiva com Arm Curl Test ($r=0.348$, $p < .05$), com Back Scratch ($r=0.260$, $p < .05$) e com 2 Minutes Step ($r=0.490$, $p < .01$) e de forma negativa com o Time up and Go ($r=-0.333$, $p < .05$), em que quanto maior o gasto total energético semanal maior é o Arm Curl Test, o Back Scratch, o 2 Minutes Step e menor é o Time up and Go.

Tabela 8 – Relação entre actividade sedentária e os níveis de AF com cada um dos componentes da aptidão física, através das Correlações de Spearman

		30s chair stand Test	Arm Curl Test	Chair Sit and Reach	Back Scratch	Time up and Go	2 Minutes Step
Total de Atividade Sedentária minutos/semana	r	0,004	0,030	0,295	0,222	0,192	0,127
	p	0,973	0,810	0,016*	0,073	0,123	0,309
Total de Atividade Ligeira minutos / Semana	r	0,030	0,234	-0,056	0,251	-0,049	0,115
	p	0,810	0,059	0,655	0,042*	0,695	0,357
Total de Atividade Moderada Minutos/semana	r	0,325	0,203	0,358	0,234	-0,376	0,606
	p	0,008**	0,103	0,003**	0,059	0,002**	0,000**
Gasto temporal semanal	r	0,172	0,334	0,119	0,382	-0,231	0,277
	p	0,169	0,006**	0,340	0,002**	0,062	0,024*
Gasto total energético semanal	r	0,235	0,348	0,113	0,260	-0,333	0,490
	p	0,058	0,004**	0,365	0,035*	0,006**	0,000**

Legenda: r = correlação de Spearman; p= nível de significância * diferenças estatísticas $p < .05$; ** $p < .01$

A Tabela 9 representa a associação do sexo com os diferentes componentes da aptidão física. Verifica-se a existência de uma associação estatisticamente significativa ($p < .05$) entre o género e Time up and Go bem como com 30s chair stand Test. Quanto à variável 30s chair stand Test o género masculino (12.6 ± 2.9) apresenta valores médios superiores ao feminino (10.6 ± 4.1), na variável Time up and Go observa-se uma situação inversa, em que os homens (8.5 ± 3.7) apresentam valores médios inferiores às mulheres (11.2 ± 4.3), melhor resultado de agilidade e equilíbrio.

Tabela 9 – Associação entre o género e os diferentes componentes da aptidão física, através do teste não-paramétrico: Mann - Whitney

	Género				U ¹	p
	Feminino (n=39)		Masculino (n=27)			
	Média	DP	Média	DP		
30s chair stand Test	10,59	4,14	12,63	3,79	355,5	0,025*
Arm Curl Test	14,49	4,70	15,04	4,81	482,5	0,565
Chair Sit and Reach	-2,95	8,88	-7,33	13,53	479,0	0,535
Back Scratch	-25,35	13,46	-32,22	12,28	391,5	0,078
Time up and Go	11,24	4,30	8,51	3,68	290,0	0,002**
2 Minutes Step	49,36	18,47	59,85	27,29	409,0	0,125

Legenda: * $p < .05$; ** $p < .01$; ¹ Teste de Mann-Whitney

V – DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Pretende-se neste capítulo, comentar os resultados mais relevantes da investigação face aos objectivos e confrontá-los com a literatura. O objectivo geral do estudo foi a caracterização dos níveis de AF das pessoas com mais de 75 anos residentes na comunidade e analisar a sua relação com as diferentes componentes da aptidão física.

Este estudo é do tipo correlacional, uma vez que procura encontrar uma possível associação entre a AF e aptidão física. Concordando com Tuckman (2002) estamos conscientes de que este tipo de estudos não são adequados, por si só, para estabelecer uma relação causal entre as variáveis, uma vez que a associação não implica necessariamente a causalidade mas apenas e tão só, a associação estatística entre os resultados em causa. Esta opinião é também defendida por Maroco (2010) ao afirmar que as medidas de associação são frequentemente utilizadas de forma incorrecta para inferir relações causais. Todavia, os estudos de associação têm, uma grande utilidade, principalmente nos trabalhos em que se torna muito difícil isolar as variáveis, uma vez que além de determinarem o sentido e a intensidade da associação sugerem uma possível relação de causalidade entre os resultados recolhidos, deixando ao investigador a possibilidade de procurar construir um design que possibilite, num estudo futuro, um controlo experimental mais rigoroso (Tuckman, 2002).

5.1. Caracterização dos níveis da actividade sedentária, o nível de AF e as componentes da aptidão física dos idosos com idade igual ou superior a 75 anos.

Relativamente à caracterização da amostra, verificou-se que, dos 66 idosos, o número de mulheres (59,1%) é superior aos dos homens (40,9%), e também se verificou que metade da amostra estava entre os 75 e os 79 anos de idade (48,5%). Estes resultados vão de encontro com os censos de 2011, uma vez que a população idosa tem vindo a crescer sobretudo entre as mulheres, devido à maior esperança de vida, cuja média chegou aos 82 anos de idade, entre 2008-2010. Segundo o INE (2012), no grupo etário dos 75 e mais anos de idade ocorreu um aumento do número de mulheres de 37,6%.

Verificou-se que os idosos do nosso estudo, em igual proporção, vivem sozinhos ou com os seus conjugues (respectivamente 42,4%). De acordo com o INE, na última década, o número de idosas a viver sozinhas ou a residir exclusivamente com outras pessoas com 65 ou mais anos aumentou cerca de 28%, em 2011. É nas regiões de

Lisboa (22%), Alentejo (22%) e Algarve (21%) que se verificaram as mais elevadas percentagens de idosos a viver sós. Saber que os idosos vivem na sua residência sozinhos ou acompanhados, parece ser bastante relevante, uma vez que a primeira condição é considerada um factor de risco para ocorrência de quedas. Isto porque, viver sozinho pode implicar uma maior funcionalidade mas também as consequências das ocorrências das quedas poderão ser maiores. De facto, viver sozinho tem vindo a ser referido com um dos factores de risco, apesar de parte deste efeito parecer estar relacionado com o tipo de habitação (DGS, 2005).

Quase metade da amostra (43,9%) refere que apenas tem o 1º ciclo de ensino básico incompleto, 28,8% são idosos que não sabem ler e nem escrever e outros 22,7% são idosos que completaram o 1º ciclo de ensino básico. Apenas 22,7% têm um nível de ensino secundário completo. De acordo com os dados do INE (2011) mais de um em cada três idosos não tem qualquer nível de escolaridade completo.

As características sociodemográficas da nossa amostra são semelhantes às apresentadas pelos censos de 2011, talvez devido à metodologia (amostragem por conveniência) e critérios de inclusão utilizados no nosso estudo, que favoreceram essa semelhança. Isto porque, os critérios passaram por incluir idosos com idade igual ou superior a 75 anos, de ambos os géneros, residindo na sua residência e que representassem um nível mínimo de aptidão.

Mais de metade da amostra (63,6%) pratica AF semanal e 36,4% são inactivos. Podemos verificar que a modalidade de hidroterapia (19,7%), foi a resposta mais frequente em relação às “outras actividades”, com a duração das sessões de pelo menos 45 minutos por semana. Quanto ao tempo de execução de AF por semana, foi possível apurar que dos 15,2% dos participantes realiza pelo menos entre 0 a 1 hora por semana. Este valor coincide com o tempo de execução da modalidade da hidroterapia. Apurou-se ainda que apenas 13,6% da nossa amostra praticavam caminhada como actividade semanal. Contrariamente aos nossos resultados, o estudo apresentado por Mazo (2008), numa população de 262 idosos, com 65 ou mais anos de idade refere que apenas 28% são activos e 72% não praticam AF. As actividades mais referenciadas, foram 9% de natação e 7% de caminhada. O estudo efectuado por Fernandes (2009), investigou também os níveis de AF e a sua influência nos domínios da satisfação com a vida, auto-estima e crescimento pessoal. A amostra foi constituída por 168 indivíduos de ambos os

sexos, com idades compreendidas entre os 60 e os 95 anos (72.06 ± 6.83), residentes no distrito de Vila Real. Composta por 102 mulheres (60.7%) e por 66 homens (39.3%) e, cerca de 47% ($n=79$) dos indivíduos tinha habilitação literária do 1º ciclo do ensino básico. A avaliação do nível de AF foi efectuada por método de auto-resposta a duas questões que visavam quantificar os 5 dias da última semana, em que os indivíduos realizavam pelo menos 30 minutos de AF moderada. A avaliação da satisfação com a vida foi efectuada através de um instrumento desenvolvido por Diener et al. (1985) e traduzido e adaptado por Neto (1993) para a população portuguesa, constituída por cinco itens, a Satisfaction With Life Scale. Os resultados evidenciam que somente 31.5% dos idosos reporta níveis iguais ou superiores às recomendações internacionais de AF e cerca de 41.1% da amostra é inactiva. As análises correlacionais demonstram que um aumento dos níveis de AF traduz-se em níveis superiores de satisfação com a vida ($r=0.374$; $p<0.001$), auto-estima ($r=0.308$; $p<0.001$) e crescimento pessoal ($r=0.290$; $p<0.001$). Sendo esse efeito superior nos idosos que praticam pelo menos 30 minutos de AF moderada durante cinco ou mais dias da semana. É de realçar que a AF regular contribui para o aumento da esperança de vida e a restauração da capacidade funcional em adultos com 65 ou mais anos previamente sedentários (ASCM, 2009). Porém e quando confrontada com os valores da nossa amostra, observa-se que esta tem um perfil mais activo. Esta situação poderá ser explicada, em parte, pelo facto de alguns sujeitos residentes no concelho de Óbidos, terem a possibilidade de frequentar aulas de hidroterapia (com duração das sessões de 45 minutos), numa piscina municipal perto da sua residência. De notar que o acesso a um programa de hidroterapia poderá ter influenciado os resultados no nível da actividade física do nosso estudo. Esta actividade é gratuita e está integrada no programa “*Melhor Idade*”, dinamizado em 2005, pela Câmara Municipal, tornando-se assim facilmente acessível a este grupo da população.

Ainda de referir que a caminhada parece ser uma opção atractiva para os idosos na medida em que, este exercício aeróbio é acessível e económico e não necessita necessariamente de um local e equipamento específico para a sua prática. Esta modalidade poderá ser praticada por caminhos e trajectos de interesse pessoal e trás benefícios ao nível cardiovascular e neuromuscular (Spirduso et. al., 2005).

No que respeita ao IMC, observamos que a maioria da amostra apresenta valores indicativos de sobrecarga ponderal (62,1%), mais acentuada no género feminino ($n=27$)

do que no masculino (n=14). O IMC da maioria da amostra está acima do recomendado para a idade em estudo, $\geq 27 \text{ Kg.m}^{-2}$ (WHO, 2007; Rikli e Jones, 2001). Consideramos para este julgamento os valores de referência adoptados por Rikli e Jones (2001): $\leq 18 \text{ Kg.m}^{-2}$ (défice de peso), entre $19 - 26 \text{ Kg.m}^{-2}$ (intervalo saudável) e $\geq 27 \text{ Kg.m}^{-2}$ (excesso de peso). Os resultados da nossa amostra coincidem com o estudo efectuado pelo IDP (2011), entre 2007 e 2009, na região do Alentejo, com a média de $28,2 \pm 5,2 \text{ kg/m}^2$ e na região do Centro com a média de $28,4 \pm 5,3 \text{ kg/m}^2$.

Rikli & Jones (1999) demonstraram claramente que indivíduos com excesso de peso (com o IMC ≥ 26) são mais susceptíveis de vir a desenvolver incapacidades, em idades mais avançadas, do que indivíduos com IMC normal. Segundo Spirduso et. al. (2005), o sobrepeso nos idosos é ponderado muitas vezes como um factor acrescido de incapacidade e de risco de desenvolvimento de patologias de foro cardiovascular. Podemos referir que das principais alterações no processo de envelhecimento que acontecem com o aumento da idade, a mudança da composição corporal é uma das mais visíveis (Farinatti, 2008). No estudo de Rech (2010) foi possível verificar associação entre a aptidão física e o excesso de peso em 394 mulheres entre 60 e os 79 anos de idade. Os resultados apontam para uma prevalência de excesso de peso de 46.5%. Observou-se uma associação estatística ($p < 0.05$) entre as duas variáveis, sendo que 87.8% das idosas que tinham excesso de peso apresentaram uma aptidão física fraca. As idosas com excesso de peso apresentaram 5.07 (IC 95% = 3.12 – 7.14) vezes mais probabilidades de terem um nível de AF baixo. Os resultados permitem concluir que a condição morfológica (o excesso de peso) necessita ser considerada na avaliação das mulheres idosas.

O nosso estudo corrobora tais informações, visto que a amostra apresenta excesso de peso. Independentemente de ser activa ou sedentária, os idosos serão um grupo de risco em termos de saúde pela predisposição de acumulação de tecido adiposo abdominal, principalmente no género feminino. Esta maior prevalência de excesso de peso em idosos, de acordo com Ogden et. al. (2006), é devida a uma taxa metabólica baixa, a uma alimentação incorrecta ou ao sedentarismo. Possivelmente os hábitos nutricionais da nossa amostra poderão ter influenciado os nossos resultados. E de facto, embora não tenha sido controlado no nosso estudo, o controlo da alimentação saudável é fundamental para quando se analisa o IMC. Contudo, a AF, não actua isoladamente, é

necessário este controlo alimentar, principalmente na faixa etária estudada, uma vez que o metabolismo basal decresce, com a idade (Spirduso, 1995). Parece-nos ser importante a crescente preocupação com os idosos, no que diz respeito à prescrição e orientação para a AF, uma vez que evidenciam uma grande propensão de risco acrescido para o desenvolvimento de obesidade e conseqüentemente surgimento e/ou desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Observando a nossa amostra, os dados relativos à relação cintura-anca, podemos verificar que as mulheres (54,5%) e os homens (39,5%) encontram-se nos valores de riscos acrescidos, sendo em maior percentagem nas mulheres. A relação cintura-anca é um dos métodos para a medição do padrão de distribuição da gordura corporal e, os valores desta variável são obtidos pelo resultado do quociente entre a medida do perímetro da cintura e do perímetro da anca. A Organização Mundial de Saúde (1999) referencia valores superiores a 0,90 para o género masculino e superior a 0,85 para o género feminino, sugerindo-nos que o risco da saúde aumenta à medida que o índice de relação cintura-anca também aumenta (ACSM, 2000). O aumento desta relação, é por si só um factor condicionante da mobilidade, conduzindo a uma diminuição de actividade diária bem como da aptidão física.

