



Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

# APTIDÃO FÍSICA, ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA COM A SAÚDE DE IDOSOS

Dissertação elaborada com vista à obtenção do Grau de Mestre em Fisioterapia, na especialidade de Movimento Humano

**Presidente:** Professor Doutor Luís Manuel Neves da Silva Cavalheiro

**Arguente:** Professor Doutor Nuno do Carmo Antunes Cordeiro

**Orientador:** Professor Doutor Rui Miguel Monteiro Soles Gonçalves

Rita de Jesus Martins

2016





Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

# APTIDÃO FÍSICA, ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA COM A SAÚDE DE IDOSOS

Dissertação elaborada com vista à obtenção do Grau de Mestre em Fisioterapia, na especialidade de Movimento Humano

**Presidente:** Professor Doutor Luís Manuel Neves da Silva Cavalheiro

**Arguente:** Professor Doutor Nuno do Carmo Antunes Cordeiro

**Orientador:** Professor Doutor Rui Miguel Monteiro Soles Gonçalves

Rita de Jesus Martins

2016



## RESUMO

**INTRODUÇÃO E OBJETIVOS:** O envelhecimento da população é um fenômeno generalizado em todos os países. Com o aumento da longevidade a qualidade de vida relacionada com a saúde (QVRS), na população idosa, ocupa um lugar de destaque, sendo que esta depende em grande parte da capacidade de os indivíduos continuarem a realizar as atividades da vida diária (AVD) de forma independente. A literatura demonstra a evidência da importância da aptidão física funcional (ApFF) e atividade física (AF) na manutenção e otimização da QVRS dos idosos. O objetivo principal deste estudo é o de perceber as relações entre os construtos de ApFF, AF semanal e QVRS na população idosa. Mais especificamente, pretende-se perceber o modo como as diferentes componentes da ApFF e nível de AF explicam a variância do comportamento das várias dimensões da QVRS. Outro dos objetivos é realizar uma comparação entre géneros no que respeita a esses três construtos. **MATERIAIS E MÉTODOS:** A amostra constituiu-se por 101 idosos inseridos na comunidade do distrito de Leiria (idade média de 72,2 anos, estatura média de 157,9 cm, peso médio de 70,8 kg e IMC médio de 28,3 kg/m<sup>2</sup>). Para cada idoso foi entregue, para preenchimento, um questionário de caracterização, foi avaliada a ApFF através da aplicação do Teste de aptidão física funcional para idosos (TAFFI) e foram administrados os instrumentos International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), para a avaliação do nível de AF semanal (AF vigorosa, AF moderada, tempo a caminhar, AF total e tempo sentado) e finalmente o questionário Medical Outcomes Study - 36 item Short Form (MOS-SF36v2), para a avaliação da QVRS dos indivíduos nas dimensões função física (FF), desempenho físico (DF), dor corporal (DC), saúde geral (SG), vitalidade (VT), função social (FS), desempenho emocional (DE) e saúde mental (SM). O TAFFI incluiu testes que contemplaram a avaliação das seguintes componentes: força e flexibilidade dos membros superiores e inferiores, agilidade e equilíbrio dinâmico e resistência cardiorrespiratória. **RESULTADOS:** Foram obtidos valores de correlação significativos entre as variáveis de ApFF, AF semanal e QVRS, sendo que valores mais elevados de ApFF e AF semanal se relacionaram com valores mais elevados nas pontuações das dimensões da QVRS. As dimensões da componente física da QVRS são as que apresentaram valores de correlação significativos mais elevados com as variáveis de ApFF e AF semanal. As componentes de ApFF e AF semanal explicam, no seu conjunto, entre 8% a 44% da variância das dimensões da QVRS. As dimensões que obtiveram modelos ajustados de maior qualidade e cuja variância pode ser explicada, em maior amplitude, pelas variáveis de ApFF e AF semanal foram a FF (44%), a DC (28%), a VT (26%) e o DF (24%). A força muscular dos membros superiores e a resistência cardiorrespiratória foram as variáveis mais frequentemente incluídas como preditores na variação das dimensões da QVRS. A resistência cardiorrespiratória foi a variável com maior valor preditor na variação da maioria das dimensões da QVRS. **CONCLUSÕES:** Os programas de prevenção e reabilitação para idosos devem enfatizar as componentes de ApFF e AF mais relevantes para o aumento da QVRS dos idosos. Nesse âmbito, este estudo demonstrou a importância da força muscular dos membros superiores e resistência cardiorrespiratória. Através do conhecimento destas componentes, das determinantes da capacidade funcional e mobilidade das pessoas idosas, o fisioterapeuta deve ser capaz de maximizar o potencial físico do indivíduo de acordo com a sua especificidade e necessidades, de forma a manter a capacidade funcional e otimizar a sua QVRS.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aptidão Física; Atividade Física; Qualidade de vida relacionada com a saúde; Idosos.

## **AGRADECIMENTOS**

O desenvolvimento deste estudo só foi possível com a ajuda e compreensão de muitas pessoas que de forma direta ou indireta participaram e acompanharam a sua elaboração. Manifesto assim, o meu sincero agradecimento, a todos quantos facilitaram esse caminho e sem os quais não teria sido possível a realização deste trabalho:

Ao orientador Prof. Dr. Rui Gonçalves pela motivação, rigor e valiosa orientação.

Aos meus pais pela paciência, apoio e motivação. Agradeço ao meu Pai a aplicação dos seus valiosos conhecimentos de bricolage.

Aos meus amigos agradeço o apoio, companheirismo e paciência pelas minhas ausências e momentos de ansiedade. Agradeço de um modo especial à Carolina, ao Daniel e à Bárbara.

À D. Cecília, ao Sr. Ramiro e à D. Júlia residentes na localidade das Brancas pelo apoio na divulgação junto da comunidade.

Aos idosos que voluntariamente se disponibilizaram a participar neste estudo.

Ao executivo da Junta de freguesia de Alvados e Alcária, da comissão da Igreja de Alvados, do Centro Recreativo das Brancas, da Irmandade da Santa Casa da Misericórdia da Batalha e à Prof. Dra. Luísa Morais, Iolanda Nunes e professor Joaquim Silva do programa IPL 60+ pela disponibilização de contatos e espaço físico para as recolhas.

## ÍNDICE GERAL

RESUMO .....	V
AGRADECIMENTOS.....	VI
ÍNDICE DE TABELAS.....	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	IX
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	X
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. ENQUADRAMENTO .....	1
1.2. OBJETIVOS .....	3
1.3. HIPÓTESES.....	4
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	5
2.1. CONTEXTO SOCIODEMOGRÁFICO E ECONÓMICO .....	5
2.2. IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL .....	7
2.3. RELAÇÕES ENTRE A ApFF A AF E QVRS.....	10
2.4. APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA COM A SAÚDE E APTIDÃO FÍSICA FUNCIONAL .....	13
2.4.1. COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA FUNCIONAL.....	14
2.4.2. AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA FUNCIONAL .....	23
2.5. ATIVIDADE FÍSICA.....	27
2.5.1. AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA.....	31
2.5.2. PROGRAMAS DE ATIVIDADE FÍSICA PARA IDOSOS .....	33
2.6. QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA COM A SAÚDE.....	37
2.6.1. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA COM A SAÚDE	40
3. MATERIAIS E MÉTODOS .....	45
3.1. AMOSTRA .....	45
3.2. MEDIÇÕES .....	45
3.2.1. APTIDÃO FÍSICA FUNCIONAL .....	46
3.2.2. NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA SEMANAL.....	55
3.2.3. QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA COM A SAÚDE .....	55
3.3. ANÁLISES ESTATÍSTICAS.....	56
4. RESULTADOS .....	59
5. DISCUSSÃO.....	72
6. CONCLUSÕES.....	88
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90
8. APÊNDICES.....	100

8.1. Apêndice I – Consentimento informado .....	101
8.2. Apêndice II – Documento de explicação do estudo .....	102
8.3. Apêndice III – Questionário de informação demográfica.....	104
8.4. Apêndice IV – Folha de registo dos dados (Teste de aptidão física funcional para idosos) .....	106
9. ANEXOS.....	107
9.1. Anexo I – International Physical Activity Questionnaire (IPAQ – versão curta)	108
9.2. Anexo II – Medical Outcomes Study – 36 item Short Form (SF-36).....	109

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Esquema da capacidade funcional.....	15
Tabela 2 – Categorias da composição corporal de acordo com o IMC.....	50
Tabela 3 – Interpretação dos valores de Coeficiente de correlação. ....	58
Tabela 4 – Características da amostra: variáveis sociodemográficas (n=101). ....	59
Tabela 5 – ApFF, AF semanal e QVRS da amostra (n=101).....	60
Tabela 6 – Análise descritiva da idade e comparação das variáveis ApFF, AF semanal e QVRS entre sexos (teste t para amostras independentes; n=101).....	62
Tabela 7 – Coeficiente de correlação entre a QVRS (médias das dimensões do MOS SF-36v2) e a idade, a ApFF e a AF semanal da amostra (n=101). ....	64
Tabela 8 – Coeficientes de correlação entre a idade, ApFF e AF (n=101). ....	68
Tabela 9 – Etapas do modelo de regressão da QVRS (n=101).....	70
Tabela 10 – Comparação dos valores médios de ApFF da amostra deste estudo (n=101), com os valores normativos por percentil para a população Portuguesa.....	73
Tabela 11 – Comparação dos valores médios de ApFF da amostra deste estudo (n=101) com os valores critério para a manutenção da independência funcional aos 90 anos.....	74
Tabela 12 – Comparação dos valores médios de QVRS obtidos na amostra deste estudo (n=101) com os valores normativos de QVRS na população Portuguesa.....	76
Tabela 13 – Comparação dos valores médios de QVRS obtidos na amostra deste estudo (n=101) com os valores normativos de QVRS na população Brasileira.....	77

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Correlações entre as dimensões de QVRS e as variáveis independentes (Coeficiente de correlação de Pearson). ....	66
--	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABVD – Atividades básicas da vida diária;  
ACSM – American College of Sports Medicine;  
AF – Atividade física;  
AIVD – Atividades instrumentais da vida diária;  
ApF – Aptidão física;  
ApFF – Aptidão física funcional;  
ApRS – Aptidão física relacionada com a saúde;  
AVD – Atividades da vida diária;  
CCI – Coeficiente de correlação intraclasse;  
CDC – Centers for Disease Control and Prevention;  
cm – Centímetros;  
DC – Dor corporal;  
DE – Desempenho emocional;  
DF – Desempenho físico;  
ESTeSC – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra;  
FF – Função física;  
FS – Função social;  
IMC – Índice de massa corporal;  
IPAQ – International Physical Activity Questionnaire;  
kg – Quilogramas;  
m – Metros;  
MET – Equivalentes metabólicos da tarefa;  
min – Minutos;  
MINF – Membros inferiores;  
MOS-SF36v2 – Medical Outcomes Study - 36 item Short Form (SF-36);  
MSUP – Membros superiores;  
nº – Número;  
OMS – Organização Mundial de Saúde;  
QVRS – Qualidade de vida relacionada com a saúde;  
rep – Repetições;  
s – Segundos;  
sem – Semana;  
SFT – Senior Fitness Test;  
SG – Saúde geral;  
SM – Saúde mental;  
TAFI – Teste de aptidão física funcional para idosos;  
VT – Vitalidade;  
O<sub>2</sub> – Oxigénio;  
R<sub>a</sub><sup>2</sup> – Coeficiente de determinação ajustado.