No que se refere aos valores obtidos na nossa amostra relativamente ao desempenho da AF numa semana-tipo, em média, os idosos passavam 50,4% da sua semana em actividade sedentária (com 2057,58 minutos por semana). O restante tempo da semana era passado em 38,50% de actividade ligeira (com 1511,97 minutos por semana) e 11,04% em actividade moderada (com 480,23 minutos por semana). De salientar que nenhum participante mencionou realizar qualquer actividade física intensa. Verificaram-se também valores médios entre a actividade sedentária e os níveis de AF (ligeira, moderada) consoante o género. Observamos que as mulheres gastam mais tempo por semana em actividade sedentária (cerca de 50,85%) e em AF ligeira (41,43% do tempo). Quanto à AF moderada, os valores apresentados pelos homens foram superiores (13,64% - com 742,41 minutos por semana) comparativamente aos das mulheres (4,89% - 298,72 minutos por semana).

A nossa amostra foi avaliada através do questionário YPAS e verificou-se que os homens também têm maior gasto total energético/semanal (7151,67 Kcal/minuto), comparativamente com as mulheres (6608,64 Kcal/minuto).

Relativamente às recomendações do Department of Health and Human Services (2008), para uma faixa etária de 65 ou mais anos de idade, a AF moderada ideal recomendada será de 150 minutos por semana. Podendo realizar 30 minutos em pelo menos 5 dias da semana. Os benefícios serão adicionais se aumentar a quantidade de actividade para 300 minutos por semana. É de realçar que os mais idosos que não consigam realizar pelo menos 150 minutos, por razões de condições crónicas, devem desenvolver habilidades e condições de actividade activa. Diversas revisões sistemáticas identificam que 150 minutos de AF moderada beneficiam a prevenção de doenças crónicas, os diabetes tipo 2, a depressão, a demência e a perda de capacidade física (Kesäniemi et. al., 2010; O'Donovan et.al., 2010; Paterson et.al., 2010, citado por Department of Health, Physical Activity, Health Improvement and Protection (2011). Ainda de referir que a Physical Activity Guidelines Americans (2008), recomendam também que os adultos com 65 ou mais anos devem fazer AF pelo menos 150 minutos por semana de intensidade moderada como 75 minutos de intensidade intensa.

O estudo de Mazo (2008) analisou os níveis de AF e a sua relação com a QV e a amostra foi composta por 198 mulheres idosas (73,6±5,9 anos). Os instrumentos de recolha de dados foram: formulário sociodemográfico; Questionário Internacional de AF; Questionário de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL). A amostra foi classificada de acordo com os níveis de AF: menos activo (<150 min/sem) e mais activo (≥150 min/sem). Os dados foram analisados pelo Teste de Mann-Whitney e análise de regressão logística binária. A maioria das idosas (66,2%) foi considerada mais activa, ou seja, praticavam pelo menos, 150 minutos por semana de AF moderada ou intensa e, 33,8% menos activas. A associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre o nível de AF e os domínios de QV: em energia ($p=0,006$), locomoção ($p=0,001$), actividades diárias e trabalho ($p=0,001$). Sugerem que as idosas mais activas foram as que apresentaram médias mais elevadas nos domínios físicos da qualidade de vida. O pior resultado no domínio físico da QV é um risco três vezes maior para as idosas menos activas. Deste modo, estes resultados sugerem que a AF é importante na QV das mulheres idosas.

No que diz respeito à AF moderada da nossa amostra, 11,04% correspondem a 480,23 minutos por semana de desempenho dos idosos, ou seja, superior ao recomendado pela literatura (≥ 150 minutos por semana). Estes valores indicam-nos que

a nossa amostra é activa e a localização geográfica dos mesmos podem favorecer estes resultados (por exemplo, a necessidade de executar agricultura durante o tempo de avaliação do estudo). Por outro lado, os valores acrescidos aos recomendados para esta população podem estar relacionados pela forma como foram avaliados, ou seja, foram incluídos todas as actividades diárias do idoso (tanto domésticas como de lazer). Aquando do treino de competências apercebemo-nos que os idosos referiam-nos com mais frequência e facilidade actividades sedentárias e AF ligeiras do que moderadas e intensas. Assim sendo, os dados encontrados na nossa amostra foram previsíveis e corroboram com o que é descrito na literatura, a qual sugere uma associação do envelhecimento com a progressiva redução dos níveis de AF (Landia et. al., 2007). De facto, percebeu-se que as idosas desempenham por muito mais tempo as actividades sedentárias e as actividades físicas ligeiras porque, são aquelas que coincidem com as tarefas domésticas que habitualmente a mulher executa numa semana. Lembrando que as actividades sedentárias são aquelas que não aumentam o dispêndio energético do nível de repouso, tais como o dormir, estar sentado a bordar, estar deitado, ver televisão e jogar as cartas. As AF ligeiras engloba o cozinhar, fazer a cama, lavar a loiça e a caminhada lenta ($<4\text{Km/hora}$). Os homens prevalecem na AF moderada, tais como: práticas agrícolas, o jardinar, aspirar, subir escadas, a hidroterapia e a caminhada rápida ($\geq 4\text{Km/Hora}$), portanto, os homens desempenham as tarefas com maior dispêndio energético ou tarefas mais “pesadas”.

Para verificar se a média dos idosos está ou não dentro dos valores normativos definidos por Rikli e Jones (1999), foi verificado descritivamente a média dos diversos parâmetros da aptidão física segundo o género e a idade. Todavia, em relação à força do membro inferior, as mulheres com idades entre os 85 e 89 anos apresentavam um valor médio abaixo dos limites normativos (6.8). Quanto à força do membro superior, os homens cujas idades variavam entre os 85 e os 89 anos (faixa etária mais elevada), apresentavam um valor médio abaixo dos limites normativos (10.5). Analisando a flexibilidade do membro inferior verifica-se que as mulheres com idade entre os 75 e 79 anos apresentam uma média inferior dos limites normativos (-4.1). Resultado idêntico observa-se nos homens com idades entre os 80 e os 84 anos (10.5) e entre os 85 e 89 anos (11.0). Nas variáveis da flexibilidade do membro superior e na resistência aeróbia, ambos os sexos e todas as categorias etárias, os valores médios observados são inferiores aos valores dos limites normativos. Quanto à variável da agilidade e o

equilíbrio somente os homens com idades entre os 75 e os 79 anos apresentavam valores médios dentro dos limites normativos (7.2). De mencionar que para o idoso desfrutar de um estilo de vida activo e independente, necessita de manter um bom nível de aptidão física (Rikli & Jones, 2001).

O estudo descritivo e correlacional de Neves (2009), teve como objectivo caracterizar e avaliar a aptidão física, em 40 idosos do Concelho de Coimbra. Aplicou o questionário sociodemográfico e para a avaliação da aptidão física utilizou-se a bateria de testes de Rikli & Jones (2001). Os idosos tinham idades compreendidas entre os 67 e os 88 anos (média de $77,40 \pm 5,40$), a maior parte dos idosos em estudo tem idades compreendidas entre os 76 e os 80 anos (35,0%) e 55,0% sendo homens. A maioria tinha excesso de peso (62,5%), sendo que destes 32,5% eram obesos. Os resultados alcançados conduziram-nos às seguintes ilações: a maior parte (35,0%) dos idosos em estudo apenas conseguiu realizar um dos testes dentro dos parâmetros normais. Na força dos membros inferiores, verificou-se que 80% dos homens e 41,2% das mulheres conseguiram realizar o teste; Na força dos membros superiores, 31,3% dos homens e 60,0% das mulheres abaixo dos valores normais. Na resistência aeróbia, 68,0% dos homens e 100% das mulheres obtiveram valores considerados abaixo do normal; Na flexibilidade do membro inferior, 58,8% dos homens e 71,4% das mulheres obtiveram resultados abaixo do normal; Na flexibilidade do membro superior apenas 18,8% dos homens e 5,0% das mulheres obtiveram valores considerados normais; No teste de agilidade, 41,2% dos homens obteve resultados negativos, sendo que 95,2% das mulheres alcançou resultados considerados normais. Verificou-se apenas relação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) em relação aos antecedentes de doença crónica dos idosos e a sua aptidão física ($p = 0,037$). Apesar da semelhança das características sociodemográficas (a idade e o excesso de peso) à nossa amostra, apenas difere nos valores de referência do SFT. Essa diferença pode envolver o nível de escolaridade elevado no estudo de Neves (2009) que não se encontra na nossa amostra. O declínio progressivo é também influenciado pela educação, género, etnia e rendimento económico (Mazo et. al., 2006).

5.2. Relação entre a actividade sedentária e as diferentes componentes físicas da aptidão física, nomeadamente a força muscular, a flexibilidade, a resistência aeróbia e a agilidade e o equilíbrio;

As actividades sedentárias são aquelas que não aumentam o dispêndio energético do nível de repouso, tais como o dormir, estar sentado, estar deitado, ver televisão e jogar as cartas. Estas estão associadas a um nível de exigência de dispêndio energético entre 1 – 1,5 MET.

A nossa amostra praticava em média $2057,58 \pm 858,79$ minutos (50,04%) de actividade sedentária por semana. Os resultados sugerem uma correlação estatisticamente significativa apenas com a flexibilidade dos membros inferiores ($r=0,295$, $p < .05$), sugerindo, que quanto maior for o tempo de actividade sedentária maior é a pontuação de flexibilidade, ou seja menor flexibilidade do membro inferior.

Relativamente à associação entre a força do membro inferior e o género, o masculino (12.6 ± 3.8) apresenta valores médios superiores comparativamente ao feminino (10.6 ± 4.1). Nas restantes variáveis da aptidão física, não se verificaram relações estatisticamente significativas, para $p \leq 0,05$, quando associadas com a actividade sedentária, o que nos poderá dizer que a amostra seja pequena para verificar mais correlações. Outro factor que possivelmente pode ter influenciado os resultados foi o modo de avaliação. De igual forma o baixo nível educacional da mostra poderá ter influenciado os resultados obtidos, uma vez que 72,7% não tinham o 1º ciclo de ensino básico completo.

A importância da flexibilidade aumenta com o processo de envelhecimento. Ou seja, o declínio da amplitude máxima de movimentos, parece ocorrer ao longo da vida, com maior consistência do que os outros componentes da aptidão física como por exemplo a força e a resistência aeróbia (Farinatti, 2008). O estudo de Patrício et. al. (2005), submetem idosos sedentários e activos ao teste de flexibilidade do membro superior. Os idosos activos obtiveram resultados correspondentes a 85% da amplitude de movimento enquanto os sedentários obtiveram valores correspondentes a 66,6% da amplitude de movimento.

Os baixos níveis da actividade de um idoso contribuem para défices funcionais e de estabilidade postural. Estas alterações funcionais levaram que diversos estudos avaliassem o risco de quedas entre idosos com mais de 60 anos, activos e sedentários. No estudo de Gonçalves et al. (2010), foram avaliadas idosas com 60 ou mais anos, activas e sedentárias, quanto ao risco de quedas. Através do teste Time up and go, da escala de Berg e do Performance Oriented Mobility Assessment. Como resultados, o

grupo de mulheres activas obteve melhores desempenhos nos teste time up and go ($p=0,001$), Escala de Berg ($p=0,002$) e Performance Oriented Mobility Assessment ($p=0,002$) do que as mulheres do grupo sedentárias. As idosas sedentárias tinham maior receio de cair e apresentaram menor mobilidade funcional, maior deficit no equilíbrio e alterações na marcha quando comparadas a idosas que praticavam exercício físico regular. Dessa forma, a prática de AF contribuiu para a redução do risco de quedas no grupo estudado.

Tradicionalmente, um estilo de vida sedentário está associado à falta de AF moderada e intensa. Seguir as recomendações da OMS relativas à prática de AF regular de intensidade moderada traz benefícios para a saúde (Marshall, 2011). No entanto, investigações recentes têm vindo a sugerir que, mesmo que um individuo vá ao encontro das recomendações da OMS, ainda enfrenta riscos para a saúde se permanecer inactivo – por exemplo, estar sentado por um período de longo tempo e contínuo.

Desta forma, são importantes estratégias para quebrar estes períodos de inactividade. O facto de se levantar e caminhar a passo regular por 2 a 5 minutos a cada hora (por exemplo, para beber água, para conversar com um amigo), durante um dia de 8 horas permite gastar aproximadamente 60-130 kilocalorias (Marshall, 2011; Tremblay, et. al., 2010). Além disso, um estudo australiano demonstrou que os adultos que quebram, com frequência, os períodos sedentários tendem a apresentar perfis metabólicos mais saudáveis (peso corporal, níveis plasmáticos de colesterol e glicemia) comparativamente a adultos que não fazem estas pausas (Healy, 2008). Este resultado foi independente dos níveis registados de prática de actividade física moderada a vigorosa. Contribuindo de uma maneira significativa para a manutenção da aptidão física do idoso, seja na sua vertente da saúde, como nas suas capacidades funcionais (Alves, *et al.*, 2004). Os valores obtidos na nossa amostra mostram piores performances na flexibilidade do membro inferior que podem resultar de uma menor quantidade de execução de tarefas da vida diária para o desenvolvimento desta capacidade. Mas será de notar que uma diminuição da flexibilidade dos membros inferiores poderá conduzir a um risco de ocorrência de quedas nos idosos.

5.3. Relação entre os níveis de AF e as diferentes componentes físicas da aptidão física, nomeadamente a força muscular, a flexibilidade, a resistência aeróbia e a agilidade e o equilíbrio;

Os níveis de AF podem variar entre ligeira, moderada e intensa (IDP, 2011). No que respeita às AF ligeiras são cujo dispêndio energético se situa entre o 1,5 aos 3 MET. Poderão ser actividades que requerem um esforço mínimo e trabalham com menos de 60% da frequência cardíaca máxima, tais como podemos englobar o cozinhar, fazer a cama, lavar a loiça e a caminhada lenta (< 4Km/hora).

Constatou-se que a nossa amostra que praticava em média $1511,97 \pm 713,72$ minutos, ou seja 38,50% de actividade ligeira por semana. Os resultados sugerem uma correlação estatisticamente significativa com a flexibilidade dos membros superiores ($r=0,251$, $p < .05$), sugerindo que, quanto maior for o tempo de actividade ligeira menor é a flexibilidade do membro superior. A flexibilidade do membro superior em ambos os géneros, tanto feminino e masculino e, em todas as categorias etárias, os valores médios observados também são inferiores aos valores dos limites normativos do SFT.

Igualmente foi observado que, quanto maior o gasto total energético semanal (pela soma do gasto energético em cada actividade) maior é a força do membro superior ($r=0,348$, $p < .05$) e menor flexibilidade do membro superior ($r=0,260$, $p < .05$), melhor agilidade e equilíbrio ($r=-0,333$, $p < .05$) e melhor resistência aeróbia ($r=0,490$, $p < .05$). Apesar das boas características psicométricas do questionário YPAS (Schuler, 2001), existe alguma contrariedade entre os estudos publicados, apresentando diferentes actividades com correlações de Spearman significativas entre o primeiro e o segundo momento de resposta ao YPAS.

No estudo do IPD (2011), analisaram valores da flexibilidade em 776 idosos, com idade superior a 65 anos de idade, dos quais 303 femininos e 473 masculinos. Em relação aos valores encontrados na realização dos testes são bastante positivos, sendo 46,9% dos homens considerados aptos na resistência aeróbia, 60,9% na flexibilidade dos membros inferiores, 57,8% na flexibilidade dos membros superiores, 69,4% na força dos membros inferiores, 69,5% na força dos membros superiores, e 60,2% na agilidade. Para as mulheres, a flexibilidade dos membros inferiores é a capacidade com maior percentagem de êxito (79,5%), enquanto nos homens é a força dos membros superiores (69,5%). De salientar que a flexibilidade do membro superior tem menor percentagem de êxito, o que coincide com a nossa amostra. Ou seja, os nossos baixos valores de flexibilidade podem estar associados a uma maior prevalência de lesões, particularmente na coluna vertebral, bem como à maior dificuldade em caminhar e em

realizar autonomamente as tarefas diárias (Carvalho e Soares, 2004). A flexibilidade, é uma variável primordial para uma vida independente, diminuindo significativamente as dificuldades em executar as práticas do quotidiano, tais como alcançar objectos, fechar um fecho atrás das costas, vestir roupa por cima da cabeça, pentear-se, tirar a carteira do ombro, desapertar o soutien, lavar as costas, entre outras (ACSM, 2000).

As **actividades de intensidade moderada** são aquelas que têm um gasto energético situado entre os 3 a 6 MET, tais como, jardinar, aspirar, subir escadas, hidroterapia e caminhada rápida (≥ 4 Km/Hora). Requerem um esforço físico que obriga a respirar de forma um pouco mais forte que o normal, ou seja, que trabalha entre 60 e 80% da frequência cardíaca máxima.

Foi possível apurar que, em média, os sujeitos da nossa amostra em estudo praticavam $480,23 \pm 555,59$ minutos por semana, ou seja 11,04% de AF moderada por semana, valor menor quando comparado com a actividade ligeira. Existem diferenças no declínio da força em relação ao género, sendo que as perdas da força são superiores nas mulheres do que nos homens. A distinção da força consoante o género é fundamentalmente pelas diferenças hormonais mas também pela possibilidade de maior inactividade nas mulheres, o que mais uma vez, se confirma na nossa amostra que estas realizam menos tempo de AF moderada ($n=27$). Verificaram-se correlações positivas estatisticamente significativas entre a AF moderada e os diversos componentes da aptidão física, como a força ($r=0,325, p < .05$) e a flexibilidade dos membros inferiores ($r=0,358, p < .05$), a resistência aeróbia ($r=0,606, p < .01$) e a agilidade e equilíbrio ($r=-0,376, p < .05$). Estes valores sugerem que quanto maior o tempo de AF moderada maior força (dos membros inferiores), a resistência aeróbia, a agilidade e equilíbrio e uma diminuição da flexibilidade (do membro inferior). O género feminino apresenta valores médios inferiores de força (dos membros inferiores) comparativamente ao género masculino. E quanto maior a faixa etária menor o desempenho da resistência aeróbia.

No que respeita à existência de uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre a AF moderada e a **agilidade e o equilíbrio**. Os nossos idosos, em média, demoraram $10,13 \pm 4,25$ segundos a concluir o teste time up and go e, ao mesmo tempo, foi possível verificar que quanto maior a faixa etária, acresce o tempo de execução do teste. No que respeita aos resultados apresentados observou-se também a existência de uma associação estatisticamente significativa entre a agilidade e equilíbrio

com o género. Nesta amostra, notou-se que os homens apresentaram valores superiores relativamente às mulheres, especialmente na faixa etária entre os 75 e os 79 anos.

Estes dados, corroboram com o estudo de Lobo (2012), em que os idosos não-institucionalizados possuem melhor aptidão física, nomeadamente força, resistência aeróbia ($r=0,32$) e agilidade/equilíbrio dinâmico ($r=0,67$), com índices mais elevados de AF e QV. Lobo (2012) avaliou a relação entre a aptidão física e a AF e estabilidade postural na incidência de quedas em idosos, em 49 institucionalizados e 63 não-institucionalizados, com 65 ou mais anos de idade. Os critérios de inclusão, pessoas com idade superior a 65 anos, saber ler e escrever, obter score igual ou superior a 26 no Mini Mental State Examination e capazes de realizar os testes propostos. Utilizaram o SFT, o Functional Reach Test, MOS-SF-36 e o questionário de Baecke para avaliar a aptidão física e funcional, estabilidade postural, QV e níveis de AF, respectivamente. Concluíram que a diminuição da aptidão física com o envelhecimento e os baixos níveis de AF contribuem para défices funcionais e de estabilidade postural que podem originar quedas. Com o envelhecimento verifica-se uma progressiva deterioração da marcha, sendo múltiplos os factores de risco que podem contribuir para as quedas. As quedas são um problema de saúde pública com consequências económicas significativas.

Estes resultados são relevantes na medida em que, a agilidade/equilíbrio dinâmico: i) é das qualidades físicas que manifesta os seus declínios mais rápido e mais cedo; ii) tem sido utilizada como um importante indicador para predizer a mobilidade central e o risco de quedas, bem como para predizer a taxa de morbidade e mortalidade, dando-nos uma indicação da sua importância (Donat e Ozcan, 2007).

Assim, a perda de mobilidade física, associada aos baixos níveis de AF, podem provocar maior lentidão e situações de risco para acidentes no dia-a-dia, resultando num agravamento da dependência funcional (Orr, Raymond e Singh, 2008). Segundo o mesmo autor, para evitar e/ou prevenir uma queda, os idosos devem ter uma adequada força e resistência nos músculos inferiores, que garanta a realização de movimentos de forma suficientemente rápida que reforce a estabilidade ou, pelo menos, ter movimentos de defesa que reduzam a severidade dos impactos e as suas consequências.

Relativamente à **força muscular nos membros inferiores** há uma correlação com a AF moderada ($r=0.325$, $p < 0.008$). Streit e Mazo (2011), concluíram no seu estudo que a falta de força nos membros inferiores parece ser um importante factor de

risco para a ocorrência de quedas entre idosos. Verificaram a associação entre a aptidão física e a ocorrência de quedas em idosos activos, numa amostra composta por 230 idosos (com 60 ou mais anos de idade), avaliados através da bateria de teste do SFT. Os resultados destacam-se que a ocorrência de quedas no último ano entre os idosos foi de 22,2%. De acordo com a razão de odds, a ocorrência de sofrer quedas foi 2,66 vezes maior nos idosos com menos força de membros inferiores ($p= 0,022$). Segundo Hunter et. al. (2004) e a ACSM (1998), referem que a perda de massa e de força muscular são mais evidentes nos músculos nos membros inferiores. É importante este parâmetro na medida em que, são os grupos musculares dos membros inferiores dos mais relevantes para o dia-a-dia dos idosos em termos de locomoção e equilíbrio e consequentemente considerados como fundamentais para a autonomia e menor probabilidade de quedas no idoso (Spirduso et. al., 2005). Assim, programas de AF devem enfatizar o fortalecimento muscular, especialmente dos membros inferiores, para que se previnam as quedas e suas consequências nos idosos.

No que diz respeito à resistência aeróbia da nossa amostra, quanto mais tempo o idoso realiza AF moderada, melhor a resistência aeróbia ($r=0.606$, $p <.01$) e quanto maior a faixa etária, menor o desempenho da resistência aeróbia. Esta variável é importante na medida em que é necessária uma boa capacidade cardiorrespiratória para se conseguir manter uma vida independente, uma vez que está directamente relacionada com a produção da energia necessária aos processos metabólicos (Farinatti, 2008).

Neste âmbito, Rikli e Jones (1999) efectuaram uma investigação com 190 adultos idosos (entre os 60 aos 90 anos de idade), para avaliar a aptidão física através do SFT. Os indivíduos foram divididos em três grupos etários: 60-69, 70-79 e 80-89 anos de idade. Diferenças estatisticamente significativas foram encontradas entre os grupos etários, levando a concluir que a capacidade resistência aeróbia declina com a idade. Assim sendo, com o aumento da idade observa-se que a resistência aeróbia diminui pelo decréscimo da frequência cardíaca máxima, pela diminuição acentuada do volume sistólico máximo, pela diminuição da contractilidade do músculo cardíaco e pela diminuição alveolar restringindo a função pulmonar (Spirduso, 1995). Para além disso, a diminuição da massa muscular, a diminuição da capacidade dos músculos utilizarem oxigénio, a incapacidade de redistribuir o sangue para os músculos activos, o aumento da resistência vascular periférica e o incremento da pressão arterial levam também a

uma diminuição da capacidade aeróbia total (Spiriduso, 1995). Outros autores (ACSM, 2000; Jones & Rikli, 1999) têm vindo a evidenciar o declínio da aptidão cardiovascular com o envelhecimento e, conseqüentemente, a redução da capacidade para realizar actividades diárias. Este declínio pode afectar as actividades que são realizadas por período de longa duração, como a caminhada, o subir escadas, estender roupas, limpar o pó da mobília ou ir às compras (Chang et. al., 2004, Rikli e Jones, 1999). Desta forma, é importante compensar o declínio da capacidade aeróbia resultante do processo de envelhecimento através da prática de AF regular, com o objectivo de proporcionar um estilo de vida mais activo, ou seja, uma vida mais independente (Soares, 2009). Contudo, é importante prevenir a fragilidade e a perda de independência do idoso, pelo facto de este com a idade vai deixando de exercer AF (por tempo prolongado) e substituindo-a por actividades mais sedentárias.

No que concerne, aos valores apresentados na **agilidade e o equilíbrio** ($r=0,376$, $p <.05$), sugerem que quanto mais tempo os idosos exercem AF moderada melhoram agilidade e o equilíbrio. É de referir que o estudo efectuado por Bohannon, (2006) a idosos não institucionalizados conclui que as tarefas adjacentes ao teste time up and go utilizado estão directamente relacionadas com as tarefas diárias dos idosos e, ao mesmo tempo, são boas simuladoras para actividades que envolvam risco de quedas. Mas em termos de tempo de exequibilidade, os indivíduos adultos, independentes e sem alterações no equilíbrio realizam o teste em 10 segundos ou menos. Os que são dependentes em transferências básicas realizam o teste em 20 segundos ou menos e os que necessitam mais de 30 segundos para realizar o teste são dependentes em muitas actividades de vida diária e por vezes até mesmo na mobilidade (Podsiadlo e Richardson, 1991). Guimarães et al. (2004) utilizou no seu estudo o teste time up and go para avaliar a tendência que 20 idosos activos têm para as quedas. A média de tempo de realização do teste foi de 7,75 segundos, sendo que a maioria 95% realizaram em menos de 10 segundos e 5% realizaram entre 10 a 20 segundos. Nos idosos sedentários a média foi de 13,56 segundos, 15% realizaram o teste com menos de 10 segundos, 80% realizaram entre 10 a 20 segundos e 5% realizaram o teste em mais de 20 segundos. Menciona ainda que o teste de mobilidade funcional está intimamente ligado com a velocidade da marcha, e demonstrou que os idosos sedentários demoram mais tempo a concluir o teste, sendo assim mais propícios às ocorrências de quedas.

O estudo de Gonçalves et al. (2010) avaliou o risco de quedas, em idosas activas e sedentárias, com mais de 60 anos. Nos resultados as idosas activas obtiveram melhores valores no teste time up and go ($p=0,001$), na Escala de Berg ($p=0,002$) e no Performance Oriented Mobility Assessment ($p=0,002$) do que as idosas sedentárias. Sugerindo que as idosas sedentárias apresentaram menor mobilidade funcional, maior déficite no equilíbrio e alteração na marcha quando comparadas com as idosas activas.

Resende (2008), também avaliou 25 idosas para avaliar o efeito da hidroterapia no equilíbrio e no risco de quedas. Foram avaliadas através da Escala de Equilíbrio de Berg e do teste time up and go. O programa de hidroterapia (de ligeira a intensidade moderada) foi aplicado durante 12 semanas, bissemanal e com duração de 40 minutos cada sessão. A hidroterapia promoveu um aumento significativo do equilíbrio avaliado pela escala de equilíbrio de Berg ($p < 0,001$), no teste time up and go ($p < 0,001$), e ainda, redução do risco de quedas ($p < 0,001$). Neste estudo, concluíram que este programa de hidroterapia aumentou o equilíbrio e reduziu o risco de quedas nos idosos.

Estes estudos apontam características semelhantes à nossa amostra tais como a média de tempo de realização do teste time up and go de $10,13 \pm 4,25$ no tempo de realização do teste, ou seja muito idêntico ao estudo apresentado. O valor máximo que obtivemos foi de 22,00 e o valor mínimo de 4,86, o que nos facultou a informação de que uma grande parte dos nossos idosos não demora o tempo necessário para serem muito dependentes de terceiros. Por outro lado, maior velocidade da marcha está associado a mais tempo de AF e contribui para a melhoria da aptidão física (Kim et. al., 2011). Os idosos que despendem grandes quantidades de energia (AF moderada), como caminhando ou a jardinar têm maior capacidade de manter uma óptima funcionalidade nas actividades diárias (Penninx et. al., 2002 citado por Lautenschlager et. al., 2004).

Em concordância com os estudos, o controlo do equilíbrio é um dos principais requisitos para uma boa mobilidade e está directamente relacionado com a independência das pessoas idosas (Camiña e Pariente, 2007). A modalidade de hidroterapia favorece a população mais idosa para o melhor desempenho no dia-a-dia. Como a nossa amostra vive na sua residência, pratica a modalidade de hidroterapia (15,2%) e realiza tarefas agrícolas permite-nos observar que estas actividades favorecem e contribuem para uma independência e um melhor desempenho na agilidade e equilíbrio e menor riscos de quedas.

VI - CONCLUSÃO

Apesar do aumento do conhecimento no domínio da saúde pública e da importância da promoção da AF, a inactividade e os comportamentos sedentários permanecem uma preocupação importante nas nações industrializadas (Spence e Lee, 2003), nomeadamente para a população idosa, uma vez que se encontram num período em que a manutenção da funcionalidade e da aptidão física é fundamental e a AF tem aí um papel importante.