# **1. INTRODUÇÃO**

## **1.1. ENQUADRAMENTO**

A maioria dos países desenvolvidos experiencia atualmente o fenómeno do duplo envelhecimento demográfico que se deve sobretudo a dois fatores fundamentais: a diminuição da fertilidade e o aumento da esperança média de vida. Este processo condiciona uma mudança gradual de uma sociedade com dominância de indivíduos mais novos para uma sociedade com uma sólida maioria de pessoas idosas (Muenz, 2007).

Na generalidade dos países da Europa projeta-se um aumento significativo da esperança média de vida, sendo que se espera atingir em 2060 para os homens um valor de 84,8 anos e para as mulheres um valor de 89,1anos (European Comission, 2015).

Em Portugal as características demográficas da população revelam que se agravou significativamente o envelhecimento da população na última década. A percentagem de população idosa (com idade superior a 65 anos) em 2001 era de 16%, tendo passado a 19% em 2011 (INE, 2012).

O aumento da representatividade da população idosa influencia o enquadramento socioeconómico, tem impacto no delineamento das políticas sociais e de sustentabilidade e condiciona alterações de índole individual, pela adoção de novos estilos de vida (INE I.P, 2011).

O desenvolvimento económico e a globalização dos mercados têm condicionado rápidas e sérias alterações do estilo de vida com prejuízo para a saúde das populações (Batista et al., 2011). O progresso tecnológico e as mudanças nas formas de trabalho têm ocasionado uma crescente inatividade física. Por outro lado, o aumento da idade está associado a uma maior prevalência dos níveis de sedentarismo e que progressivamente, a longo ou médio prazo, podem levar ao desenvolvimento de fatores de risco para o aparecimento de doenças hipocinéticas. Na decorrência da instalação do modo de vida sedentário, os indivíduos tendem a apresentar níveis de aptidão física (ApF) que condicionam a sua qualidade de vida (Araújo & Araújo, 2000).

Este contexto condiciona a proliferação de estilos de vida mais sedentários, o aumento de condições de saúde crónicas e problemas de mobilidade, existindo uma forte

associação entre estilos de vida sedentários e várias condições de saúde crônicas que podem levar a fragilidade física e incapacidade na terceira idade (Rikli & Jones, 2001).

Com o aumento da representatividade da população idosa em todo o mundo, a prevenção ou atraso da incapacidade física e aumento dos anos com qualidade de vida durante a idade avançada tornou-se uma meta muito importante em todos os países (Rikli & Jones, 1997).

Poderá afirmar-se que a qualidade de vida na terceira idade depende em grande escala na capacidade de um indivíduo em poder realizar as suas atividades da vida diária (AVD) sem dor e limitação funcional o maior número de anos possível (Rikli & Jones, 2001).

Vários estudos defendem que o declínio funcional, especialmente o associado à inatividade física, pode ser modificável através de uma avaliação adequada e mudança de comportamentos relativamente a estilos de vida fisicamente mais ativos. A prevenção ou redução da perda da função na idade avançada depende em larga escala na capacidade de detetar e tratar os sinais de declínio funcional precursores da progressiva perda de função (Rikli & Jones, 1997; Rikli & Jones, 2008).

O conceito de aptidão física funcional (ApFF) está subjacente ao de aptidão física relacionada com a saúde (ApFRS) e é reconhecido como a capacidade fisiológica para realizar as AVD de uma forma segura e independente, sem excesso de fadiga (Baptista & Sardinha, 2005). Apesar dos níveis de aptidão física (ApF) serem importantes em qualquer idade, na população idosa esta problemática assume grande importância, uma vez que o processo de envelhecimento e respetivas alterações fisiológicas prejudicam por si só a mobilidade e capacidade funcional do idoso (Pinto, 2003).

O exercício e a atividade física (AF) são conceitos de inquestionável importância para os idosos já que podem melhorar a ApF no sentido da manutenção da funcionalidade necessária para a realização das AVD (Pinto, 2003).

A AF regular diminui o risco de desenvolvimento de algumas doenças crônicas, atrasa as consequências naturais das mudanças fisiológicas do envelhecimento e preserva a capacidade funcional dos indivíduos (Chodzko-Zajko et al., 2009).

A literatura suporta a evidência da existência de relações entre a ApF, a AF e a qualidade de vida relacionada com a saúde (QVRS) (Araújo & Araújo, 2000). Ser fisicamente ativo exerce incondicionalmente uma influência, tanto direta como indireta,

na ApF de uma população (Batista et al., 2011) e a participação em atividades físicas por indivíduos idosos está associada com o aumento da qualidade e quantidade de vida (Rikli, 2015). A capacidade de realizar AF relaciona-se com o bem-estar do indivíduo, na medida de o ajudar a perceber a importância de ser independente de forma a poder perseguir os seus objetivos de vida e manter uma vida ocupada e ativa (Stathi, Fox, & Mckenna, 2002).

O fisioterapeuta é um profissional que presta cuidados de saúde a indivíduos ou populações de forma a desenvolver, manter ou restaurar o máximo potencial de movimento e funcionalidade dos mesmos ao longo da vida. Assim, o Fisioterapeuta intervém em todas as condições em que o movimento e a função estão comprometidos pela idade, lesão ou fatores ambientais sendo o movimento funcional o pilar da sua intervenção (WCPT, 2011).

O atual crescimento da população idosa e as alterações do estilo de vida fazem emergir a reflexão sobre a importância da qualidade de vida com a longevidade. Dada a importância das relações entre os conceitos de ApF, AF e QVRS, pretende-se, com este estudo, perceber de forma mais detalhada a forma como estes conceitos influenciam a QVRS das pessoas idosas.

Mais especificamente, este estudo pretende determinar o valor que os componentes de ApFF e AF semanal têm, como preditores da QVRS nesta população. Esse conhecimento permitirá uma melhor adequação dos programas de exercício em fisioterapia em relação aos componentes mais relevantes para a melhoria da qualidade de vida dos idosos.

## **1.2. OBJETIVOS**

O objetivo principal deste estudo é perceber as relações existentes entre os componentes da ApFF, o nível AF praticada semanalmente e as dimensões da QVRS de idosos, assim como realizar a comparação entre o género feminino e masculino no que respeita a estes três construtos.

Outro dos objetivos é o de estimar a contribuição dos diferentes componentes da ApFF e nível de AF na variação das dimensões da QVRS.

### **1.3. HIPÓTESES**

Com base na revisão da literatura e nos objetivos definidos, são propostas as seguintes hipóteses de investigação.

$H_1$ : Esperam obter-se valores médios superiores nos componentes da ApFF, nível de AF e pontuações das dimensões da QVRS nos homens relativamente às mulheres;

$H_2$ : Esperam obter-se pontuações médias inferiores nas dimensões da QVRS em indivíduos com menores valores nas componentes de ApFF e nível de AF semanal;

$H_3$ : Espera obter-se maior correlação entre os construtos de ApFF e AF com as dimensões da componente física, comparativamente à componente mental do questionário MOS SF-36v2;

$H_4$ : Acredita-se que uma proporção moderada da variância das pontuações das dimensões da QVRS dos indivíduos pode ser explicada pelos valores dos componentes de ApFF e AF semanal.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1. CONTEXTO SOCIODEMOGRÁFICO E ECONÓMICO**

O envelhecimento da população representa, atualmente, um dos fenómenos demográficos mais preocupantes das sociedades modernas (INE, 2012).

Devido à diminuição da fertilidade, aumento da esperança média de vida e fenómeno migratório a população da Europa irá sofrer sérias alterações nas próximas décadas: a população aumentará em 2060, mas será muito mais velha que atualmente (European Commission, 2015). De fato, a idade média dos indivíduos na Europa em 1960 era cerca de 32 anos, sendo que em 2050 se espera que a idade média seja cerca de 48 anos, significando que metade da população irá possuir idades superiores a 50 anos (Muenz, 2007). Embora se projete o aumento global das taxas de fertilidade em todos os países, essa dinâmica ocorrerá a um nível inferior à taxa de compensação natural, sendo que as projeções mostram igualmente um aumento muito substancial da esperança média de vida à nascença (European Commission, 2015).

Em Portugal, o fenómeno do duplo envelhecimento da população, caracterizado pelo aumento da população idosa e pela redução da população jovem, continua bem marcado nos resultados dos Censos 2011. Em 1981, cerca de 25% da população pertencia ao grupo etário mais jovem (0-14 anos) e apenas 11,4% estava incluída no grupo etário dos mais idosos (com 65 ou mais anos) (INE I.P, 2011). Em 2011, Portugal apresentava cerca de 15% da população no grupo etário mais jovem e cerca de 19% da população apresentava 65 ou mais anos de idade (INE, 2012). Em 2060 espera-se que a população com idade superior a 65 anos seja de 34,6% em relação à população total (European Commission, 2015).

O índice de envelhecimento, que representa a relação entre a população idosa (pessoas com idade acima de 65 anos) e a população jovem (pessoas com idade entre 0 e 14 anos), aumentou na última década. Em 2011 este índice era de 128, o que significa que por cada 100 pessoas jovens existiam 128 idosos (INE, 2012).

Portugal apresentava ainda em 2013 uma esperança média de vida de 77,4 anos para homens e 83,5 para mulheres, sendo que segundo as projeções da Comissão Europeia em 2060, Portugal passará a ter uma esperança média de vida à nascença de 84,5 para homens e 89,2 para as mulheres. Mais se acrescenta que em 2013 a esperança média de vida dos portugueses aos 65 anos era de 17,6 anos para homens

e 21,2 anos para mulheres. Em 2060 acredita-se que seja de 22,3 para homens e 25,6 para mulheres (European Commission, 2015).

As regiões do Centro e Alentejo são as mais envelhecidas com uma percentagem de população com 65 anos ou mais a rondar os 22% e 24%, respetivamente (INE, 2012).

O envelhecimento demográfico causa uma inversão da pirâmide etária e condiciona a diminuição dos indivíduos mais novos em idade ativa de trabalho (15-65 anos), em relação aos indivíduos com idades superiores a 65 anos (Muenz, 2007). Como resultado, tem-se assistido ao agravamento significativo do índice de dependência de idosos que aumentou cerca de 21% na última década (INE I.P, 2011).

Além do esperado aumento dos custos com o crescimento da população espera-se que em Portugal em conjunto com a Espanha e a Itália, se verifique o maior índice de dependência de idosos em relação a outros membros da União Europeia (Muenz, 2007).