A finalidade deste trabalho foi caracterizar a actividade física dos idosos e a sua relação com a capacidade física em pessoas com mais de 75 anos de idade, residentes na comunidade. A amostra utilizada foi seleccionada por conveniência e tem uma dimensão limitada (n=66), sugerindo alguma precaução na análise dos resultados obtidos.

A análise estatística dos resultados, permitiu-nos constatar que:

(i) Quanto mais tempo o idoso passa numa actividade sedentária menor flexibilidade dos membros inferiores obtém;

(ii) Quanto maior o tempo de actividade ligeira que o idoso tem, menor a flexibilidade do membro superior;

(iii) Os idosos que praticam AF moderada, apresentaram maior número de correlações significativas com os diferentes componentes da aptidão física, nomeadamente na força dos membros inferiores, na resistência aeróbia, na agilidade e equilíbrio.

(iv) Constatou-se ainda que em média os idosos praticavam 480, 23 minutos por semana de actividade moderada (11,4% do seu tempo), superior ao recomendado pela literatura (> 150 minutos por semana). Estes valores indicam-nos um perfil mais activo, que pode ser explicado, em parte, pelo facto de alguns idosos terem a possibilidade de frequentar aulas gratuitas de hidroterapia (com duração das sessões de 45 minutos), numa piscina municipal perto da sua residência.

(v) Relativamente às associações entre o género com a aptidão física, constatamos que: os homens apresentam valores médios superiores às mulheres, na agilidade e equilíbrio e na força dos membros inferiores. Os homens passam mais tempo em AF moderada do que as mulheres. Ainda superam no gasto energético em

cada actividade que praticam durante a semana, comparativamente às mulheres. Estas passam mais tempo em actividade sedentária e na AF ligeira do que os homens.

Face a análise do estudo, pode-se referir que existem algumas limitações metodológicas, nomeadamente a selecção não aleatória da amostra e a sua limitada dimensão (n=66). Para minimizar estas limitações seleccionámos idosos de três localidades geográficas distintas (Aljezur, Óbidos e Odemira). De notar que parte da amostra, na zona de Óbidos tem acesso a um programa de hidroterapia gratuito e que poderá ter influenciado os resultados do nível da actividade física do nosso estudo. Também a pequena dimensão da amostra poderá ter constituído outra limitação do estudo, que poderá afectar a representatividade da população e a generalização dos resultados para toda a população com 75 ou mais anos. Relativamente ao questionário da actividade sedentária e da AF do idoso numa semana-tipo, a forma do preenchimento pode ter influenciado os resultados mas, para minimizar (o viés de avaliação) foi desenvolvido um treino de competências (estudo piloto).

A realização deste estudo permitiu igualmente uma reflexão sobre diversos aspectos relacionados com o envelhecimento, e implicações para a prática clínica, assim como a identificação de futuros estudos com interesse nesta área de investigação:

1. Seria interessante realizar um estudo longitudinal com uma amostra aleatória representativa da população. Uma intervenção baseada nas orientações para a prática de AF para idosos, principalmente para aqueles que executam <150 minutos de actividade moderada recomendada (ou seja, sedentários). Os programas de apoio aos idosos para a prática de AF (hidroterapia, entre outras) traria benefícios na aptidão física.

2. A aptidão física e AF associada à saúde, em idosos com idade superior aos 75 anos, com diferenças entre os géneros e as idades, têm fortes implicações para a saúde pública e exigem uma estratégia concertada na promoção de uma vida mais activa. Contudo, a AF, não actua isoladamente, é necessário um controlo alimentar, uma vez que o metabolismo basal decresce, com a idade. Parece-nos ser importante a crescente preocupação com os idosos, no que diz respeito à prescrição e orientação para a AF, uma vez que evidenciam uma grande propensão de risco acrescido para o desenvolvimento de obesidade e conseqüentemente surgimento e/ou desenvolvimento de doenças cardiovasculares. A família desempenha um papel fundamental e ao ser proactiva pode motivar uma AF regular que permita maior dispêndio de energia;

4. A consolidação da importância da prática de actividade física regular ao longo da vida e do seu papel fulcral para o envelhecimento activo e melhoria da aptidão física;

5. A necessidade de utilizarmos instrumentos de medida que nos permitam a monitorização do processo de envelhecimento com vista a uma intervenção precoce quando existem desvios da normalidade.

De salientar que a prática regular de AF contribui para a prevenção de um conjunto de condições/incapacidades como também aumenta a aptidão física nas últimas décadas de vida (Gonçalves, 2010). Este estudo caracteriza uma população específica e permite afirmar que os níveis de AF estão associados às diferentes características da aptidão física. O fisioterapeuta consegue identificar as necessidades e prioridades dos idosos através da avaliação dos diferentes componentes físicos da aptidão física. Este profissional de saúde enfatiza a importância de um estilo de vida mais activo para alcançar e manter níveis de funções cardiovascular e respiratória, baixa quantidade de gordura corporal, flexibilidade, força e resistência muscular (Spirduso, 2005).

A realização deste trabalho foi muito gratificante, porque nos obrigou a uma reflexão mais exaustiva e nos proporcionou novos momentos de aprendizagem. Além disso, traduz-se num suporte com interesse e numa chamada de atenção para a importância da actividade física nos idosos, que é relevante para melhoria da capacidade física. Esta população necessita de dedicação de um profissional de saúde para a motivação no incremento da actividade. Consideramos que cabe ao fisioterapeuta criar desafios, incentivar os idosos, aconselhar a AF e inculcar a importância de hábitos de vida saudáveis que proporcionem melhoria na aptidão física. Pretende-se que este estudo, sirva de base a futuros estudos e que potencializem novas directrizes para os fisioterapeutas, na prevenção do sedentarismo bem como da quebra da aptidão física do idoso com 75 ou mais anos de idade. Foi possível constatar que na nossa prática clínica seria oportuna uma intervenção directamente relacionada com as idosas, em face aos resultados na nossa amostra, em que estas apresentaram fragilidades na força dos membros inferiores e na agilidade e equilíbrio dinâmico. É de grande interesse que a estruturação das actividades do idoso numa semana seja planificada para que realize mais tempo em actividade moderada do que em sedentária ou ligeira.

VII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, P. (2007). Guia Prático Climepsi de Estatística em Investigação Epidemiológica: SPSS. Lisboa: Climepsi editores.
- Alves, R., Mota, J., Costa, M., & Alves, J. (2004). Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. *Revista Brasileira Med Esporte*, 1(10), 31-37.
- Alfieri FM, Werner A, Roschel AB, Melo FC, Santod KI (2009) Mobilidade Funcional de Idosos Activos e Sedentários Versus Adultos Sedentários. *Brazilian Journal Biomotricity* 3(1):89-94
- American College of Sports Medicine (2009). *Exercise and Physical Activity for Older Adults*. Medicine and Science in Sports and Exercise. 1510- 1530.
- American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A. C., Macera, C. A., et al. (2007). Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and science in sports and exercise*, 39(8), 1435-1445. doi:10.1249/mss.0b013e3180616aa2
- American College of Sports Medicine & American Heart Association (2007). Physical Activity and Public Health in Older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and American Heart Association. *Geriatric Nursing*, 28 (6): 330 – 340.
- American College of Sports Medicine, Whaley, M. H., Brubaker, P. H., Otto, R. M., & Armstrong, L. E. (2006). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. Philadelphia, Penns. ; London: Lippincott Williams & Wilkins.
- American College of Sports Medicine Kohrt, W.M., et al.,(2004). Position Stand: physical activity and bone health. *Med Sci Sports Exerc*, 36: p. 1985- 1996.
- American College of Sports Medicine (1998). The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, 975–991.
- Antonelli, P. (2007). Representações da relação corpo - saúde em idosos praticantes de actividade física regular. Tese de Mestrado, FD, UP.
- Araújo, F., Pais Ribeiro, J. L., Oliveira, A., Pinto, C., & Martins, T. (2008). Validação da escala de Lawton e Brody numa amostra de idosos não institucionalizados. Actas do 7º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde (pp. 655-659). Porto: Universidade do Porto.
- Ashraf, H. (2002). Older people must be on the health and development policy agenda. *The Lancet*, 359, p.1321.
- Assumpção, L. O., Morais, P. P. & Fontoura, H. (2002). Relação entre actividade física, saúde e qualidade de vida. <http://www.efdeportes.com> ; Revista Digital. Buenos Aires, ano 8, nº 52, Setembro.
- Barão, O. (2002). Nutrição e composição corporal: estudo comparativo inter-sexual do perfil nutricional e da composição corporal de idosos açorianos. Tese de Mestrado FCDEF, UP.
- Barata, T.L. (2005). Mexa-se pela sua saúde. (5ª edição) Lisboa: Publicações dom quixote.
- Barreiros, J. (2006). “Envelhecimento, degeneração, desuso e lentidão psicomotora. In J. Barreiros; M. Espanha; P.P. Correia (Eds) *Actividade Física e envelhecimento*. Lisboa. Edições Faculdade de Motricidade Humana.

- Barry, B. K., & Carson, R. G. (2004). The consequences of resistance training for movement control in older adults. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 59 (7), 730-754.
- Bennie, S.; Dizon, A.; Fritz, H.; Goodman, B. & Peterson, S. (2003). Measurements of Balance: Comparison of the Timed «Up and Go» Test and Functional Reach Test with the Berg Balance Scale. *J Phys Ther Sci*, 15(2), 93-97.
- Berger, B. G., Pargman, D., & Weinberg, R. S. (2007). *Foundations of Exercise Psychology, 2nd edition* (2nd ed.). Fitness Information Technology (FiT).
- Birren, J. E., & Schroots, J. J. F. (2001). *History, concepts and theory in the psychology of aging* (4a ed.). California: Academic Press Inc.
- Brach, J. S., VanSwearingen, J. M., Newman, A. B., & Kriska, A. M. (2002). Identifying Early Decline of Physical Function in Community-Dwelling Older Women: Performance-Based and Self-Report Measures. *Physical Therapy*, 82(4), 320-328.
- Caldas, C. P. (2003). Aging with dependence: family needs and responsibilities. *Cadernos de Saúde Pública*, 19 (3), 733-781. Doi:10.1590/S0102-311X2003000300009.
- Carvalho, J. & Mota, J. (2002). A actividade no idoso: Justificação e prática. Edição: Câmara Municipal de Oeiras, Divisão do Desporto. Portugal.
- Carvalho, J., Soares, J. (2004). Envelhecimento e força muscular – breve revisão. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 4 (3): 79 – 93.
- Carvalho, J.; Oliveira, J.; Magalhães, J.; Ascensão, A.; Mota, J. & Soares, J. (2004): Força muscular em idosos I - Será o treino generalizado suficientemente intenso para promover o aumento da força muscular em idosos de ambos os sexos? *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 4,51-57.
- Carvalho, J.; Pinto, J.; Mota, J. (2007). Actividade física, equilíbrio e medo de cair. Um estudo em idosos institucionalizados. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 7 (2), 225-231.
- Carvalho, M. J. (2006). A Actividade Física na Terceira Idade e Relações Intergeracionais. *Revista Brasileira Educação Física e Esporte*, 20 (n.º5), 71-72.
- Castilho, J., & Villena, J. (2011). Confiabilidade de testes de aptidão funcional em mulheres de 60 a 80 anos. *Motricidade*, vol. 7. (2), pp. 7 - 13.
- Coelho e Silva, M.J., Sobral, F. e Malina, R. (2003). Determinância sociogeográfica da prática desportiva na adolescência. Centro de Estudos do Desporto Infante-Juvenil – Faculdade de Ciências do Desporto da Universidade de Coimbra.
- Colcombe, S., & Kramer, A. F. (2003). Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. *Psychological science*, 14 (2), 125-130.
- Davis, J.C.; Marra, C.A.; Najafzadeh, M.; Liu-Ambrose, T. (2010). The independent contribution of executive functions to health related quality of life in older women. *BMC Geriatrics*. 10:16.
- De Abajo, S., Larriba, R., & Marquez, S. (2001). Validity and reliability of the Yale Physical Activity Survey in Spanish elderly. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 41 (4), 479-485.
- Department of Health and Human Services (2008) Physical Activity Guidelines for Americans. www.health.gov/paguidelines/guidelines/default.aspx
- Department of Health, Physical Activity, Health Improvement and protection. (2011). Start Active, Stay Active: A report on physical activity for health from the four home countries Chief Medical Officers. Acedido a 2 de Julho de 2011. Obtido de <http://www.yourpersonalbestcampaign.co.uk/references/Start%20active%20stay%20active.pdf>

- Dipietro, L., Caspersen, C. J., Ostfeld, A. M., & Nadel, E. R. (1993). A survey for assessing physical activity among older adults. *Medicine and science in sports and exercise*, 25(5), 628-642.
- Direcção Geral da Saúde (2005). Programa Nacional para a saúde das pessoas idosas. Prevenção dos acidentes domésticos com pessoas idosas. Disponível em: <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i010166.pdf>. Acedido a 31 de Outubro de 2012.
- Donat, H., & Özcan, A. (2007). Comparison of the effectiveness of two programmes on older adults at risk of falling: unsupervised home exercise and supervised group exercise. *Clinical Rehabilitation*, 21(3), 273–283. doi:10.1177/0269215506069486
- Duhamel, F. & Fortin, M. F. (1999). Os estudos de tipo descritivo. In M. F. Fortin (org.), O processo de investigação: da concepção à realização. Loures: Lusociência, pp. 161-172.
- Duncker AM, Greensberg S; Administration on Aging. A Profile of Older Americans: 2000. <http://aoa.gov/PROV/Statistics/profile2000.pdf>.
- Ellingson, T., & Conn, V. S. (2000). Exercise and quality of life in elderly individuals. *Journal of gerontological nursing*, 26(3), 17-25.
- Engels, H.J., Drouin,J.,Zhu,W. e Kazmierski, J.F.(1998). Effects of low-impact, moderate-intensity exercise training with and without wrist weights on functional capacities and mood states in older adults. *Gerontology*, 44, 239-244.
- Evans, W. J., & Cyr-Campbell, D. (1997). Nutrition, Exercise, and Healthy Aging. *Journal of the American Dietetic Association*, 97(6), 632-638. doi:10.1016/S0002-8223(97)00160-0
- Faculdade de Motricidade Humana - Universidade Técnica de Lisboa (FMH-UTL, 2011). Disponível em: <http://www.cienciahoje.pt/index.php?oid=52208&op=all>. Acedido a 23 de Março de 2012.
- Faulkner, J. A., Larkin, L. M., Claflin, D. R., & Brooks, S. V. (2007). Age-related changes in the structure and function of skeletal muscles. *Clinical and experimental pharmacology & physiology*, 34(11), 1091-1096. doi:10.1111/j.1440-1681.2007.04752.x
- Fernandes, H. M., Vasconcelos-Raposo, J., Pereira, E., Ramalho, J., & Oliveira, S. (2009). A Influência da Actividade Física na Saúde Mental Positiva de Idosos. *Motricidade - Fundação Técnica e Científica do Desporto*, 1(5), 33–50.
- Fernández-Ballesteros, R. (2009). Envejecimiento activo: Contribuciones de la psicología. Ediciones Pirámide.
- Festas, C. (2002). A imagem corporal e o equilíbrio no idoso: comparação entre praticantes e não praticantes de actividade física. Tese de Mestrado, não publicada, FCDEF, UP.
- Fisher, B. (2005). “Será possível envelhecer com saúde?”. Disponível em www.saudeemmovimento.com.br. Consultado em 23-04-2012.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). «Mini-mental state». A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*, 12 (3), 189-198.
- Fonseca, A. (2005) O Envelhecimento Bem-Sucedido. In C.Paúl & A. Fonseca (Eds.), Envelhecer em Portugal (pp. 281-311). Lisboa: Climepsi
- Fortin, M.F. - O Processo de Investigação – Da Concepção à realização. Loures: Lusociência – Edições Técnicas e Científicas-Lda, 1999. ISBN 972-8383-10-X.
- Fortin, M.F. (2009). Fundamentos e etapas do processo de investigação. Loures: Lusodidacta.