Portugal apresentava no ano de 2000 um índice de dependência de idosos (número de pessoas com idade superior a 65 anos por 100 pessoas em idade ativa) de 23,7% (Muenz, 2007), sendo esse valor de 30% em 2013 (European Commission, 2015). Em 2050 espera-se que apresente cerca de 58,1 pessoas em idade superior a 65 anos por 100 pessoas com idade entre os 15 e os 65 anos (Muenz, 2007). Em 2060, este índice poderá aumentar para os 64%, significando que para cada pessoa idosa existirão cerca de duas pessoas em idade ativa (European Commission, 2015).

Mais se acrescenta que em 2013 os idosos acima de 80 anos eram cerca de 8,3% em relação à população em idade ativa de trabalho. Em 2060 serão cerca de 29,7% em relação a esta população (European Commission, 2015).

Segundo dados apresentados pelo INE e PORDATA, em 2014 a região centro de Portugal apresentava o segundo maior índice de dependência de idosos (35,7%), sendo que a região de Leiria apresentava cerca de 27,2%, o município da Batalha cerca de 29,3% e Porto de Mós cerca de 33,1% (INE & PORDATA, 2015).

As alterações demográficas que atualmente se verificam, trazem sérias preocupações de cariz socioeconómico à sociedade atual. Os gastos com os cuidados de saúde dependem não só do volume populacional mas também do nível de saúde, que está intimamente ligado à estrutura e proporção da população. Neste contexto, a taxa de pessoas idosas em relação à população total ocupa um lugar importante (European Commission, 2015).

O envelhecimento populacional é um risco para a sustentabilidade do financiamento dos cuidados de saúde. O aumento da longevidade sem uma melhoria da QVRS das populações leva a um aumento das exigências com os cuidados de saúde de longo termo. Por outro lado, e ponderando que o financiamento para a saúde se realiza através das contribuições de indivíduos em idade ativa, pode assumir-se que o envelhecimento populacional e o aumento da taxa de dependência de idosos condiciona um menor número de contribuições para esse financiamento. Assim, no futuro podemos considerar que existirão um menor número de pessoas a contribuir para o financiamento dos custos com a saúde e um maior número de pessoas a necessitar desse benefício (European Commission, 2015).

## **2.2. IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL**

O conceito de "Envelhecimento normal", representa as alterações biológicas e universais que ocorrem com a idade e que não são afectadas pela doença e pelas influências ambientais (WHO, 1999b). O conceito biológico de envelhecimento está ligado a uma visão onde o processo é normal, cumulativo e inevitavelmente associado a perdas e declínio (Molton & Jensen, 2010).

Dada a dominância histórica desta conceptualização, não admira que os investigadores e profissionais de saúde tenham, por muitos anos, associado o envelhecimento a doença, fragilidade e depressão. Os media e a opinião pública contribuíram para esta visão, enfatizando as perdas que ocorrem com a idade (perda do cônjuge, amigos, familiares, sensações, função cognitiva e física, finanças, independência, trabalho e AF) (Molton & Jensen, 2010).

Os estereótipos existentes acerca do envelhecimento despromovem a incrível variedade de mudanças existente na população idosa. Os idosos apresentam uma grande diversidade em termos de função cognitiva, física e emocional (Molton & Jensen, 2010), pois o envelhecimento é um processo complexo e variável em relação aos mesmos indivíduos dentro da mesma espécie (Riita-Liisa, 1998).

Um dos modelos atualmente mais aceite conceptualiza o processo de envelhecimento numa perspetiva biopsicossocial onde é determinado que os indivíduos estão continuamente a realizar adaptações às exigências ambientais externas. Neste modelo é enfatizada a interação entre fatores biológicos, sociais, e psicológicos (Molton & Jensen, 2010).

O envelhecimento é um processo integral e natural da vida. A forma como se vive a experiência do envelhecimento, o nível de capacidade funcional e saúde depende não

só da carga genética dos indivíduos mas igualmente da forma como se viveu até essa idade (Riita-Liisa, 1998).

No entanto, com o avanço da idade é inevitável o declínio das funções biológicas. A idade avançada está associada com mudanças fisiológicas que alteram a composição corporal, as estruturas e função do corpo e reduzem a capacidade funcional dos indivíduos (Riita-Liisa, 1998; Chodzko-Zajko et al., 2009; Araújo & Araújo, 2000). Está igualmente associada a uma diminuição do volume e intensidade de AF que a médio ou longo prazo podem levar ao desenvolvimento de fatores de risco para o aparecimento de doenças hipocinéticas e outras doenças crónicas (Chodzko-Zajko et al., 2009; Araújo & Araújo, 2000; Motl & McAuley, 2010).

Por outro lado, o avanço tecnológico a que assistimos contribuiu para o aumento considerável da longevidade, mas não foi tão bem sucedido em termos de manter a qualidade de vida dos indivíduos (European Commission, 2015). Os avanços tecnológicos recentes possuem efeito misto, em termos de qualidade e quantidade de vida (Rikli & Jones, 2001; Rikli & Jones, 2008).

As rápidas mudanças na dieta e estilos de vida que ocorreram com a industrialização, urbanização, desenvolvimento económico e globalização dos mercados aceleraram nas últimas décadas, exercendo grande impacto na saúde dos indivíduos. Enquanto os modos de vida, o acesso a bens materiais e alimentares melhoraram, promoveu-se igualmente a adoção de estilos nutricionais inadequados, a diminuição da realização de AF, o aumento dos níveis de sedentarismo, o aumento do consumo de tabaco e um correspondente aumento das doenças crónicas relacionadas (WHO, 2003b).

Acrescenta-se ainda que devido aos avanços médicos, tecnológicos e de reabilitação, mesmo indivíduos com doenças crónicas ou incapacidades adquiridas precocemente no seu percurso de vida têm a possibilidade de viver atualmente com uma esperança média de vida bastante significativa. Estes indivíduos vivem sob variados fatores de stresse, o que condiciona a que se possam desenvolver mais rapidamente outras condições de saúde como problemas cardiovasculares, limitações da mobilidade, sintomas limitantes como dor e fadiga e mesmo depressão (Molton & Jensen, 2010).

Devido a estas mudanças, cada vez mais se verifica um maior número de pessoas a viver com doenças crónicas e incapacidade até uma idade mais avançada (Molton & Jensen, 2010). O atual aumento da esperança média de vida aumenta também a possibilidade de viver maior número de anos com condições funcionalmente limitantes (Rikli & Jones, 1997; Rikli & Jones, 2001; Rikli & Jones, 2008; Rikli & Jones, 2015).

Assim, o rápido crescimento da população idosa em todo o mundo está associado a um aumento da taxa de doenças crônicas e de pessoas que envelhecem com limitações físicas, sendo que esses fatores se correlacionam com a incapacidade funcional e a diminuição da QVRS dos indivíduos (Motl & McAuley, 2010).

A incapacidade funcional é um problema complexo, sendo que para além de ser influenciada por variáveis sociodemográficas, socioeconómicas e de qualidade de vida (Alves, Leite, & Machado, 2010), é maioritariamente determinada pelo declínio funcional e problemas com a mobilidade física (Rikli & Jones, 2001).

Em adição a este fato, verifica-se um significativo nível de sedentarismo entre os idosos (Motl & McAuley, 2010). O modo de vida sedentário pode ser definido como um estilo de vida que requer o mínimo dispêndio de energia, que encoraja a inatividade e se caracteriza pela existência de escolhas limitadas e barreiras estruturais e/ou financeiras (Chodzko-Zajko et al., 2009). O sedentarismo é um fator de risco para a morbidade e mortalidade durante o processo de envelhecimento (Matsudo, Rodrigues, & Neto, 2001).

Na decorrência da instalação do modo de vida sedentário, os indivíduos tendem a apresentar níveis de ApF inferiores que condicionarão a sua adaptação à realização das AVD e por conseguinte a sua QVRS (Araújo & Araújo, 2000).

Este estilo de vida condiciona ainda a que muitos idosos se movam perigosamente perto da sua capacidade física máxima ao realizar as AVD (Rikli & Jones, 2001; Rikli & Jones, 2008; Kell, Bell, & Quinney, 2001).

Para idosos não ativos, o levantar de uma cadeira ou subir escadas pode constituir-se uma atividade que exige esforço quase máximo. Qualquer condição aguda ou revés físico pode condicionar a que o idoso passe do estatuto de funcionalmente independente para dependente e a necessitar de ajuda para a realização das AVD, com aumento do risco de queda e da ocorrência de custos com lesões relacionadas (Rikli & Jones, 1999; Rikli & Jones, 2001; Rikli & Jones, 2008).

Por outro lado, se a realização das AVD exige um esforço máximo, esse fator poderá condicionar a que algumas dessas atividades deixem de ser realizadas, instalando-se um ciclo vicioso onde ainda é mais reduzida a atividade e prejudicada a ApF do indivíduo (Paterson, Jones, & Rice, 2007).

Em Portugal, vários estudos têm sido desenvolvidos no âmbito da avaliação da ApF da população idosa. No estudo realizado por Marques et al. (2014), foi determinado que

os idosos portugueses apresentam maior declínio funcional em todas as componentes da ApFF em relação aos idosos de Espanha, Brasil e EUA. Os investigadores concluíram que os idosos portugueses se encontram em maior risco de perder a sua independência funcional.

Dado o crescimento da população idosa, é crítico por razões económicas e pessoais, que a mesma se mantenha saudável e ativa o maior tempo possível (Rikli & Jones, 2008; Rikli & Jones, 2013). A sociedade necessita de reconsiderar como irá cuidar deste segmento populacional, de forma a maximizar a sua saúde e capacidade funcional (Halaweh, Willen, Grimby-Ekman, & Svantesson, 2015), ajudando os indivíduos a gerir, de forma independente, a sua vida na comunidade e a aumentar a sua qualidade de vida (Riita-Liisa, 1998).

Torna-se cada vez mais relevante a estimulação do desenvolvimento de programas e políticas de envelhecimento ativo, assegurando a continuidade de um estilo de vida saudável e produtivo (Biehl-Printes et al., 2015), sendo necessária a adoção de estratégias para motivar mudanças comportamentais e planificar intervenções pelo exercício visando otimizar as áreas de maior fraqueza (Marques et al., 2014).

Ter um estilo de vida mais saudável e ser fisicamente ativo reduz para metade o risco de desenvolver incapacidade funcional (Lee & Tanaka, 1997; Tak, Kuiper, Chorus, & Hopman-Rock, 2013). Um nível de AF adequado torna-se uma das principais estratégias para a redução da limitação funcional e manutenção da independência, assim como para a redução das despesas com os custos de saúde (Tak et al., 2013).

Assim, o principal objetivo para este segmento populacional é, através de um estilo de vida ativo, a manutenção da ApF e independência funcional, capacidades cruciais na adaptação à realização das AVD (Riita-Liisa, 1998), na diminuição do risco de desenvolvimento de doenças crónicas e incapacitantes e em última análise para o aumento da QVRS (Paterson et al., 2007).