- Franchi, K. & Júnior, R. (2005). Actividade Física: Uma necessidade para a boa saúde na 3ª Idade, *Rev Bras Saúde*;18 (3): 52-156.
- Freedson, P. S., Melanson, E., & Sirard, J. (1998). Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. *Medicine and science in sports and exercise*, 30(5), 777-781.
- Garber CE, Greaney ML, Riebe D, Nigg CR, Burbank PA, Clark PG (2010) Physical and Mental Health-related Correlates of Physical Function in Community Dwelling Older Adults: A Cross Sectional Study. *BMC Geriatrics* 10:6. <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/10/6>.
- Garcês, F. (2007). A Influencia de um programa de actividade física na qualidade de vida de idosos fisicamente frágeis institucionalizados. Dissertação de mestrado em Ciências do desporto, na área de especialização de actividade física para a 3º idade. Faculdade de ciências do desporto e de educação física da universidade do porto. Porto.
- Geraldes, A. (2008). Estudos das Relações entre Função Muscular e Aptidão Funcional em Idosos. Tese de Doutoramento, FD, UP.
- Goldspink, D. (2005). Ageing and activity: their effects on the functional reserve capacities of the heart and vascular smooth and skeletal muscles. *Ergonomics*, 48 811-14), pp. 1334-1351. Review. Sptember 2005.
- Gomes, T. (2010). *Qualidade de vida, actividade e aptidão física em idosos participantes e não participantes regulares de actividade física*. Universidade de Évora, Évora.
- Gomes, C. (2009). *Os benefícios da hidroterapia sobre o equilíbrio dos idosos e na prevenção de quedas*. Centro Universitária de Formiga.
- Gonçalves, M. P., Padoin, P. G., Comaru, T., & Silva, A. M. V. (2010). Análise comparativa entre idosos praticantes de exercício físico e sedentários quanto ao risco de quedas. *O Mundo da Saúde*, 2(34), 158 - 164.
- Guerreiro, M., Silva, A. & Botelho, M. (1994). Adaptação à população portuguesa na tradução da “Mini Mental State Examination” (MMSE). *Revista Portuguesa de Neurologia.*, nº 9 (1). pp.9-10
- Hamilton M et al. (2007). Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. *Diabetes* 56(11):2655–2667.
- Harper, S. Addressing the implications of global ageing. *Journal of Population Research*. 2006, 2 (23) pp 205 -223.
- Healy G. N. (2008). Breaks in sedentary time. *Diabetes Care* 31 (4):661–666.
- Helbstad, J. L., Leirfall, S., Moe-Nilssen, R., & Sletvold, O. (2007). Physical Fatigue Affects Gait Characteristics in Older Persons. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 62(9), 1010-1015.
- Hunter, G. R., McCarthy, J. P., & Bamman, M. M. (2004). Effects of resistance training on older adults. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 34(5), 329-348.
- Hurley B.F., & Roth S.M. (2000). Strength Training in the Elderly: Effects on Risk Factors for Age-Related Diseases. *Sports Medicine*, 30(4), 249-268.
- Hussey (2005). Chapter 7 – Guidelines for Exercise Prescription. *Exercise Therapy – Prevention and Treatment of Diseases*. 105-117.
- Ilkiv, T. F. (2005). Avaliação da aptidão física de idosos do Centro de convivência da Melhor Idade do Município de monte Alto. Dissertação mestrado em Promoção de Saúde Universidade de Franca.

- Instituto do Desporto de Portugal (2011). Plano nacional de actividade física. Disponível em:
<http://observatorio.idesporto.pt/Multimedia/Livros/pnaf/BrochuraPNAF.pdf>.
- Instituto Desporto de Portugal. (2011). Observatório Nacional da Actividade Física e do Desporto - Livro verde da actividade física. Instituto Desporto de Portugal.
- Instituto Desporto de Portugal. (2011b). Observatório Nacional da Actividade Física e Desporto - Livro verde da Aptidão Física. Instituto de Desporto de Portugal, IP. Obtido de <http://observatorio.idesporto.pt/Multimedia/Livros/Aptidao/LVAptidao.pdf>
- Instituto Nacional de Estatística (2002). O envelhecimento em Portugal: Situação demográfica e socioeconómica recente das pessoas idosas. *Revista de Estudos Demográficos*, 32, 185-208.
- Instituto Nacional de Estatística (2009). Projeções de população residente em Portugal 2008-2060. [Em linha]. Lisboa, 2009. [Consultado a 25 de Junho de 2012]. Disponível em <http://www.ine.pt>.
- Instituto Nacional de Estatística (2010). Indicadores Sociais 2010. Lisboa, 2011. [Consultado a 22 de Setembro de 2012]. Disponível em <http://www.ine.pt>.
- Instituto Nacional de Saúde (2002). O envelhecimento em Portugal: situação demográfica e socioeconómica recente das pessoas idosas. Consultado a 25 de Julho, 2012. Disponível em <http://www.ine.pt>
- Instituto Nacional de Saúde (2011). Anuário estatístico da região centro. Consultado a 02 de Fevereiro de 2012. Disponível em <http://www.ine.pt>.
- Instituto Nacional de Saúde (2012). Estatísticas no feminino: Ser Mulher em Portugal 2001 - 2011. Instituto Nacional de Estatística, IP. Obtido de [ww.ine.pt](http://www.ine.pt)
- Jackson, A.S. (2006). The evolution and validity of Health – Related fitness. *Quest*, 58: 160-175.
- Jacob Filho, W. (2006). A Actividade Física e envelhecimento saudável. *Revista Brasileira Educação Física e Esporte*, XI Congresso Ciências do Desporto e Educação Física dos Países de língua portuguesa: renovação e Consolidação, São Paulo. 20 (n.º5), 71-72.
- Jóia, L.M., Ruiz, T., & Donalísio, M.R. (2007). Condições associadas ao grau de satisfação com a vida entre a população de idosos. *Revista de Saúde Pública*, 41(1), 131-138.
- Jones, C.J.; Rikli, R.E.; Benedict, J.; Williams, P. (1994). Effects of resistance training program on leg strength and muscular endurance of older women. *Journal of Aging and Physical Activity*, 2: 182-195.
- Jones, C.J.; Rikli, R.E.; Max, J.; Noffal, G. (1998). The reliability and validity of a chair sit-and-reach test as a measure of hamstring flexibility in older adults. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 4 (69), pp. 338-343.
- Kesäniemi, A., Riddoch, C. J., Reeder, B., Blair, S. N., & Sørensen, T. I. (2010). Advancing the future of physical activity guidelines in Canada: an independent expert panel interpretation of the evidence. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 7, 41. doi:10.1186/1479-5868-7-41
- Lacourt, M. X.; Marini, L. L. (2006). Decréscimo da função muscular decorrente do envelhecimento e a influência na qualidade de vida do idoso: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 3 (5), p. 114-121..
- Landia, F.; Ondera, G.; Carpenter, I.; Cesaria, M.; Soldato, M. e Bernabeia, R. (2007). Physical activity prevented functional decline among frail community – living elderly subjects in an international observational study. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60, 518-524.

- Latham, N. K., Bennett, D. A., Stretton, C. M., & Anderson, C. S. (2004). Systematic Review of Progressive Resistance Strength Training in Older Adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 59(1), 48-61. doi:10.1093/gerona/59.1.M48
- Lindamer, L. A., McKibbin, C., Norman, G. J., Jordan, L., Harrison, K., Abeyesinhe, S., & Patrick, K. (2008). Assessment of physical activity in middle-aged and older adults with schizophrenia. *Schizophrenia research*, 104(1-3), 294-301. doi:10.1016/j.schres.2008.04.040.
- Lipschitz, S.(2007). Comprehensive geriatric assessment: The increasing morbidity related to old age requires careful assessment. *CME*. 25 (9), 418-420.
- Lobo, A. J. (2012). Relação entre aptidão física, actividade física e estabilidade postural. *Revista de Enfermagem Referência*. III série. N.º7 – Julho. Pp123-130.
- Lobo, A., & Pereira, A. (2007). Idoso Institucionalizado: Funcionalidade e Aptidão Física. *Revista Referência*, IIa, (4), 62-68.
- Lord, S.R.; Castell, S. (1994). Physical activity program for older persons: effect on balance, strength, neuromuscular control, and reaction time. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 75: 648-652.
- Malmberg, J. J., Miilunpalo, S. I., Vuori, I. M., & Pasanen, M. E (2002). A health-related fitness and functional performance test battery for middle-aged and older adults: Feasibility and health-related content validity. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83, 666-677.
- Marôco, J. (2011). *Análise Estatística com o SPSS Statistics* (5a ed.). ReportNumber, Lda.
- Marshall S & Ramirez E. (2011). Reducing sedentary behavior: A new paradigm in physical activity promotion. *Am J Lifestyle Med* 5(6):518–530.
- Matsudo, S.; Matsudo, Y.; Neto, E.; Turíbiq (2000). Efeitos benéficos da actividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento *Revista Brasileira de Actividade Física e Saúde* 5 (2):60 - 76.
- Matsudo, S.M. (2000). Avaliação do idoso: física e funcional. Londrina: Midiograf.
- Mazo, G. Z. (2008). A actividade física e o idoso. In *Actividade Física, Qualidade de vida e Envelhecimento*. Editora Sulina.
- Mazo, G. Z., Liposcki, D.B., Ananda, C., & Prevê, D. (2007). Condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física dos idosos. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11(6), 437-442.
- Mazo, G. Z., Mota, J., Gonçalves, L. H. T., & Matos, M. G. (2005). Nível de actividade física, condições de saúde e características sociodemográficas de mulheres idosas brasileiras. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 5 (2), 202-212.
- Mazo, G. Z.; Lopes, M. A.; Benedetti, T. B. (2001). Actividade física e o idoso: concepção gerontológica. In: Porto Alegre: Sulina, pp236.
- Mazo, G.Z., Cardoso, F.L., & Aguiar, D.L. (2006). Programas de hidroginástica para idosos: motivação, auto-estima e auto-imagem. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 8(2), pp67-72.
- Mazo, Giovana Z., Mota, J., Gonçalves, L. H. T., Matos, M. G., & Carvalho, J. (2008). Actividade física e qualidade de vida de mulheres idosas da cidade de Florianópolis, Brasil. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 8(3), 414–423.
- Mc Carther Health Center. Senior Fitness Testing (2011). Disponível em http://mccarterhealthcenter.com/custom_content/c_59388_senior_fitness_testing.html. Acedido a 2 de Dezembro de 2011.

- Mckibbin, C. L., Patterson, T. L., Norman, G., Patrick, K., Jin, H., Roesh, S., Mudaliar, S., Barrio, C., O'Hanlon, K., Griver, K., Sirkin, A' Verria & Jeste, D.V. (2006). A lifestyle intervention for older schizophrenia patients with diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *Schizophrenia Research* 86 (2006) 36 – 44.
- Melo, A. C. (2003). Exercício bases fisiopatológicas. *Geriatrics Lisboa* ISSN 0871-5386, pp. 33-39.
- Melo, C., Trew, M. e Raija, K. (2007). The effectiveness of a home-based exercise for older Portuguese people. *European Review of Aging and Physical activity. Official Journal of the EGREPA*, 4(1), 57 – 58.
- Miszko TA, Cress ME, Slade JM, Covey CJ, Agrawal SK, Doerr CE. Effect of strength and power training on physical function in community-dwelling older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2003;58(2):171-175.
- Neves, L. P. G. (2009). *Caracterização dos Parâmetros Morfológicos e da Aptidão Física em Idosos do Concelho de Coimbra*. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física -Universidade de Coimbra. Obtido de <http://hdl.handle.net/10316/11998>
- Novo, A., Mendes, E., Antunes, C., Babo, C., Costa, M., Dias, R., & Preto, L. (2011). Capacidade funcional e risco de queda - aptidão física, composição corporal e medo de cair em idosos institucionalizados. Obtido Outubro 10, 2012, de <http://hdl.handle.net/10198/5075>.
- O'Donovan G, Blazevich AJ, Boreham C et al (2010) The ABC of physical activity for health: a consensus statement from the British Association of Sport and Exercise Sciences. *Journal of Sports Sciences* 28(6): 573–591.
- Ocampo, J.M. (2005). Evaluación geriátrica multidimensional del anciano en cuidados paliativos. *Persona y Bioética*, 2 (25), 46-58. Consultado a 1 de Abril de 2012. Disponível em: <http://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/personaybioetica/article/viewFile/356/520>.
- Oddsson, L., Boissy, P., & Melzer, I. (2007). How to improve gait and balance function in elderly individuals—compliance with principles of training. *European Review of Aging and Physical Activity*, 4(1), 15-23. doi:10.1007/s11556-007-0019-9.
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Curtin, L. R., McDowell, M. A., Tabak, C. J., & Flegal, K. M. (2006). Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 295(13), 1549–1555. doi:10.1001/jama.295.13.1549
- Orr, R., Raymond, J., & Fiatarone Singh, M. (2008). Efficacy of progressive resistance training on balance performance in older adults : a systematic review of randomized controlled trials. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 38(4), 317–343.
- Papadopoulou, S. K., Lapidis, K., & Hassapidou, M. (2005). Relation of smoking, physical activity and living residence to body fat and fat distribution in elderly men in Greece. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 56(8), 561-566. doi:10.1080/09637480500439266.
- Paterson DH and Warburton DE (2010) Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 7: 38.
- Paúl, C. (2005) A construção de um modelo de envelhecimento humano. In C.Paúl & A. Fonseca (Eds.), *Envelhecer em Portugal* (pp. 21-41). Lisboa: Climepsi.
- Paúl, C., Fonseca, A.M., Martín, I., & Amado, J. (2003). Psychosocial profile of rural and urban elders in Portugal. *European Journal of Psychology*, 8(3) 189-197.