### **2.3. RELAÇÕES ENTRE A ApFF A AF E QVRS**

Dadas as alterações ocasionadas pelo processo de envelhecimento e atual estilo de vida, a QVRS durante a idade avançada depende em grande escala da possibilidade de continuar a realizar as tarefas que o idoso deseja, sem limitações, o maior tempo possível (Jones & Rikli, 2002).

Um indivíduo pode ser visto como tendo um envelhecimento saudável quando consegue continuar a realizar as tarefas que para ele têm significado e importância,

em relação às suas expectativas e objetivos (Molton & Jensen, 2010; Paterson et al., 2007). A esperança de vida sem incapacidade ou esperança de vida com saúde representa o tempo que a pessoa espera viver sem incapacidades (WHO, 2002).

A manutenção da capacidade funcional, assim como o desenvolvimento ou a manutenção de competências que permitam um bom desempenho motor na realização das AVD são importantes para a QVRS dos indivíduos (Batista et al., 2011; Stathi et al., 2002; Etsuko et al., 2003), uma vez que estas capacidades se relacionam com a possibilidade de os mesmos se ocuparem com o trabalho até idades mais avançadas, com atividades que realizem o seu potencial subjetivo (Etsuko et al., 2003).

Assim, no âmbito do envelhecimento saudável, é importante investigar as relações entre os conceitos de ApF, AF e QVRS na população idosa.

A ApFRS, a AF e a QVRS são variáveis com alto grau de associação (Sardinha, 2009), sendo que a AF e a ApFRS influenciam todas as dimensões subjetivas do bem-estar de idosos (Stathi et al., 2002). A forma como os mesmos reportam aspetos da sua QVRS está dependente dos níveis de AF e de ApF (Wanderley et al., 2011; Shephard, 1995).

A ApFF é um conceito importante para os idosos e corresponde à capacidade de realizar as atividades normais da vida diária de forma independente e segura sem fadiga (Rikli & Jones, 1999; Rikli & Jones, 2001). Assim, esta capacidade oferece uma sensação de independência e competência na realização das tarefas que são importantes para os indivíduos, assim como a possibilidade de melhorar a realização das mesmas (Stathi et al., 2002). Mesmo em idosos com idades mais avançadas (acima de 85 anos) foram determinadas fortes associações entre as medidas de ApF e as componentes da QVRS, o que determina que o aumento dos níveis de ApFRS desta população contribui inequivocamente para a QVRS (Takata et al., 2010).

Por sua vez, a AF está relacionada com a performance física e a eficácia para a realização das AVD (Motl & McAuley, 2010), sendo que a sua prática regular encontra-se intimamente ligada à melhoria da QVRS (Ribeiro, Mota, Carvalho, & Matos, 2006; Pucci, Rech, Fermino, & Reis, 2012). A AF contribui ainda para a saúde mental do idoso, através da manutenção de um estilo de vida ocupado e ativo, boa condição cognitiva e atitude positiva perante a vida, prevenindo situações de stresse, depressão e isolamento (Stathi et al., 2002).

A ApFRS relaciona-se com múltiplas variáveis físicas e mentais relacionadas com a QVRS, e existe uma relação dose-resposta entre diferentes níveis de AF e variáveis relacionadas com a QVRS (Garber et al., 2010). Níveis ótimos ApFRS e a realização de AF estão associados com melhorias do estado psicológico e bem-estar dos indivíduos através do seu efeito moderador e mediador nas dimensões de auto-estima e auto-conceito (Chodzko-Zajko et al., 2009).

Ainda no âmbito do efeito das relações entre a ApFRS e AF sobre a QVRS, interessa salientar a influência de fatores contextuais e individuais na dinâmica dessas associações. A hereditariedade é vista como tendo potencial para influenciar diretamente a AF, a ApF e a QVRS. Os fatores genéticos podem modificar o impacto de determinada dose de AF em relação ao nível de ApF, ou o efeito de determinado nível físico na saúde do indivíduo. Mais se acrescenta, que estes aspetos podem ainda levar à adoção de estilos de vida prejudiciais que podem influenciar, por sua vez, o efeito da ApF e AF na QVRS de um indivíduo. O contexto físico, ambiental e social em que o indivíduo se insere, pode igualmente influenciar o impacto dessas relações sobre a QVRS dos indivíduos (Shephard, 1995).

Em relação à AF, importa analisar que a mesma pode exercer diferente influência sobre a saúde do indivíduo, de acordo com as características do mesmo, o tipo de atividade, a sua frequência, intensidade e duração. As particularidades individuais fazem com que determinada dose de AF possa produzir diferentes respostas. Uma determinada intensidade pode ter pouco impacto sobre a saúde e ApF, se realizada por curtos períodos, mas a mesma intensidade de AF pode ter maior efeito, se realizada por duração superior a uma hora. Um regime de AF praticado apenas uma vez por semana pode sustentar um efeito pouco benéfico sobre a ApF e a QVRS de um indivíduo, no entanto o mesmo regime, realizado 3 a 4 vezes por semana, pode ter um maior efeito sobre essas variáveis (Shephard, 1995).

Conhecendo a forma como a ApFF e a AF influenciam os domínios específicos da QVRS é um importante fator para a promoção da saúde e funcionalidade das pessoas idosas. Apesar de existirem na literatura vários estudos que abordam a relação entre os três conceitos na população idosa, não existem muitos que investiguem o valor preditor de componentes da ApFRS e nível AF sobre as dimensões da QVRS. Mais se acrescenta que, neste âmbito, não foram encontrados estudos que investigassem a ApFF como preditora da QVRS em idosos. Assim, na medida de planificar programas para a melhoria da QVRS de idosos, este estudo revela-se importante e pertinente.

## **2.4. APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA COM A SAÚDE E APTIDÃO FÍSICA FUNCIONAL**

O conceito de ApF tem evoluído ao longo do tempo, sendo que foi após o fim da primeira guerra mundial que o mesmo adquiriu caráter multidimensional, considerando-se na sua definição diversos fatores (Corbin, 1991). Simultaneamente, o conceito de hierarquia começou a emergir, tendo-se distinguido dois tipos de aptidão física: a ApFRS e a aptidão relacionada com a performance motora (Corbin, 1991; Pinto, 2003).

Em contraste com a AF, que está relacionada com o movimento realizado pelo indivíduo, a ApF relaciona-se com um conjunto de atributos que o indivíduo possui ou pretende atingir que se traduzem na capacidade de realizar AF (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985).

A ApFRS pode ser definida como um estado de bem-estar, com um baixo risco de desenvolvimento de problemas de saúde prematuros e existência de energia disponível que permite a participação numa variedade de atividades físicas (Chodzko-Zajko et al., 2009).

Em relação ao conceito de aptidão física relacionada com a performance, encontram-se conceitos como os de agilidade, equilíbrio, coordenação, potência, velocidade e tempo de reação (Corbin, 1991). Subjacentes à ApFRS encontram-se conceitos como resistência cardiorrespiratória, resistência e força musculares, flexibilidade e composição corporal, existindo uma forte relação com a prevenção da doença e promoção da saúde (Corbin, 1991; Caspersen, Powell, & Christenson, 1985).

Assim o conceito de ApFRS possui foco em marcadores físicos relacionados com a saúde e inclui índices de morfologia (peso, composição corporal, distribuição de gordura, flexibilidade articular e densidade óssea), função muscular (potência, força e resistência), habilidades motoras (agilidade, equilíbrio, coordenação e velocidade), função cardiorrespiratória (transporte de oxigénio, função cardiopulmonar e pressão arterial) e regulação metabólica (tolerância à glicose, metabolismo lipídico e proteico) (Shephard, 1995).

A ApFRS é mais importante no âmbito da saúde pública do que no âmbito da performance desportiva ou desenvolvimento de habilidades atléticas (Caspersen et al., 1985).

Embora a ApF seja tradicionalmente considerada uma preocupação de jovens e não de idosos ela é crucial na idade idosa. Com o aumento da longevidade, a capacidade de desfrutar de um estilo de vida independente e ativo dependerá em grande parte da manutenção de um bom nível de ApF (Rikli & Jones, 2008).

Para os idosos, as principais preocupações centram-se ao nível da saúde, qualidade de vida e bem-estar, em detrimento da performance motora. Nesta população o conceito de ApFRS relaciona-se com a capacidade de um indivíduo realizar as AVD com desempenho favorável e está associado à diminuição do risco de desenvolver doenças hipocinéticas, contribuindo para um estado de bem-estar geral e qualidade de vida (Pinto, 2003).

O conceito de ApFF está subjacente ao conceito de ApFRS, e corresponde ao nível de capacidade física que permite realizar as AVD de forma segura, independente e sem fadiga (Rikli & Jones, 1999; Rikli & Jones, 2001; Rikli & Jones, 2008).

#### **2.4.1. COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA FUNCIONAL**

A capacidade funcional é um conceito abrangente que pode ser definido como a capacidade de um indivíduo realizar as atividades necessárias ao seu bem-estar e à manutenção de uma vida independente e autónoma (Riita-Liisa, 1998; Etsuko et al., 2003). Pode dizer-se que nasce do grau de adaptabilidade e facilidade que um indivíduo tem em pensar, sentir e agir em congruência com o seu ambiente e gasto energético e depende da dinâmica de relações entre os domínios biológico, psicológico (cognitivo e afetivo) e social (Riita-Liisa, 1998).

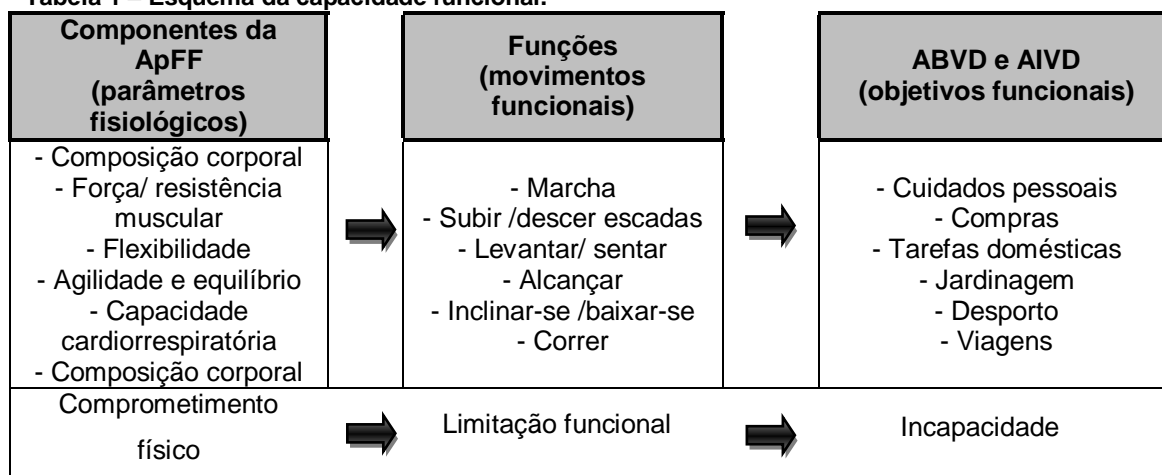
A avaliação funcional adequada deve derivar de modelos que observam a forma como esta inter-relação entre domínios contribui para o comportamento e função do indivíduo (Riita-Liisa, 1998).

As AVD, constituem-se por atividades necessárias ao bem-estar e funcionalidade do indivíduo e compreendem as atividades básicas da vida diária (ABVD) que correspondem a atividades de mobilidade básica, de auto-cuidado, de continência, de higiene, de vestir e despir e alimentação e as atividades instrumentais da vida diária (AIVD) que correspondem às atividades de utilização dos recursos disponíveis no meio ambiental habitual para a execução das tarefas rotineiras do dia-a-dia, como os cuidados domésticos, ir às compras, toma de medicamentos, uso de transportes e telefone, cozinhar e gestão financeira (Etsuko et al., 2003; Riita-Liisa, 1998).

Os itens apropriados de uma bateria de testes para avaliar a ApFF são aqueles que melhor correspondem às funções comportamentais necessárias à realização das ABVD e AIVD (Rikli & Jones, 1999).

O esquema da capacidade funcional elaborado por Rikli & Jones (1999) pretende constituir-se como um modelo guia para a definição dos parâmetros fisiológicos que devem fazer parte de avaliações da ApFF (tabela 1). Este esquema apresenta uma relação evolutiva entre componentes físicos da ApFF, capacidades funcionais e objetivos funcionais (Rikli & Jones, 2008).

**Tabela 1 – Esquema da capacidade funcional.**



AIVD – Atividades instrumentais da vida diária; ApFF – Aptidão física funcional; ABVD – Atividades básicas da vida diária (Adaptado de Rikli & Jones, 1999a).

Neste modelo, entende-se que a realização das ABVD e AIVD depende da habilidade em realizar movimentos funcionais (como a marcha, subir e descer escadas, levantar e sentar e alcançar). Por sua vez, estes últimos dependem da reserva de parâmetros fisiológicos como a força, flexibilidade, agilidade, equilíbrio, resistência cardiorrespiratória assim como de uma adequada composição corporal (Rikli & Jones, 1999a; Rikli & Jones, 2001; Jones & Rikli, 2002; Rikli & Jones, 2008).

Posner et al. (1995) determinaram relações entre alguns componentes fisiológicos da ApF, nomeadamente o consumo máximo de oxigénio, a força muscular dos membros inferiores (MINF) e a capacidade para um bom desempenho nas AVD consideradas importantes na independência funcional de mulheres idosas.

Huber, Santos, & Pelzer (2010) observaram uma relação entre uma boa ApF e uma boa capacidade funcional, principalmente a nível dos componentes de força, coordenação, agilidade e equilíbrio.

Um dos fatores cruciais na capacidade funcional das pessoas idosas é a mobilidade. (Riita-Liisa, 1998). Quando os indivíduos chegam aos 50 anos começam a viver as

alterações ocasionadas pelo processo de envelhecimento, exacerbadas pela instalação de modos de vida sedentários (Adams, O'Shea, & O'Shea, 2000; Holland, Tanaka, Shigematsu, & Nakagaichi, 2002). As alterações físicas ocasionadas pelo envelhecimento condicionam o desenvolvimento de padrões posturais, défices funcionais e alterações da função física e mobilidade (Holland et al., 2002; Riita-Liisa, 1998).

Essas mudanças abrangem alterações na composição corporal incluindo perda de massa óssea e muscular, ganho de massa gorda, diminuição da força e flexibilidade musculares, diminuição da capacidade cardiorrespiratória (Adams et al., 2000; Holland et al., 2002; Paterson et al., 2007) e diminuição da taxa metabólica de repouso (Matsudo, Keihan, Matsudo, & Neto, 2000).

A diminuição da força e coordenação musculares são fatores com responsabilidade significativa pelo prejuízo motor e risco de queda dos idosos (Buchner, 1997). O tempo de reação também diminui: a velocidade de movimentos básicos decresce, assim como o controlo de movimentos precisos, o que afeta principalmente as tarefas mais complexas (Chodzko-Zajko et al., 2009).

O prejuízo da função física afeta a execução das AVD (Lacourt & Marini, 2006; Holland et al., 2002), aumenta o risco de lesão e o tempo de aprendizagem da atividade (Chodzko-Zajko et al., 2009), comprometendo a qualidade de vida dos idosos (Paterson et al., 2007). A diminuição ou perda da funcionalidade podem ainda acarretar problemas psicológicos e emocionais (Lacourt & Marini, 2006; Holland et al., 2002; Paterson et al., 2007).

De seguida são descritas as componentes da ApFF.

#### **2.4.1.1. Composição corporal**

A composição corporal diz respeito à proporção entre a massa gorda e não gorda de um indivíduo (ACSM, 2008).

No processo de envelhecimento as mudanças na composição corporal são justificadas pela diminuição da estatura corporal, perda de massa óssea, aumento da gordura corporal, diminuição da massa livre de gordura e respetivos componentes (mineral, água, proteína e potássio) e diminuição da massa muscular esquelética (Matsudo et al., 2000).

O índice de massa corporal (IMC) é usado para fazer uma avaliação do peso relativamente à altura de um indivíduo (ACSM, 2008; Rikli & Jones, 2008), sendo um

indicador que pode exercer impacto na saúde e na mobilidade funcional (Rikli & Jones, 2008).

O IMC não reflete diretamente a composição corporal (proporção entre a massa gorda e não gorda). Embora tenha uma associação com a gordura corporal, não diferencia a percentagem de massa gorda da massa não gorda (ACSM, 2008). Contudo, pode ser usado como indicador saudável para o peso (Rikli & Jones, 2008).

O IMC deve ser incluído na avaliação da ApFF, pois estudos indicam que pessoas com alterações do mesmo estão mais propensas a desenvolver problemas de mobilidade funcional (Rikli & Jones, 2008).

A evolução do peso corporal ao longo da idade não é consensual para todos os autores. Matsudo, Keihan, Matsudo, & Neto (2000) referem que o processo de envelhecimento é acompanhado por um aumento do peso corporal entre os 40 e os 60 anos de idade e por uma diminuição do mesmo após os 70 anos. Chodzko-Zajko et al. (2009) referem que o peso corporal sofre um aumento entre os 30 e os 50 anos, e estabiliza até aos 70 anos, sofrendo posteriormente uma diminuição.

Rikli & Jones (2008) referem que por volta dos 30 anos as pessoas começam a ganhar peso a uma taxa média de 500 gramas por ano até aos 50 anos, para os homens e até aos 60 anos para as mulheres. Daí em diante, ocorre uma estabilização do peso durante alguns anos e depois um declínio gradual. Nas pessoas idosas esta diminuição do peso está sobretudo associada com a perda de massa não gorda.

A composição corporal correlaciona-se igualmente com a função cardiorrespiratória, uma vez que o gasto energético aumenta em pessoas obesas. Um aumento da exigência em termos de gasto energético determina um trabalho acrescido dos sistemas cardiovascular e respiratório (Lee & Tanaka, 1997).

Com o envelhecimento ocorre igualmente uma diminuição da estatura corporal. Pessoas entre os 65 e 74 anos são cerca de 3% mais baixas que nas idades entre os 18 e 24 anos (Riita-Liisa, 1998). A estatura corporal diminui cerca de 1 cm por década entre os 30 e os 50 anos, estabilizando por volta dos 70 anos, sendo posteriormente a perda mais acelerada após essa idade (Chodzko-Zajko et al., 2009). Pensa-se que este processo ocorra principalmente pela diminuição da altura dos discos intervertebrais e alterações da coluna vertebral (Riita-Liisa, 1998; Chodzko-Zajko et al., 2009).

#### **2.4.1.2. Força Muscular**

A força muscular é usualmente definida como a capacidade de um músculo ou grupo de músculos gerar uma força contra uma resistência externa (Lee & Tanaka, 1997; ACSM, 2013). A força muscular é específica em relação ao grupo muscular, tipo de contração (isométrica, concêntrica ou excêntrica), velocidade de contração e o ângulo articular a ser testado (ACSM, 2008).

O aumento da idade cronológica é acompanhado por uma perda na área e massa muscular esquelética (Swedish National Institute of Public Health, 2010; Matsudo et al., 2000). Esta condição é denominada de sarcopenia e apesar de ocorrer após os 40 anos, as mudanças fisiológicas que ocorrem no sistema musculoesquelético só começam a ser funcionalmente significativas após os 60 anos (Paterson et al., 2007).

Neste processo ocorre a diminuição do número de fibras musculares com a concomitante perda no tamanho das fibras remanescentes (em especial as de contração rápida do tipo IIb) (Swedish National Institute of Public Health, 2010; Matsudo et al., 2000; Riita-Liisa, 1998).

O fenômeno da perda muscular pode ser atribuído a vários aspectos, sendo que a diminuição dos motoneurônios existentes no corno posterior da medula espinal é um fator decisivo. Outros fatores importantes correspondem a alterações metabólicas e hormonais, a alteração da síntese proteica e diminuição da atividade de enzimas glicolíticas e ao aumento do tecido não contrátil, como os tecidos conjuntivo e adiposo (Lacourt & Marini, 2006; Swedish National Institute of Public Health, 2010). Os fatores genéticos, a existência de doenças crônicas, a nutrição inadequada, o sedentarismo e inatividade são fatores que condicionam igualmente esta perda (Rikli & Jones, 2008).

Como consequência deste processo, ocorre uma diminuição da força e resistência muscular (Shummay-Cook & Woollacott, 2003; Paterson et al., 2007), o que condiciona uma perda gradual do desempenho neuromotor (Matsudo et al., 2000), prejudica a realização das ABVD e AIVD e facilita o desenvolvimento de limitações funcionais. A inatividade física consequente prejudica ainda mais as perdas ocasionadas pelo envelhecimento (Rikli & Jones, 2008).

A força isométrica, concêntrica e excêntrica diminui a partir dos 40 anos, sendo mais acelerada esta perda entre os 65 e os 70 anos. A força muscular dos MINF diminui mais rapidamente que a dos membros superiores (MSUP) (Chodzko-Zajko et al., 2009).

Aos 70 anos os homens são usualmente capazes de gerar cerca de 80% e as mulheres cerca de 65% da força máxima de um indivíduo com 20 anos (Riita-Liisa, 1998). Indivíduos saudáveis, na sua oitava década de vida, conseguem gerar menos de 40% de força em relação à força máxima de indivíduos jovens. No entanto, as perdas contínuas relacionadas com a idade podem fazer com que no espaço de 10-20 anos os indivíduos consigam só gerar 10% dessa força (Paterson et al., 2007).

O declínio da força muscular pode produzir efeitos devastadores na capacidade de desempenho das AVD. A força dos MINF é especialmente importante em atividades de deslocação como subir e descer escadas, levantar da posição sentada ou na marcha (Chodzko-Zajko et al., 2009) e na manutenção da mobilidade geral (Riita-Liisa, 1998). A força dos MSUP é mais importante em atividades domésticas, de higiene, alimentação e de auto-cuidado (Rikli & Jones, 2008). O nível de força e resistência dos MINF é um fator preditor do início da instalação da incapacidade física e do risco de queda e lesão (Rikli & Jones, 1999a).