- Pedrosa, R., & Holanda, G. (2009). Correlation between the walk, 2-minute step and TUG tests among hypertensive older women. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 13 (3), 252-256. Doi: 10.1590/S1413-35552009005000030.
- Pennathur, A., Magham, R., Contreras, L.R., Dowling, W. (2004). Test-retest reliability of Yale Physical Activity Survey among older Mexican American adults: a pilot investigation. *Experimental aging research* 30(3): 291-303.
- Pereira C, Vogelaere P, Baptista F (2008) Role of physical activity in the prevention of falls and their consequences in the elderly. *European Review of Aging and Physical Activity*. Official Journal of the EGREPA, 5(1): 51-55
- Physical Activity Guidelines for American. (2008) .Be active, healthy, and happy. Department of health and human services. Consultado a 26 de Julho de 2012. Disponível em: <http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>.
- Podsiadlo, DA., Richardson, S. (1991). The timed up and go: a test of basic functional mobility for frail elder persons. *J Am Geriatr Soc*, 39:142-148.
- Polit, Denise F.; Hungler; Bernardette P. (1995) – Fundamentos de pesquisa em enfermagem. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Puggard, L. (2003). Effects of training on functional performance in 65, 75 and 85 year – old women: Experiences deriving from community based studies in Odense, Denmark. *Scandinavian Journal of medicine & Science in Sports*, 13 (81): 70-76.
- Rantanen, T. (2003): Muscle strength, disability and mortality. *Scandinavian Journal of medicine & Science in Sports*, 13: 3-8.
- Rauchbach, R. A Atividade física para terceira idade; envelhecimento ativo, uma proposta para a vida. 2. ed. Londrina: Midiograf, 2001.
- Rech, C. R., Cruz, J. L. S., Araújo, E. D. S., Kalinowski, F. G., & Dellagrana, R. A. (2010). Associação entre aptidão funcional e excesso de peso em mulheres idosas, 6 (2), 47-53.
- Reifschneider, E. (1998). Benefits of exercise for older adults: A meta-analysis. Dissertação de Doutorado, Universidade de Wisconsin-Milwaukee.
- Resende, S. M., & Rassi, C. M. (2008). Effects of hydrotherapy in balance and prevention of falls among elderly women. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 12(1), 57–63. doi:10.1590/S1413-35552008000100011
- Rikli, R. E. & Jones, C. J. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community – residing older adults. *Journal of Aging and Physical activity*. 7, 129-161.
- Rikli, R.E.; Jones, C.J. (1998). The reliability and validity of a 6-minute walk test as a measure of physical endurance in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 6: 363-375.
- Rikli, R.E.; Jones; C.J. (2001). Senior fitness test manual. Human Kinetics-Publisher, Inc. Champaign, Illinois.
- Rikli. R E., & Jones, C J. (1999). Functional fitness normative scores for community rising older adults, ages 60-94. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7, 162-181. Human Kinetics Publishers Inc
- Rikli. R.E., Jones C.J (1999). Functional Fitness Normative Scores For community – residing older adults, ages 60 – 94. *Journal of Aging and physical Activity*. 1999. 7: 160 – 179.
- Sardinha, L. (2009). Orientações da União Europeia para a actividade física: Políticas recomendadas para a promoção da saúde e do bem - estar. Instituto de Desporto de Portugal, IP. Obtido de http://www.idesporto.pt/ficheiros/File/Livro_IDPfinalJan09.pdf

- Sardinha, L. B., & Baptista, F. (2005). *Avaliação da aptidão física e do equilíbrio de pessoas idosas - baterias de Fullerton*. Cruz Quebrada: FMH edições.
- Schechtman, K.B. & Ory, M.G. (2001). The effects of exercise on the quality of life of frail older adults: A preplanned meta-analysis of the FICSIT trials. *Annals of Behavioral Medicine*, 23(3), 186-197.
- Schuler, P.B., Richardson, M.T., Ochoa, P., Wang, M.Q., (2001). Accuracy and repeatability of the Yale Physical Activity Survey in assessing physical activity of older adults. *Perceptual and motor skills* 93 (1): 163-177.
- Schuler, P.B., Richardson, M.T., Ochoa, P., Wang, M.Q., (2001). Accuracy and repeatability of the Yale Physical Activity Survey in assessing physical activity of older adults. *Perceptual and motor skills* 93 (1): 163-177
- Sheppard, R.J. (2003). *Envelhecimento, actividade física e saúde*. São Paulo: Phorte.
- Sherrington C, Whitney JC, Lord SR et al (2008) Effective exercise for the prevention of falls: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Geriatrics Society* 56(12): 2234–2243.
- Simpson, M.E., et al., Walking Trends among U.S. Adults: the behavioral risk factors surveillance system, 1987-2000. *American Journal of Preventive Medicine*, 2003. 25(2): p. 95-100.
- Soares R (2009) A importância do exercício físico na aptidão física dos idosos. Estudo comparativo entre praticantes e não praticantes de exercício físico. Dissertação apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Sousa, L. (2004). Ciclo (final) de vida familiar. In L. Sousa, D. Figueiredo, M. Cerqueira (Eds.), *Envelhecer em família: os cuidados familiares na velhice* (pp.13-58).Porto. Âmbar.
- Spence, J.; Lee, R. (2003). Toward a comprehensive model of physical activity behavior. *Psychology of Sport and Exercise*, 4, 7-24.
- Spiriduso, W.W., S., K.L., F., & P.G., M. (2005). *Physical dimensions of aging* (2a ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Spiriduso, Waneen Wyrick. (1995). *Physical dimensions of aging*. Champaign, IL: Human Kinetics. p 432
- Squire, A. (2003). *Saúde e Bem-estar para Sujeitos Idosos - Fundamentos Básicos para a Prática*. Editora Lusociência.
- Steven W.(2008). KEEP SENIORS ACTIVE - Why It's Important and How to Do It Successfully. KeepSeniorsActive.com. disponível em: ver página-----
- Subas, F. & Havranb, O. (2004). Evaluation of life satisfaction index of the elderly people living in nursing homes. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 41(1), 23-29.
- Tavares, C. F. M. (2012). Tradução e adequação cultural do YALE Physical Activity Survey para a língua portuguesa. Obtido de <http://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/4215>
- Toraman, N.F., Erman, A., Agyare, E. (2004). Effects of multicomponent training on functional fitness in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 12: 538 – 553.
- Tremblay MS et al. (2010). Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Appl Physiol Nutr Metab* 35(6):725–740.
- Tribess, S., Virtuoso, J.S. (2005). Prescrição de exercícios físicos para idosos. *Revista de saúde Comunitária*. 1(2): 163 – 172.

- Tuckman, B.W. (2002). Manual de investigação em educação. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- United Nations –World Population Ageing 2009. [Em linha]. 2009. [Consultado a 13 Jan. 2012]. Disponível em: http://www.un.org/esa/population/publications/WPA2009_WorkingPaper.pdf.
- Van Den Brink, C. L., Picavet, H., Van Den Bos, G. A., Giampaoli, S., Nissinen, A., & Kromhout, D. (2005). Duration and intensity of physical activity and disability among European elderly men. *Disability & Rehabilitation*, 27(6), 341-347. doi:10.1080/09638280400018452.
- Virtuoso, J. S.; Guerra, R.O. (2011). Confiabilidade de testes de aptidão funcional em mulheres de 60 a 80 anos. *Motricidade*. Vol. 7, n.º 2, PP. 7- 13.
- Vreede PL, Samson MM, van Meeteren NL, Duursma SA, Verhaar HJ. Functional-task exercise versus resistance strength exercise to improve daily function in older women: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53(1):2-10.
- Walsh, J.M.; Pressman, A.R.; Cauley, J.A.; Browner, W.S. (2001). Predictors of Physical Activity in Community-dwelling Elderly White Women. *Journal of General Internal Medicine*. 16, 721-727.
- Whitehurst MA, Johnson BL, Parker CM, Brown LE, Ford AM. The benefits of a functional exercise circuit for older adults. *J Strength Cond Res*. 2005;19(3):647-651.
- World Health Organization (2002). – Active Ageing. A Policy Framework.. [Em linha]. [Consultado a 25 Jun. 2012]. Disponível em: <http://www.who.int/ageing/en/>
- World Health Organization (2005). Global leprosy situation. *Weekly Epidemiological Record*, v. 80, n. 34, p. 289-295.
- World Health Organization (2007) Steps to health - A European Framework to Promote Physical Activity for Health. Copenhagen: World Health Organization - Regional Office for Europe.
- World Health Organization (2007). Physical Activity. [Consultado a 25 Jun. 2012]. Disponível em: <http://www.euro.who.int/hepa>.
- World Health Organization (2008). - Ageing and life course. [Em linha]. [Consultado a 25 Jun. 2012]. Disponível em: <http://www.who.int/ageing/en/>
- Zamboni, M., Mazzali, G., Zoico, E., Harris, T. B., Meigs, J. B., Francesco, V. D., Fantin, F., et al. (2005). Health consequences of obesity in the elderly: a review of four unresolved questions. *International Journal of Obesity*, 29(9), 1011-1029. doi:10.1038/sj.ijo.0803005.
- Zhong, S., Chen, C. N., & Thompson, L. V. (2007). Sarcopenia of ageing: functional, structural and biochemical alterations. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11 (2), 91-97. doi:10.1590/S1413-3552007000200002.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Percentagem de idosos que seguem as recomendações (IDP, 2011).....	21
Figura 2 a) e b): Teste 30-s chair stand – Levantar e Sentar em 30 segundos	36
Figura 3 a) e b): Teste Arm Curl Test – Flexão do antebraço	37
Figura 4 a) e b): Teste chair sit-and-reach – Sentado e alcançar os membros inferiores	38
Figura 5 a) e b): Teste Back Scratch – Alcançar atrás das costas	38
Figura 6 a) e b): Teste Time up and go – Sentado, caminhar, 2,44 m e voltar a sentar	39
Figura 7: Teste de 2 minutes step – 2 minutos de step	40

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Caracterização sociodemográfico consoante o concelho e com quem vive	47
Tabela 2- Caracterização sociodemográfico da amostra	49
Tabela 3- Valor médio e desvio-padrão do Mini mental State Examination (MMSE)	49
Tabela 4- Caracterização da AF (numa semana – tipo).....	50
Tabela 5- Caracterização da actividade sedentária e da AF em função do género.....	51
Tabela 6- Caracterização dos valores médios da aptidão física – SFT.....	51
Tabela 7 - Caracterização dos valores médios da aptidão física consoante o género e a idade.....	52
Tabela 8 - Relação entre actividade sedentária e os níveis de AF com cada um dos componentes da aptidão física, através das Correlações de Spearman.....	54
Tabela 9 – Associação entre o género e os diferentes componentes da aptidão física, através do teste não-paramétrico: Mann Whitney.....	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Caracterização da amostra consoante a faixa etária	46
Gráfico 2- Caracterização da amostra consoante o sexo	46
Gráfico 3 - Caracterização da amostra consoante o estado civil	47
Gráfico 4 - Caracterização da amostra consoante o nível de escolaridade.....	48
Gráfico 5 - Caracterização da prática regular de actividade física consoante o género.....	48

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Sénior Fitness Test (SFT) – adaptado por Rikli e Jones (1999).....	8
Quadro 2- Classificação de sobrepeso e obesidade em idosos, baseado no IMC	11
Quadro 3- Apresentação geral da bateria de testes SFT -Rikli e Jones (1999; 2001).....	35

ANEXOS

ANEXO 1: Mini Mental State Examination (MMSE)

1. Orientação (1 ponto por cada resposta correcta)

Em que ano estamos? _____

Em que mês estamos? _____

Em que dia do mês estamos? _____

Em que dia da semana estamos? _____

Em que estação do ano estamos? _____

Nota: _____

Em que país estamos? _____

Em que distrito vive? _____

Em que terra vive? _____

Em que casa estamos? _____

Em que andar estamos? _____

Nota: _____

2. Retenção (contar 1 ponto por cada palavra correctamente repetida)

“Vou dizer três palavras; queria que as repetisse, mas só depois de eu as dizer todas; procure ficar a sabê-las de cor”.

Pêra _____

Gato _____

Bola _____

Nota: _____

3. Atenção e Cálculo (1 ponto por cada resposta correcta. Se der uma errada mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como correctas. Parar ao fim de 5 respostas)

“Agora peço-lhe que me diga quantos são 30 menos 3 e depois ao número encontrado volta a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar”.

27__ 24__ 21__ 18__ 15__

Nota: _____

4. Evocação (1 ponto por cada resposta correcta)

“Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar”.

Pêra _____

Gato _____

Bola _____

Nota: _____

5. Linguagem (1 ponto por cada resposta correcta)

- a. “Como se chama isto?”. Mostrar os objectos:

Relógio _____

Lápis _____

Nota: _____

- b. “Repita a frase que eu vou dizer: O RATO ROEU A ROLHA”

Nota: _____

- c. “Quando eu lhe der esta folha de papel, pegue nela com a mão direita, dobre-a ao meio e ponha sobre a mesa”; dar a folha segurando com as duas mãos.

Pega com a mão direita _____

Dobra ao meio _____

Coloca onde deve _____

Nota: _____

- d. “Leia o que está neste cartão e faça o que lá diz”. Mostrar um cartão com a frase bem legível, “FECHE OS OLHOS”; sendo analfabeto lê-se a frase.

Nota: _____

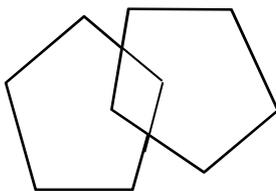
- e. “Escreva uma frase inteira aqui”. Deve ser sujeito e verbo e fazer sentido; os erros gramaticais não prejudicam a pontuação.

Frase: _____

Nota: _____

6. Habilidade Construtiva (1 ponto pela cópia correcta)

Deve copiar um desenho. Dois pentágonos parcialmente sobrepostos; cada um deve ficar com 5 lados, dois dos quais intersectados. Não valorizar tremor ou rotação.



Cópia:

Nota: _____

Total (máximo 30 Pontos): _____

Considera-se com defeito cognitivo: analfabetos \leq 15 pontos

1 a 11 anos de escolaridade \leq 22 pontos

Com escolaridade superior a 11 anos \leq 27 pontos

ANEXO 2: YPAS



COD.AVAL: _____

YPAS – The Yale Physical Activity Survey For Older Adults

Hora: ____ h ____ m

CODIGO: _____

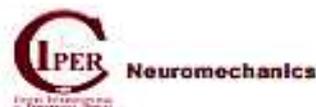
Entrevistador: (Por favor entregue ao sujeito a lista de actividades enquanto lê a afirmação seguinte). Aqui está uma lista de tipos habituais de actividades físicas. Por favor indique quais delas é que realizou durante uma semana típica do mês passado. O objectivo deste questionário é conhecer as actividades físicas que fazem parte das suas rotinas, quer em termos de trabalho, quer de lazer.

Para cada actividade indicada diga também, por favor, quanto tempo gastou (em horas), numa semana típica, a realizá-la. (entregar ao sujeito o cartão nº1)

Trabalho	Tempo (hr/semana)	Código de intensidade (kcal/min)*
Ir às compras (e.g. mercearia, roupa)		3.5
Subir escadas transportando objectos pesados		8.5
Tratar da roupa: pôr e retirar da máquina, estender e dobrar a roupa		3.0
Tarefas domésticas ligeiras: arrumar; limpar o pó; varrer o chão; recolher lixo em casa; puxar o lustro; tratar de plantas em casa; passar a ferro		3.0
Tarefas domésticas pesadas: aspirar; lavar com esfregona; esfregar o chão e as paredes; mover mobílias, caixas ou contentores do lixo		4.5
Cozinhar (10+ mins de duração): cortar/talhar/picar; mexer/bater; deslocar-se para retirar comida, panelas e utensílios dos armários/frigorífico		2.5
Servir comida (10+ mins de duração): pôr a mesa, transportar e servir a comida		2.5
Lavar a loiça (10+ mins de duração): levantar a mesa, lavar e secar a loiça, arrumar a loiça		2.5
Reparações domésticas ligeiras: pequenas reparações de electrodomésticos; trocar lâmpadas de candeeiros		3.0
Reparações domésticas pesadas: pintar, trabalho de carpintaria, lavar e polir o carro		5.5
Outro:		+

* Taylor et al. 1978 or McArdle et al. 1981.

+ Determinado para a actividade especificada



Trabalho de quintal	Tempo (hr/semana)	Código de intensidade (kcal/min)*
Jardinagem: plantar; arrancar erva daninha, cavar, trabalhar com enxada		4.5
Aparar a relva (somente caminhando)		4.5
Limpar o passeio, zonas de passagem, caminho: varrer, empurrar lixo com a pá, limpar com o ancinho		5.0
Outro:		+
Tomar conta de...	Tempo (hr/semana)	Código de intensidade (kcal/min)*
Pessoas idosas ou debilitadas (levantar, empurrar cadeira de rodas)		5.5
Crianças (levantar, transportar ao colo, empurrar carrinho de bebé)		4.0
Outro:		+
Exercício	Tempo (hr/semana)	Código de intensidade (kcal/min)*
Caminhar rapidamente (10+ mins de duração)		6.0
Exercícios na piscina, Hidroginástica, alongamentos, Yoga		3.0
Ginástica aeróbica, ginástica localizada vigorosa (exercícios em que se utiliza apenas o peso corporal)		6.0
Andar de bicicleta (estacionária ou não)		6.0
Nadar (apenas o tempo a passado a dar voltas)		6.0
Outro:		+
Actividades Recreativas	Tempo (hr/semana)	Código de intensidade (kcal/min)*
Caminhar num ritmo ligeiro (10+ mins de duração)		3.5
Trabalho de agulha: tricotar, cozer, bordar, costurar, etc.		1.5
Dançar (ritmo moderado/rápido): danças de salão, danças tradicionais, sapateado, <i>linedance</i> , <i>squaredance</i> , etc.		5.5
Jogar <i>bowling</i> , <i>petanca</i>		3.0
Golf (apenas se caminhar até cada buraco)		5.0
Desportos de raquete: ténis, <i>racquet ball</i>		7.0
Bilhar		2.5
Outro:		+



Entrevistador: (Por favor leia ao sujeito). Ainda em relação às actividades que realizou no mês passado, vou agora perguntar-lhe quantas vezes e durante quanto tempo costuma realizar actividades vigorosas, caminhar a um ritmo ligeiro, estar sentado, estar de pé e outras situações.

1. Durante o mês passado, quantas vezes participou em actividades vigorosas, com duração superior a 10 minutos, que tenham causado: grande aumento da frequência respiratória e da frequência cardíaca, fadiga nas pernas ou transpiração? (entregue ao sujeito o cartão nº2)

Pontuação:

- 0 = Nenhuma vez (vá para a questão nº3)
- 1 = 1-3x por mês
- 2 = 1-2x por semana
- 3 = 3-4x por semana
- 4 = 5+ vezes por semana
- 7 = Recusa responder
- 8 = Não sabe

Pontuação de Frequência: _____

2. De cada vez que realizou este tipo de actividades, durante quanto tempo o fez? (entregue ao sujeito o cartão nº3)

Pontuação:

- 0 = Não é aplicável
- 1 = 10-30 minutos
- 2 = 31-60 minutos
- 3 = 60+ minutos
- 7 = Recusa responder
- 8 = Não sabe

Pontuação de Duração: _____
(Ponderação: 5)

Pontuação de actividade vigorosa

Pontuação de Frequência ____ x Pontuação de Duração ____ x Ponderação ____ = _____
(Respostas 7 e 8 são tratadas como *missing data*)

3. Pense nas caminhadas que fez durante o mês passado. Quantas vezes caminhou durante pelo menos 10 minutos sem parar, realizando um esforço que não foi suficiente árduo para causar: grande aumento da frequência respiratória e da frequência cardíaca, fadiga nas pernas (dores musculares) ou transpiração? (entregue ao sujeito o cartão nº2)

Pontuação:

- 0 = Nenhuma vez (vá para a questão nº5)
- 1 = 1-3x por mês
- 2 = 1-2x por semana
- 3 = 3-4x por semana
- 4 = 5+ vezes por semana
- 7 = Recusa responder
- 8 = Não sabe

Pontuação de Frequência: _____



4. Qual a duração aproximada destas caminhadas? (entregue ao sujeito o cartão nº3)

Pontuação:

- 0 = Não é aplicável
- 1 = 10-30 minutos
- 2 = 31-60 minutos
- 3 = 60+ minutos
- 7 = Recusa responder
- 8 = Não sabe

Pontuação de Duração: _____
(Ponderação: 4)

Pontuação de Caminhada

Pontuação de Frequência ____ x Pontuação de Duração ____ x Ponderação ____ = _____
(Respostas 7 e 8 são tratadas como missing data)

5. Considerando um dia típico do mês passado, quantas horas passa de pé em deslocamento a realizar tarefas quotidianas (e.g. ir às compras, limpar a casa)? Por favor tenha em consideração apenas o tempo em que está realmente a movimentar-se. (entregue ao sujeito o cartão nº4)

Pontuação:

- 0 = Nenhuma
- 1 = Menos de 1 hora por dia
- 2 = [1;3[horas por dia
- 3 = [3-5[horas por dia
- 4 = [5-7[horas por dia
- 5 = 7 ou + horas por dia
- 7 = Recusa responder
- 8 = Não sabe

Pontuação de Movimento: _____
(Ponderação: 3)

Pontuação de Movimento

Pontuação de Movimento ____ x Ponderação ____ = _____
(Respostas 7 e 8 são tratadas como missing data)

6. Considerando um dia típico do mês passado, quantas horas é que passa de pé, parado e em movimento? (entregue ao sujeito o cartão nº4)

Pontuação:

- 0 = Nenhuma
- 1 = Menos de 1 hora por dia
- 2 = [1;3[horas por dia
- 3 = [3-5[horas por dia
- 4 = [5-7[horas por dia
- 5 = 7 ou + horas por dia
- 7 = Recusa responder
- 8 = Não sabe

Pontuação da posição de Pé: _____
(Ponderação: 2)

Pontuação da posição de Pé

Pontuação da posição de pé ____ x Ponderação ____ = _____
(Respostas 7 e 8 são tratadas como missing data)



7. Considerando um dia típico do mês passado, aproximadamente quantas horas passa sentado? (entregue ao sujeito o cartão nº5)

Pontuação:

- 0 = Nenhuma
- 1 = Menos de 3 horas por dia
- 2 = [3;6[horas por dia
- 3 = [6;8[horas por dia
- 4 = 8 ou + horas por dia
- 7 = Recusa responder
- 8 = Não sabe

Pontuação da posição Sentado: _____
(Ponderação: 1)

Pontuação da posição Sentado

Pontuação da posição Sentado ____ x Ponderação ____ = ____
(Respostas 7 e 8 são tratadas como missing data)

8. Considerando um dia típico do mês passado, quantos lances de escadas é que sobe por dia? (1 lance = 10 degraus)
-
9. Compare, por favor, a quantidade de actividade física que acabou de referir para o mês passado com aquela que costuma praticar durante as outras estações do ano. Por exemplo, no verão realiza mais ou menos actividade física do que aquela que mencionou? (entrevistador: por favor, assinale com um círculo o Pontuação apropriado para cada estação)

	Muito mais	Mais	O mesmo	Menos	Muito menos	Não sabe
Primavera	1.30	1.15	1	0.85	0.70	0
Verão	1.30	1.15	1	0.85	0.70	0
Outono	1.30	1.15	1	0.85	0.70	0
Inverno	1.30	1.15	1	0.85	0.70	0

Pontuação Sazonal

Pontuação Sazonal = (Primavera ____ + Verão ____ + Outono ____ + Inverno ____)/4
Pontuação Sazonal = _____

Horas: ____h ____m

ANEXO 3: Registo Individual da bateria de Sénior Fitness Test
de Rikli e Jones (1999; 2001)

Cálculo da Tensão Arterial	
PA (Sistólica) ^{TAS} : _____	PA (Diastólica) ^{TAD} : _____
Peso: _____ kg	PC: _____ cm
Estatura: _____ m	Pa: _____ cm
Índice Massa Corporal: ^{IMCSF} _____	RCA: ^{RCASF} _____

Testes	Equipamentos necessários	Critérios de Avaliação	Resultados
 <p>10-s chair stand test:^{CST} Levantar e Sentar da cadeira Cadeira com altura aproximadamente com 43,18 cm colocada contra a parede; Cronómetro.</p>		Número de execuções em 30s sem utilização de ajuda dos braços.	N.º Rep. _____ 30 seg
 <p>Arm curl test:^{ACSF} Flexão do antebraço Cadeira; Halteres de mão: com 2,27Kg (para Mulheres) e 3,63 Kg (para os Homens) e Cronómetro.</p>		Número de execuções em 30s.	N.º Rep. _____ 30 seg
 <p>Chair sit – and – reach:^{CSRSF} Sentar e alcançar os membros inferiores Cadeira com altura aproximadamente com 43,18 Cm colocada contra a parede e régua de 45 cm.</p>		Distância atingida na direcção dos dedos dos pés.	Avaliação:(+) _____ (-) _____ cm Avaliação:(+) _____ (-) _____ cm
 <p>Back scratch:^{BSSF} Alcançar atrás das costas Régua de 45 cm.</p>		Distância que as atingida na direcção.	Avaliação:(+) _____ (-) _____ cm Avaliação:(+) _____ (-) _____ cm
 <p>Time up – and – go:^{TUGSF} Levantar da cadeira, caminhar 2,44m, voltar a sentar Cadeira com altura aprox. 43,18 cm; Cronómetro; Cone /garrafa de água para sinalizar os 2,44 metros de distância e Fita métrica.</p>		Tempo necessário para execução do teste.	Avaliação: _____ segundos
<p>2 Minutes Step Test:^{MSSF} Prova de step 2 minutos Cronómetro; Fita métrica e marcador.</p>		Número de execuções de steps alternados e completos (contagem pela perna direita).	Avaliação: _____ execuções

ANEXO 4: Tabela de valores normativos – SFT,

Dos 60 aos 94 anos de idade, Rikli & Jones (2001) in *The Journal on Active Aging* ,
March- April (2002).

Tabela – Normal Range of Scores for Men

	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
Chair stand (no. of stands)	14 - 19	12 - 18	12 - 17	11 - 17	10 - 15	8 - 14	7 - 12
Arm Curl (no. of reps)	16 - 22	15 - 21	14 - 21	13 - 19	13 - 19	11 - 17	10 - 14
6-Min Walk (no. of yds)	610 - 735	560 - 700	545 - 680	470 - 640	445 - 605	380 - 570	305 - 500
2-Min Step (no. of steps)	87 - 115	86 - 116	80 - 110	73 - 109	71 - 103	59 - 91	52 - 86
Chair Sit-&-Reach (inches +/-)	-2.5 - +4.0	-3.0 - +3.0	-3.5 - +2.5	-4.0 - +2.0	-5.5 - +1.5	-5.5 - +0.5	-6.5 - -0.5
Back Scratch (inches +/-)	-6.5 - +0.0	-7.5 - -1.0	-8.0 - -1.0	-9.0 - -2.0	-9.5 - -2.0	-10.0 - -3.0	-10.5 - -4.0
8-Ft Up-&-Go (seconds)	5.6 - 3.8	5.7 - 4.3	6.0 - 4.2	7.2 - 4.6	7.6 - 5.2	8.9 - 5.3	10.0 - 6.2

Tabela – Normal Range of Scores for Woman

	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
Chair stand (no. of stands)	12 - 17	11 - 16	10 - 15	10 - 15	9 - 14	8 - 13	4 - 11
Arm Curl (no. of reps)	13 - 19	12 - 18	12 - 17	11 - 17	10 - 16	10 - 15	8 - 13
6-Min Walk (no. of yds)	545 - 660	500 - 635	480 - 615	430 - 585	385 - 540	340 - 510	275 - 440
2-Min Step (no. of steps)	75 - 107	73 - 107	68 - 101	68 - 100	60 - 91	55 - 85	44 - 72
Chair Sit-&-Reach (inches +/-)	-0.5 - +5.0	-0.5 - +4.5	-1.0 - +4.0	-1.5 - +3.5	-2.0 - +3.0	-2.5 - +2.5	-4.5 - +1.0
Back Scratch (inches +/-)	-3.0 - +1.5	-3.5 - +1.5	-4.0 - +1.0	-5.0 - +0.5	-5.5 - +0.0	-7.0 - -1.0	-8.0 - -1.0
8-Ft Up-&-Go (seconds)	6.0 - 4.4	6.4 - 4.8	7.1 - 4.9	7.4 - 5.2	8.7 - 5.7	9.6 - 6.2	11.5 - 7.3