A aptidão muscular adequada está associada a um desempenho otimizado das AVD, a menor risco de incidência de lesões, incapacidade e mortalidade, aumento da velocidade de caminhada, aumento da capacidade de subir e descer escadas, aumento da capacidade funcional, diminuição do número de quedas e independência funcional (Kell et al., 2001; Lee & Tanaka, 1997). A força muscular dos músculos do tronco é necessária para a manutenção de padrões posturais mais corretos e prevenção de dor lombar (Lee & Tanaka, 1997).

Kell et al. (2001) referem ainda, como benefícios de uma boa aptidão muscular, a redução dos fatores de risco cardíacos, aumento da densidade mineral óssea, aumento da flexibilidade, aumento da tolerância à glicose assim como a otimização da QVRS.

Uma segunda mudança importante no sistema musculoesquelético, com o envelhecimento, é a diminuição da velocidade de contração muscular que em conjunto com a diminuição da força produz grande impacto na funcionalidade das pessoas idosas (Paterson et al., 2007).

A maioria das AVD exige a combinação entre a força e velocidade de contração (potência muscular), ou um mínimo capacidade de gerar potência. A diminuição desta variável pode impedir o movimento eficiente levando a excessiva fadiga muscular, ao aumento da atividade muscular compensatória dos músculos acessórios e

consequentemente ao agravamento do risco de lesões e quedas (Paterson et al., 2007).

#### **2.4.1.3. Flexibilidade Muscular**

A flexibilidade traduz-se na habilidade de uma, ou conjunto de articulações, se moverem ao longo da amplitude completa de movimento de forma a assegurar a realização das AVD (ACSM, 2013; Swedish National Institute of Public Health, 2010; Lee & Tanaka, 1997).

A flexibilidade depende não só da função articular e extensibilidade do tecido conjuntivo e cápsula articular, mas igualmente da função de um conjunto de estruturas ao redor da articulação (músculos, tendões, ligamentos) (Swedish National Institute of Public Health, 2010; Lee & Tanaka, 1997). A flexibilidade depende ainda de um conjunto de fatores que incluem o aquecimento adequado e viscosidade muscular (ACSM, 2013).

A idade afeta as estruturas (osso, músculo e tecido conjuntivo) necessárias à manutenção da flexibilidade o que é um grande risco para a diminuição da capacidade funcional (Swedish National Institute of Public Health, 2010). As alterações musculoesqueléticas e a incidência aumentada de patologias articulares afetam negativamente as amplitudes articulares e a flexibilidade (Holland et al., 2002; Shummay-Cook & Woollacott, 2003). A elasticidade dos tecidos musculares e ligamentares diminui (Chodzko-Zajko et al., 2009).

Músculos encurtados e pouco flexíveis resultam na diminuição da mobilidade, aumento das probabilidades de ocorrência de dor, ruturas e espasmos (Lee & Tanaka, 1997). Estes fatores estão igualmente associados a alterações posturais, sendo que os idosos apresentam posturas com maior flexão (Lee & Tanaka, 1997; Shummay-Cook & Woollacott, 2003).

A diminuição da flexibilidade articular ocorre de forma significativa nas articulações coxofemurais (20%-30%), na coluna vertebral (20%-30%) e nos tornozelos (30%-40%) (Chodzko-Zajko et al., 2009).

A importância da flexibilidade em relação ao nível de ApF aumenta com a idade (Rikli & Jones, 2008). A manutenção da flexibilidade articular global permite a facilitação do movimento e a realização das AVD (ACSM, 2013).

Nos MSUP a amplitude adequada de movimentos é especialmente importante nas ABVD de auto-cuidado (pentear, vestir e despir) (Rikli & Jones, 2008), sendo que as

limitações nos MINF prejudicam em maior grau a realização das AIVD (Holland et al., 2002).

Os benefícios de uma adequada flexibilidade muscular são a prevenção de lesões, a diminuição da dor muscular e o aumento da performance na realização das AVD (Paterson et al., 2007).

#### **2.4.1.4. Agilidade e equilíbrio dinâmico**

O equilíbrio é uma função complexa que está dependente tanto da coordenação do input aferente, proveniente dos sistemas sensorial e motor a nível dos sistemas periféricos, como da função do sistema nervoso central (gânglios da base, cerebelo, sistema vestibular, visão, sensibilidade proprioceptiva, sensibilidade superficial) (Swedish National Institute of Public Health, 2010).

A agilidade (velocidade e coordenação) combinada com o equilíbrio dinâmico (manutenção da estabilidade postural durante o movimento) são aspetos importantes para várias tarefas comuns de mobilidade que exigem respostas motoras rápidas, como a utilização de transportes públicos, o desvio de objetos em movimento, levantar para atender o telefone, etc. Além disso, são necessários para a participação em atividades desportivas e de lazer (Rikli & Jones, 2008; Paterson et al., 2007).

A manutenção do equilíbrio é um fator muito importante para a QVRS dos indivíduos. Em combinação com a adequada reserva de força muscular, a manutenção do equilíbrio confere ao indivíduo uma melhor capacidade de realizar as AVD sem ter medo de possíveis quedas e lesões (Svantesson, Jones, Wolbert, & Alricsson, 2015).

Com o avançar da idade, o equilíbrio e agilidade ficam comprometidos (Paterson et al., 2007). Este comprometimento é causado em parte pela diminuição da função e capacidade do sistema somatossensorial, da visão e sistema vestibular, o que prejudica o sistema de controlo postural e torna o movimento mais deficitário (Shummay-Cook & Woollacott, 2003). Os idosos apresentam ainda uma lentificação generalizada nas capacidades motoras o que condiciona a redução do controlo motor (Paterson et al., 2007).

Por outro lado, as alterações antropométricas e musculoesqueléticas em conjunto com a diminuição da mobilidade e flexibilidade são fatores que também prejudicam o equilíbrio e agilidade (Riita-Liisa, 1998), uma vez que alteram a biomecânica do movimento. Em adição a estes aspetos, a existência de constrangimentos ambientais podem afetar diretamente o equilíbrio e a mobilidade (Chodzko-Zajko et al., 2009).

A lentificação motora em conjunto com a redução das capacidades motoras, a diminuição da coordenação e equilíbrio e a perda de força e potência musculares podem ter um grande impacto na realização das tarefas do dia-a-dia (Paterson et al., 2007). Estas alterações condicionam uma diminuição do desempenho durante a marcha e uma diminuição da capacidade de se transferir entre superfícies (Riita-Liisa, 1998). A diminuição do equilíbrio pode condicionar medo da queda e conseqüentemente prejudicar a realização das AVD (Chodzko-Zajko et al., 2009; Paterson et al., 2007).

#### **2.4.1.5 Resistência cardiorrespiratória**

A capacidade cardiorrespiratória diz respeito à capacidade de realizar exercício por longos períodos de tempo com movimentos dinâmicos de grandes grupos musculares (ACSM, 2013). Esta componente determina a capacidade de um indivíduo para realizar trabalho e AF por um maior período de tempo, sem gerar fadiga (Lee & Tanaka, 1997).

O critério base para a capacidade cardiorrespiratória é a relativa função entre o coração e o sistema circulatório. A disponibilidade de oxigênio ( $O_2$ ) no tecido ativo é crítica para a sua transformação em energia, especialmente em AF com duração significativa (Lee & Tanaka, 1997).

Com o envelhecimento ocorre a diminuição da aptidão cardiorrespiratória de aproximadamente 1% por ano, mesmo em indivíduos ativos. Os efeitos da perda desta componente começam a notar-se aproximadamente a partir dos 50 anos. No entanto, nos indivíduos que se mantêm ativos essas perdas são menores que em indivíduos sedentários (Matsudo et al., 2000).

O declínio desta função com a idade é causado essencialmente pela diminuição da frequência cardíaca máxima, diminuição do volume cardíaco por minuto, diminuição da diferença de oxigênio arteriovenoso e redução do volume sistólico (Swedish National Institute of Public Health, 2010; Chodzko-Zajko et al., 2009).

Com o envelhecimento a frequência cardíaca de repouso aumenta naturalmente, no entanto existe uma resposta aumentada durante o exercício submáximo e máximo o que condiciona o aumento do trabalho cardíaco (Chodzko-Zajko et al., 2009). O músculo cardíaco também reage de forma mais deficitária durante a realização de AF, em comparação com os indivíduos mais jovens, especificamente no que concerne à fração de ejeção (volume sistólico em relação ao volume total diastólico) e à capacidade de contração (Swedish National Institute of Public Health, 2010). Com o

envelhecimento existe ainda uma redução do volume total de plasma sanguíneo e uma diminuição da concentração de hemoglobina (Chodzko-Zajko et al., 2009).

Em termos pulmonares, com o envelhecimento, ocorre uma diminuição da extensibilidade da caixa torácica, sendo que a força dos músculos expiratórios diminui o que aumenta o trabalho respiratório. A perda de unidades alveolares e o aumento da superfície das restantes unidades remanescentes faz com que exista menor superfície para as trocas gasosas (Chodzko-Zajko et al., 2009).

A capacidade de trabalho e a quantidade de energia disponível estão relacionadas com a capacidade do corpo para captar e usar o  $O_2$  (Rikli & Jones, 2008). Com o envelhecimento, a captação de  $O_2$  diminui em média 0,4-0,5 ml/kg (9% por década), o que aumenta o risco de fadiga precoce (Chodzko-Zajko et al., 2009).

A diminuição da aptidão cardiorrespiratória pode tornar fatigante a realização de muitas ABVD e AIVD, limitando a função e contribuindo para a dependência (Paterson et al., 2007). Atividades como caminhar, fazer compras, fazer passeios de férias ou participar em atividades recreativas e desportivas exigem um nível adequado de resistência cardiorrespiratória (Rikli & Jones, 2008).

A aptidão cardiorrespiratória demonstrou ainda ter uma forte associação com níveis de morbidade e mortalidade (Paterson et al., 2007). Ainda a referir que, num estudo longitudinal, Barnes, Yaffe, Satariano, & Tager (2003) observaram uma relação positiva entre a capacidade cardiorrespiratória de indivíduos idosos e a diminuição do declínio cognitivo depois de 6 anos de estudo. Logo, uma capacidade cardiorrespiratória adequada pode proteger contra o declínio cognitivo na idade idosa.

#### **2.4.2. AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA FUNCIONAL**

A compreensão das causas que contribuem para o declínio funcional e fragilidade física na população idosa é indispensável na elaboração das respetivas estratégias de prevenção e na criação de instrumentos de avaliação da capacidade funcional (Rikli & Jones, 2008).

A incapacidade funcional, com o avançar da idade, nasce dos prejuízos individuais e das relações entre a inatividade física e a ocorrência de eventos patológicos ou doença (Rikli & Jones, 1999a; Rikli & Jones, 2008). É um problema complexo, e compreende a dificuldade no desempenho das ABVD e AIVD ou mesmo a impossibilidade de as realizar (Etsuko et al., 2003).