ANEXO 5: Categorização das actividades por dispêndio energético - MET's,

Instituto de Desporto de Portugal (2011)

6 MET	AF Vigorosa	Nadar <i>Jogging/corrida</i> ($\geq 5,5$ km/h) Ginástica aeróbia/ <i>step</i> Futebol	
3 MET	AF Moderada	Jardinagem Aspirar Subir escadas Hidroginástica Marcha rápida (≥ 4 km/h) Golfe	
1,5 MET	AF Leve	Cozinhar Fazer a cama Lavar a loiça Marcha lenta (< 4 km/h)	
	Actividade Sedentária	Estar sentado Estar deitado Ver televisão Trabalhar com computador	

FIGURA 2 - Definição da Intensidade da AF (MET) (IDP, 2011)

APÊNDICES

APÊNDICE 1: Pedido de autorização e de resposta

Fisioterapeuta Mónica Sofia Romão
Caldas da Rainha
Tlm. 919926787
Email: ftmonicaromao@gmail.com

Exmo. (a) Senhor (a) Director (a),
Centro Apoio Social e Cultural de Usseira
Rua Poças das nabiças, 3
2500 – 772 Usseira
Tf: 262 950 648

Caldas da Rainha, 20 de Abril de 2012

Assunto: Pedido de autorização para a realização de um estudo, referente ao tema “”no âmbito da dissertação de Mestrado em Fisioterapia – ramo Saúde Pública, no IPSetúbal

O meu nome é Mónica Sofia Romão, Licenciada em Fisioterapia e aluna no Mestrado em Saúde Pública, no Instituto Politécnico de Setúbal – Escola Superior de Saúde – ESS, vem por este meio solicitar a V. Exa autorização para aplicar nos vossos utentes uma bateria de testes: Functional Fitness Test – FFT, adaptada à população idosa, que compõe o projecto assinalado em epigrafe, o qual servirá de base para a realização da dissertação do referido mestrado.

O envelhecimento é comum a todos os seres humanos, e na actualidade o número de idosos tem vindo aumentar. É deste ponto de vista, importante o estudo da actividade física num processo de envelhecimento activo em que se pretende caracterizar os níveis de actividade física de um conjunto de pessoas com mais de 75 anos e analisar a sua relação com auto - percepção de saúde e a capacidade física.

Pretende-se com este trabalho, avaliar por questionário os seus níveis de actividade física e relacioná-los com a auto – percepção da saúde e com parâmetros

físicos da aptidão física da bateria de testes desenvolvida por Rikli e Jones ²(1999; 2001), tais como a flexibilidade, o equilíbrio, a força muscular, e a capacidade aeróbia. A recolha de dados não acarretará qualquer risco para a saúde dos participantes, os quais apenas integrarão a amostra após a assinatura de um termo de consentimento informado. Cujos anexos os instrumentos de avaliação a utilizar, a folha informativa aos utentes, bem como, a declaração do consentimento informado para o utente participante.

Será também garantida a confidencialidade dos dados individuais. São necessários pelo menos 10 indivíduos (de ambos os géneros) com idade superior aos 75 anos e prevê-se que a recolha de dados demore cerca de 45 minutos para cada idoso.

Se bem que este trabalho tenha como principal objectivo a realização de uma dissertação de mestrado, ele poderá representar para a Instituição que V. Exa. dirige uma oportunidade de conhecer mais especificamente o potencial físico dos residentes, fornecendo dados que poderão contribuir para a implementação de intervenções futuras, no sentido de melhorar a qualidade de vida e bem – estar dos idosos.

Neste sentido, venho por este meio solicitar a V. Exa. se digne autorizar a realização dos referidos testes.

Grata pela vossa atenção, e estou disponível para qualquer esclarecimento adicional.

Subscribo-me com toda a consideração, aguardando a vossa melhor atenção ao assunto acima descrito.

Com os melhores cumprimentos,

Fisioterapeuta Mónica Sofia Romão

Contacto por correio electrónico: ftmonicaromao@gmail.com

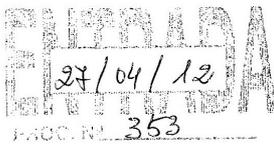
Contacto telefónico: 91 99 26 787

² Roberta E. Rikli, C. Jessie Jones. (1999). Functional Fitness Normative Scores for Community-Residing Older Adults, Ages 60-94. *Journal of Aging and Physical Activity*. 7 (2).

Resposta ao pedido de autorização – Centro de Saúde de Aljezur



ACES Algarve II - Barlavento



30.1

ACES Barl sai 000542 23 04 12

┌

Exmo. Senhor
Coordenador da UCSP
Dr. Carlos Filipe
Centro de Saúde de Aljezur
8670 Aljezur

└

┐

Handwritten signature: M. Lopes, Mónica Janice

┑

Sua Referência

Sua Comunicação

Nossa Referência
UAG
23-04-2012

**ASSUNTO: Autorização para Trabalho de Projeto
- Fisioterapeuta - Janice Pereira Alves**

Relativamente ao pedido de autorização formulado pela funcionária supramencionada, para a realização de um estudo, a fim de desenvolver um trabalho de projeto de investigação com os utentes seguidos nas classes de mobilidade, desse Centro de Saúde, informamos que o mesmo se encontra autorizado pela Diretora Executiva deste ACES, sendo da responsabilidade da investigadora a aplicação dos testes e tal deve ser efetuado em horário pós-laboral.

Solicitamos ainda, a comunicação à interessada do teor do presente ofício.

Com os melhores cumprimentos

Handwritten signature: Elisabete Dias
Elisabete Dias
Técnica Superior
UAG - Aces Barlavento

Resposta ao pedido de autorização – Centro de dia da Usseira

*Centro de Apoio Social e Cultural
da Usseira
Rua das Poças Nabiças n.º 3
Usseira – Óbidos*

*Exma Senhora
Fisioterapeuta Mónica Sofia Romão
Caldas da Rainha*

Usseira, 25 de Abril de 2011

*Com os nossos melhores cumprimentos e repondendo à sua solicitação, venho pela
presente informar que foi proposta à Direcção e posteriormente aceite de bom grado o
seu pedido de autorização para efectuar um estudo, cujo tema está englobado no
ambito da “Saúde Pública” nas IPSS.*

Sem outro assunto de momento


Carlos Martinho

Resposta ao pedido de autorização – Centro de dia da Zambujeira do Mar

Centro de Dia da Zambujeira do Mar

7630 Zambujeira do Mar

Exam Senhora,

Fisioterapeuta Mónica Sofia Romão

2500 Caldas da Rainha

Assunto: Deferimento ao pedido de aplicação de um estudo de saúde pública da ESS Setúbal

Com os nossos melhores cumprimentos, venho pela presente responder à sua solicitação de implementar um estudo de interesse para os nossos utentes do Centro de Dia.

A sua proposta à direcção foi aceite de bom agrado.

Sem outro assunto de momento,

O Presidente da Direcção,



APÊNDICE 2: Questionário de Caracterização do Participante

Este questionário de caracterização da amostra, criado para o efeito, foi desenvolvido para identificar características sociodemográficas de toda a amostra. Daqui obtêm-se informações relacionadas quanto ao género, à data de nascimento, à idade, ao concelho que reside, ao estado civil, com quem vive actualmente e ao nível de escolaridade. Também inclui questões relacionadas com a confirmação da prática de AF regular, da sua duração e aos antecedentes pessoais.



N: _____ Código _____

1. Sexo F¹ () M² () 2. Data de Nascimento ___/___/___ 3. Idade _____ 4. Concelho Aljezur¹ () Caldas da Rainha² () Ansião³ () Cadaval⁴ () Óbidos⁵ ()

5. Estado Civil

Solteiro¹ () Casado² () União de Facto³ () Separado⁴ () Divorciado⁵ () Viúvo⁶ ()

6. Com quem vive

Sozinho¹ () Cônjuge² () Filhos³ () Netos⁴ () Irmãos⁵ () Sobrinhos⁶ () Outros⁷ ()

7. Escolaridade

Não sabe ler/escrever¹ () / Conhece os números e horas² ()

1º C. ensino básico incom.³ () 1º C. ensino básico com.⁴ () 2º C. ensino básico⁵ ()

3º C. ensino básico⁶ () Ensino secundário ou profissional⁷ () Ensino universitário⁸ ()

8. Realiza Actividade Física Regular

Sim¹ () Não² ()

Se sim,

8.1. Tipo Actividade	8.2. Nº horas/semana
Caminhada ¹ ()	0 a 1h ¹ ()
Bicicleta ² ()	1h01 a 3h ² ()
Hidroterapia/Hidroginástica ³ ()	3h01 a 6h ³ ()
Ginástica pavilhão/Ginásio ⁴ ()	6h01 a 9h ⁴ ()
Outro ⁵ ()	9h01 a 12h ⁵ ()

9. Antecedentes Pessoais

HTA¹ ()
Diabetes Mellitus tipo II² ()
Patologia Cardíaca³ ()
PTJ⁴ ()
PTA⁵ ()
Patologia Reumatológica⁶ ()
Patologia da coluna⁷ ()
AVC⁸ ()
Outra⁹ ()

APÊNDICE 3: Questionário de caracterização da actividade física

Após a caracterização da amostra demos seguimento ao preenchimento do questionário sobre a actividade sedentária e a AF do idoso numa semana-tipo. Este teve o objectivo de percebermos que tipo de AF realizou ao longo de uma semana considerada normal. Em cada dia da semana-tipo foram identificadas as actividades, o tempo despendido em cada actividade, a classificação em METs, as actividades que o idoso gostaria de voltar a fazer. Após o preenchimento do diário e da categorização das actividades, agrupou-se consoante os METs atribuídos. Após, este processo de classificação procedeu-se à soma total, em minutos, de cada actividade por dia e terminado este foi feito a soma total por semana.

A. Caracterização da Actividade Física				
Dias	Identificação das actividades	Tempo despendido na actividade	Classificação em MET's	O que gostaria de poder de fazer?
2 ^a				
3 ^a				
4 ^a				
5 ^a				
6 ^a				
Sabado				
Domingo				

APÊNDICE 4: Folha informativa para os utentes

A actividade física regular contribui para a melhoria da condição física, da mobilidade e da qualidade de vida relacionada com a saúde da pessoa, mesmo em pessoas com idade avançada e incapacidade. No entanto, sabe-se que os idosos correspondem ao segmento populacional mais sedentário e desconhecem-se os seus níveis reais de actividade física no dia-a-dia.

É convidado a participar num estudo que pretende caracterizar os níveis de actividade física de um conjunto de pessoas idosas com mais de 75 anos e analisar a sua relação com a auto - percepção de saúde, intensidade da dor e capacidade física.

Ao participar no presente estudo, iremos avaliar o seu nível de actividade física, a sua função cognitiva, a sua capacidade física, a sua auto - percepção de saúde e a sua dor.

Toda a informação obtida durante a realização do presente projecto de investigação será tratada de forma confidencial, e será usada apenas para fins académicos, pelo que ninguém terá acesso aos seus dados e relacioná-los com o seu nome.

Este estudo intitula-se “Actividade Física nos idosos: qual a sua relação com a auto - percepção de saúde, intensidade da dor e capacidade física em pessoas com mais de 75 anos”, tem como investigadora principal a Fisioterapeuta Mónica Sofia Venâncio Alves Romão, aluna do Mestrado em Fisioterapia e Saúde Pública, resultante da associação entre a Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal (ESS-IPS), da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) e da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP), da Universidade Nova de Lisboa. Este estudo é orientado pela Professora Doutora Madalena Gomes da Silva, da ESS-IPS. Se tiver alguma dúvida ou questão, pode contactar a Fisioterapeuta Mónica Sofia Venâncio Alves Romão, através do número de telemóvel +351 91 99 26 787.

APÊNDICE 5: Formulário do Consentimento Informado

Consentimento Informado

Eu, _____,
aceito fazer parte de um projecto de investigação, no âmbito da formação académica do
curso de mestrado de fisioterapia, cujo objectivo é de caracterizar os níveis de
actividade física de um conjunto de pessoas idosas com mais de 75 anos e analisar a sua
relação com a auto - percepção de saúde, intensidade da dor e capacidade física.

Foram-me explicados os objectivos deste projecto, os benefícios e possíveis danos que o
mesmo eventualmente acarreta, não havendo custos ou compensações de qualquer tipo,
assim como a forma como os meus dados irão ser utilizados, garantindo a
confidencialidade dos mesmos, e tendo eu compreendido tudo o que me foi dito

Foi-me também informado que sou livre de recusar a participação ou desistir do
projecto em qualquer momento, se essa for a minha vontade, sem que isso interfira com
o meu tratamento ou futuras intervenções.

Data: 2012/_____/_____

Assinatura do utente: _____

Informei e esclareci o utente sobre o estudo e respectivos procedimentos, e confirmo
que ele entendeu a explicação que foi dada.

Data: 2012/_____/_____

Nome e assinatura do investigador: _____

APÊNDICE 6: Analisar a distribuição normal da amostra através do Teste de Kolmogorov - Smirnov com correcção de Lilliefors

Na Tabela 8 são apresentados os resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov com correcção de Lilliefors para analisar a normalidade das variáveis utilizadas para a verificação dos objectivos do estudo. Observa-se que somente as variáveis Total de Actividade Sedentária e Ligeira, nas variáveis de AF, e a variável de Aptidão física - Back Scratch seguem a distribuição normal ($p < .05$). Como a amostra, não apresenta uma distribuição normal, assim, para a verificação dos objectivos serão utilizados testes não paramétricos.

Tabela 10 - Teste de Kolmogorov - Smirnov com correcção de Lilliefors

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Total de Actividade Sedentária minutos/semana	0,075	66	0,200
Total de Actividade Ligeira minutos / Semana	0,053	66	0,200
Total de Actividade Moderada Minutos/semana	0,204	66	0,000**
Gasto temporal semanal	0,135	66	0,004**
Gasto total energético semanal	0,145	66	0,001**
30s chair stand Test	0,132	66	0,006**
Arm Curl Test	0,126	66	0,011*
Chair Sit and Reach	0,163	66	0,000**
Back Scratch	0,090	66	0,200
Time up and Go	0,186	66	0,000**
2 Minutes Step	0,145	66	0,002**

Legenda: * diferenças estatísticas: $p < .05$; ** $p < .01$