O declínio funcional ocasionado pelo processo de envelhecimento, patologia ou estilo de vida sedentário pode ser modificável, através de uma avaliação e intervenção adequadas (Rikli & Jones, 1997; Rikli & Jones, 2008).

De forma a organizar programas de AF e exercício para idosos é fundamental, por um lado, a compreensão dos atributos físicos necessários à realização das tarefas motoras e por outro a habilidade de avaliar as capacidades físicas, para que sejam diagnosticadas as principais fraquezas do idoso a trabalhar nos respetivos programas (Rikli & Jones, 1997; Jones & Rikli, 2002).

A avaliação da ApFRS nos idosos possibilita a deteção das limitações funcionais e disponibiliza informação importante, de forma a organizar programas adequados de AF antes da instalação da incapacidade ou ocorrência de lesões (ACSM, 2013). Esse processo possibilita assim a avaliação dos deficits passíveis de intervenção preventiva ou reabilitadora e é imprescindível para a implementação de programas apropriados à realidade de cada idoso, tendo como objetivo a manutenção e recuperação de um processo de envelhecimento mais ativo (Huber et al., 2010).

A deteção e tratamento das limitações nos parâmetros físicos são passos fundamentais na prevenção e atraso da progressão da limitação funcional, incapacidade e dependência (Rikli & Jones, 1997). A identificação dos indivíduos cujos valores de ApF estão aquém dos níveis recomendados para a sua idade e género ou abaixo dos critérios necessários à manutenção da sua independência funcional deve ser considerada muito importante no âmbito de uma estratégia preventiva de saúde (Marques et al., 2014).

A avaliação da ApF pode ser usada não só na identificação dos indivíduos em risco de perder a sua independência funcional e na planificação de um adequado programa de AF ou exercício, mas também na avaliação da efetividade desses mesmos programas e no estabelecimento de metas motivacionais para os idosos. A avaliação contínua do desempenho funcional encoraja os idosos a progredir o seu desempenho e favorece a adaptação ao exercício (Jones & Rikli, 2002).

A avaliação da ApFRS é assim um procedimento imprescindível em programas de reabilitação e prevenção pelo exercício (ACSM, 2013). Essa avaliação possibilita a educação dos participantes acerca do seu nível de aptidão relativamente aos níveis esperados para a sua idade, dispõe dados importantes para guiar a prescrição de exercício, permite a avaliação da efetividade dos programas de AF e da evolução individual e por último é um fator motivacional para os indivíduos, no sentido de

estabelecer objetivos concretos e significativos para a melhoria da sua saúde (ACSM, 2013).

Um teste de ApFRS ideal deverá ser fiável, válido, relativamente barato e de fácil administração. O teste escolhido para a avaliação da ApFRS deve conter resultados que indiquem o estado atual das capacidades de um indivíduo, deve ter a capacidade de refletir as mudanças positivas consequentes da participação num programa de AF e ser diretamente comparável a medidas normativas da população (ACSM, 2013).

Existem vários testes de avaliação da ApFRS na população idosa. Os mais frequentemente usados são acompanhados por valores de corte que determinam a pior ou melhor performance e indicam se o indivíduo se encontra aquém ou além dos valores considerados normais para a sua idade. Estes valores devem ser tidos em conta no desenvolvimento de programas de AF (ACSM, 2013).

Um dos testes mais frequentemente usado é o Teste de aptidão física funcional para idosos (Sénior Fitness Test) que é composto por variados itens que abordam uma variedade de capacidades físicas (Rikli & Jones, 1999a; Rikli & Jones, 2001). Outro teste é o Short Physical Performance Battery (SPPB) que aborda essencialmente a função dos MINF através de testes de equilíbrio, força, resistência e velocidade de marcha (Guralnik et al., 1994). Por sua vez, o Teste de velocidade de marcha é considerado o mais simples para a avaliação da capacidade de marcha, constituindo-se pelo menor tempo gasto, entre duas tentativas, a percorrer uma pequena distância (3 a 10 metros) à velocidade habitual de marcha (ACSM, 2013; Camara, Gerez, Miranda, & Velardi, 2008). O teste Continuous scale physical performance test tem duas versões e consiste na avaliação da performance durante a execução de 15 AVD, das mais fáceis às mais exigentes. Este teste aborda a avaliação nos domínios de força dos membros, flexibilidade dos MSUP, equilíbrio, coordenação e resistência cardiorrespiratória dos indivíduos (Cress et al., 1996). O teste de caminhada de 6 minutos (Six-Minute Walk Test – 6MWT) é um dos testes mais usado para a avaliação da capacidade cardiorrespiratória dos indivíduos, correspondendo à distância percorrida pelo indivíduo durante 6 minutos (ATS, 2002). Este teste dá uma visão geral da capacidade funcional do idoso pois relaciona-se também com outros atributos como a força e o equilíbrio (Camara et al., 2008).

#### **2.4.2.1. Teste de aptidão física funcional para idosos (TAFFI)**

O Teste de aptidão física funcional para idosos (em inglês *Senior Fitness Test*) foi criado por duas investigadoras da Universidade Fullerton no estado da Califórnia: Rikli e Jones em 2001 (Rikli & Jones, 1999a; Rikli & Jones, 2001).

Esta bateria de testes pretende ser uma medida da capacidade física de indivíduos idosos no âmbito da realização das atividades funcionais, ABVD e AIVD (Rikli & Jones, 1999a; Rikli & Jones, 2001; Jones & Rikli, 2002; Rikli & Jones, 2008). O teste compreende a avaliação dos parâmetros fisiológicos necessárias à realização das atividades mais preponderantes para um idoso ser funcionalmente independente (Rikli & Jones, 2001) através de tarefas como o levantar, alcançar e caminhar (Rikli & Jones, 1999a; Jones & Rikli, 2002).

Assim, as autoras do TAFFI consideram que é uma prova de ApFF e definem o conceito como a capacidade de realizar as atividades normais da vida diária de forma independente e sem fadiga (Rikli & Jones, 1999a; Rikli & Jones, 2001; Rikli & Jones, 2008). O teste representa a maioria das componentes da ApFF, ou seja, os parâmetros físicos que suportam a realização das AVD (Baptista & Sardinha, 2005).

O TAFFI foi desenhado especificamente para avaliar a ApFF de uma grande proporção de idosos, que ainda vivem de forma independente no seio da sua comunidade, mas devido à sua inatividade e declínio funcional apresentam níveis de ApF baixos e, portanto, encontram-se perigosamente perto de perder a sua independência funcional (Rikli & Jones, 2001).

Os objetivos da avaliação nascem da necessidade de identificar o risco de perda da independência funcional, no sentido de a prevenir ou atrasar, assim como no âmbito da prescrição de AF e na monitorização de programas de intervenção em pessoas idosas (Baptista & Sardinha, 2005).

O TAFFI avalia a capacidade dos sistemas musculoesquelético, cardiorrespiratório e neurológico, através da avaliação de parâmetros físicos como a capacidade cardiorrespiratória, a resistência muscular, a flexibilidade, a agilidade e a composição corporal (Baptista & Sardinha, 2005). Foi desenvolvido segundo um modelo teórico que se organiza segundo as relações entre parâmetros físicos, performance funcional e ABVD e AIVD (Rikli & Jones, 1999a; Jones & Rikli, 2002).

Um dos aspetos particulares deste teste é que mede os parâmetros fisiológicos da ApF, usando tarefas e movimentos funcionais como o levantar, alcançar e caminhar (Jones & Rikli, 2002).

Juntamente com a avaliação da composição corporal (índice de massa corporal – IMC), o TAFFI é composto por 6 provas funcionais correspondentes a 6 parâmetros físicos subjacentes. As provas são (Rikli & Jones, 1999a; Rikli & Jones, 2001; Jones & Rikli, 2002; Rikli & Jones, 2008):

- 1) **Levantar e sentar na cadeira** que avalia a força dos MINF e contempla o número de execuções em 30 segundos, sem a utilização dos MSUP;
- 2) **Flexão de antebraço** subjacente à avaliação da força dos MSUP e compreende o número de execuções em 30 segundos;
- 3) **Sentado e alcançar** que avalia a flexibilidade dos MINF e mede a distância percorrida pelas mãos em direção à ponta do pé;
- 4) **Alcançar atrás das costas** que aborda a flexibilidade dos MSUP e compreende a distância mínima alcançada entre as mãos atrás das costas;
- 5) **Sentado, caminhar 2,44 metros e voltar a sentar** que avalia a agilidade motora e equilíbrio dinâmico e contempla o tempo necessário para levantar de uma cadeira, caminhar 2,44 metros e voltar à posição inicial;
- 6) **Andar 6 minutos** que contempla a distância percorrida durante 6 minutos ou, em alternativa, o teste de dois minutos de *step* que compreende o número de elevações do joelho durante 2 minutos. Ambas as provas se propõem a avaliar a resistência cardiorrespiratória.

## 2.5. ATIVIDADE FÍSICA

A AF é definida como qualquer movimento corporal, produzido em consequência da contração muscular dos músculos esqueléticos, que aumenta o gasto de energia acima dos níveis de repouso (Caspersen et al., 1985; Matsudo et al., 2001; Chodzko-Zajko et al., 2009; Sardinha, 2009).

O exercício corresponde a uma subcategoria de AF que é organizado e estruturado segundo um determinado objetivo (Swedish National Institute of Public Health, 2010). É uma atividade que tem como objetivo a melhoria ou a manutenção de uma ou mais

variáveis da ApF (Caspersen et al., 1985; Matsudo et al., 2001; Chodzko-Zajko et al., 2009).

A AF é um conceito abrangente e no contexto de indivíduos acima dos 65 anos inclui atividades como caminhar, trabalhos domésticos, jardinagem, atividades ocupacionais e de trabalho, atividades de lazer, atividades fora de casa, atividades ligadas à deslocação e transporte, ao desporto e atividades recreativas no contexto diário, familiar ou comunitário (Swedish National Institute of Public Health, 2010; Sardinha, 2009; World Health Organization, 2010).

Existe um consenso a nível mundial da necessidade de os idosos se manterem fisicamente ativos (Paterson et al., 2007). A promoção e facilitação da prática regular de AF em idosos é especialmente importante, uma vez que nesta população os indivíduos têm tendência para se tornarem fisicamente menos ativos (World Health Organization, 2010).

A evolução tecnológica a que temos vindo a assistir promoveu o declínio do gasto energético e estilos de vida mais sedentários (WHO, 2003b). Nos últimos tempos, tem-se verificado uma assinalável diminuição da quantidade de esforço necessário para a realização das AVD (Sardinha, 2009). As pessoas deslocam-se em transportes motorizados e possuem equipamentos que diminuem tanto o trabalho doméstico realizado, como o esforço nas tarefas laborais (WHO, 2003b).

Um estilo de vida sedentário é um conjunto de comportamentos adotados na posição sentada ou deitada em que ocorre um consumo mínimo de energia (Harvey, Chastin, & Skelton, 2013). O estilo de vida sedentário é considerado um fator primário para a incidência e prevalência da limitação funcional e perda da função no idoso, adveniente do desuso e atrofia decorrentes do mesmo (Rikli & Jones, 1997; Paterson et al., 2007), sendo um risco para a saúde independente (Harvey et al., 2013). Para além disso, está demonstrado que um estilo de vida sedentário constitui um fator de risco para o desenvolvimento de várias doenças crónicas, onde se incluem as doenças cardiovasculares, uma das principais causas de morte no mundo ocidental (Sardinha, 2009; Riita-Liisa, 1998).

De acordo com os dados disponíveis, cerca de 40% a 60% da população da União Europeia tem um estilo de vida sedentário (Sardinha, 2009). Harvey et al. (2013), numa revisão da literatura que engloba estudos de 7 países, determinaram que 60% da população idosa (indivíduos com idade acima de 60 anos) reportam estar sentados

mais de 4 horas por dia, acrescentando que 67% desses indivíduos apresenta estilo de vida sedentário em aproximadamente 8,5 horas por dia.

O corpo humano está construído para o movimento. Mente e corpo beneficiam com a prática de AF (Swedish National Institute of Public Health, 2010; Sardinha, 2009). Os órgãos e tecidos do corpo humano, em consequência da AF regular, passam por alterações morfológicas e funcionais que podem evitar ou adiar o aparecimento de determinadas doenças e melhorar a capacidade do indivíduo para a realização de esforço físico (Sardinha, 2009; Swedish National Institute of Public Health, 2010).

Durante o esforço físico aumenta a frequência cardíaca e o output cardíaco. A ventilação por minuto multiplica-se, aumenta a pressão sanguínea e a temperatura corporal, aumenta a perfusão cardíaca e muscular, é produzida maior quantidade de ácido láctico, assim como é aumentada a segregação de hormonas como a adrenalina, hormonas do crescimento e cortisol (Swedish National Institute of Public Health, 2010).

Os efeitos positivos da AF continuada manifestam-se quer a nível psicológico (satisfação com a vida) e mental, quer a nível físico, fisiológico e da saúde em geral (Sardinha, 2009) estando associada com uma perceção positiva de qualidade de vida (Vagetti et al., 2014; Garatachea et al., 2009).

A evidência epidemiológica suporta o papel da AF regular no envelhecimento saudável (Buchner, 1997; Svantesson et al., 2015). Estudos desenvolvidos demonstram que os idosos que praticam AF regular apresentam níveis superiores de ApFRS (Chodzko-Zajko et al., 2009) e melhorias na capacidade funcional, havendo a evidência de fortes associações entre o nível de AF e todas as dimensões da QVRS (Vagetti et al., 2014).

A AF regular pode ainda prevenir e reduzir algumas das mudanças e deteriorações associadas ao processo de envelhecimento (Swedish National Institute of Public Health, 2010; L. Sardinha, 2009).

A prática regular de AF minimiza os efeitos fisiológicos de uma vida sedentária, aumenta a esperança de vida ativa, previne e atrasa o desenvolvimento de doenças crónicas não transmissíveis, diminui a morbilidade assim como situações de incapacidade (Chodzko-Zajko et al., 2009; World Health Organization, 2010; Cress et al., 2006; Sardinha, 2009; Vagetti et al., 2014). Através da AF o risco de desenvolvimento de doenças crónicas e incapacidade pode ser reduzido em cerca de 30% a 50% (Paterson et al., 2007).

Em termos fisiológicos, a AF apresenta benefícios para os idosos, uma vez que assegura a manutenção e melhoria da força e resistência musculares, a melhoria da capacidade de consumo e gasto energético, o aumento da mobilidade articular, da flexibilidade, da agilidade, do equilíbrio, da velocidade da marcha e da coordenação motora. Estes benefícios otimizam a capacidade funcional para levar a cabo a realização das AVD e diminuem os riscos de queda e fraturas (Sardinha, 2009; Swedish National Institute of Public Health, 2010; Buchner, 1997; Riita-Liisa, 1998).

A AF apresenta um papel importante também na promoção de um bom funcionamento cardiopulmonar, na regulação da pressão arterial, na melhoria do controlo das funções metabólicas e do peso, na otimização da função digestiva e da mineralização óssea, prevenindo as fraturas (Sardinha, 2009).

Os indivíduos com níveis de AF inferiores apresentam maior prevalência de doenças crónicas (Vagetti et al., 2014). A AF praticada regularmente reduz o risco de desenvolver doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes tipo 2, obesidade, alguns tipos de cancro (incluindo o cancro de mama), doença renal, osteoporose, trauma cirúrgico, depressão e ansiedade (Shephard, 1995; Riita-Liisa, 1998). De resto, apresenta benefícios moderados em condições como doença vascular periférica e em fases crónicas de doença reumática e osteoartrite (Shephard, 1995).

A literatura suporta ainda o impacto positivo da AF nas dimensões social e psicológica o que tem um impacto positivo na QVRS (Sardinha, 2009; Garatachea et al., 2009). A AF apresenta igualmente benefícios para a saúde mental pela manutenção da capacidade cognitiva, está associada à diminuição do risco de depressão e demência, à diminuição dos níveis de stress, à melhoria dos padrões de sono, sendo que favorece uma melhoria da auto-imagem e auto-estima e promove a adoção de estilos de vida mais otimistas (Sardinha, 2009; Strawbridge, Deleger, Roberts, & Kaplan, 2002; Swedish National Institute of Public Health, 2010).

Pelos benefícios enunciados, a AF regular ajuda a manter a independência pessoal e reduz as necessidades de recurso a serviços de cuidados agudos ou crónicos (Sardinha, 2009). Assim, está associada com a diminuição nos custos com os cuidados prestados (Riita-Liisa, 1998).

Importa analisar que o excesso de AF pode também trazer lesões ou doenças associadas. No entanto, os seus benefícios ultrapassam os prejuízos, sendo que esta análise custo-benefício é uma base útil para avaliar campanhas que encorajam a AF nos idosos (Riita-Liisa, 1998).

### **2.5.1. AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA**

De modo a corresponder ao nível de forma física que pode ser atingido e às necessidades específicas de cada idoso a personalização dos programas de AF é crucial (Sardinha, 2009).

Para que a prescrição de AF seja individual e adaptada à dose e tipo de atividade adequadas, assim como às necessidades e objetivos do indivíduo, deve ser realizada a avaliação do nível de AF habitual (Swedish National Institute of Public Health, 2010).

De forma a estimar o nível de AF é necessário avaliar os fatores que determinam a resposta à mesma e cuja combinação determina a dose de AF: o tipo, frequência, duração e intensidade da atividade realizada (Swedish National Institute of Public Health, 2010).

Embora as condições de saúde, durante a fase de envelhecimento, possam ser consideradas em grande parte o resultado do estilo de vida praticado durante a idade adulta e possivelmente durante a juventude, o nível de AF dos idosos é um determinante importante do seu nível de forma física e da sua capacidade continuada em levar uma vida independente (Sardinha, 2009).

No entanto, devido às mudanças fisiológicas e cognitivas ocorridas durante o processo de envelhecimento, a avaliação acurada do nível de AF dos idosos pode ser um desafio. Os investigadores necessitam de adotar medidas válidas com sólidas e cuidadas metodologias de investigação, assim como com exigência a nível do reporte dos resultados (Kowalski, Rhodes, Naylor, Tuokko, & MacDonald, 2012).

As medidas diretas de avaliação da AF fornecem uma estimativa do gasto energético e variam na sua capacidade de avaliar os parâmetros chave da AF, sendo consideradas mais válidas que as medidas indiretas. A acelerometria e a pedometria são os métodos mais frequentemente usados, mas são limitados em relação à capacidade de recolher dados acerca do tipo de atividade realizado. Mais especificamente, as medidas diretas são, na generalidade, consideradas limitadas em relação à capacidade de recolher dados acerca do tipo de atividade por intensidade. Uma vez que este parâmetro é importante na abordagem das questões que se prendem com a dose-resposta à AF, estas medidas disponibilizam informação limitada acerca dos padrões de AF em indivíduos idosos. A acelerometria, a calorimetria indireta e a monitorização cardíaca permitem a avaliação de períodos de AF abaixo de determinado limiar previamente definido ou o tempo total de AF abaixo de determinado

limiar. A acelerometria é de resto considerada pouco precisa na avaliação de períodos pouco intensos de AF (Kowalski et al., 2012).

As medidas indiretas de avaliação da AF também diferem na sua capacidade para medir o conceito. Os instrumentos autoadministrados podem ser uma excelente fonte de informação acerca das diferentes dimensões da AF (frequência, duração, tipo de atividade). No entanto, algumas medidas apresentam limitações, uma vez que a intensidade atribuída a cada atividade é pré-definida, impossibilitando o indivíduo de reportar a sua própria percepção da intensidade realizada. Uma importante consideração que importa referir, é que os idosos, especialmente os mais inativos, podem perceber níveis de intensidade superiores em atividades tipicamente classificadas como de intensidade leve ou moderada em relação a outros indivíduos com níveis de ApF superiores (Kowalski et al., 2012).

Segundo um artigo de revisão realizado por Rabacow, Gomes, Marques, & Tânia (2006), existem cerca de 6 questionários que podem ser usados na avaliação indireta do nível de AF dos indivíduos: o *Physical Activity Scale for the Elderly* (Escala de Atividade Física para Idosos), o *CHAMPS Physical Activity Questionnaire* (Questionário de Atividade Física do programa CHAMPS), o *ZUTPHEN Physical Activity Questionnaire* (Questionário de Atividades Físicas de ZUTPHEN), o *YALE Physical Activity Survey* (Questionário de Atividade Física de YALE), o *International Physical Activity Questionnaire* (Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ) e o *Modified BAECKE for Older Adults* (Questionário de BAECKE Modificado para Idosos). Os questionários abordam na generalidade atividades que se inserem nos domínios de lazer, trabalho, atividades domésticas, AVD, atividades de transporte e a realização de exercício físico (Rabacow et al., 2006).

O instrumento *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) foi criado por um grupo de investigação internacional em Génova em 1998 com o objetivo de desenvolver um instrumento autoadministrado capaz de avaliar indiretamente os níveis de AF dos indivíduos (Craig et al., 2003).

O instrumento possui a versão curta e longa, sendo que o estudo de validade e fiabilidade das duas versões foi efetuado durante o ano de 2000 em 12 países, incluindo Portugal (Craig et al., 2003).

Ambas as versões estimam o volume de AF semanal, realizando uma ponderação entre o total de minutos de AF realizados e o tipo de atividade realizada. A versão curta é composta por 7 questões que avaliam o tempo semanal gasto em 4 tipos de

atividade: em atividades de intensidade vigorosa, intensidade moderada, em caminhada e na posição sentada (atividade sedentária) (Craig et al., 2003).

A interpretabilidade dos dados pode traduzir-se em indicadores contínuos, traduzindo-se no volume de AF em cada tipo de atividade, ou por categorias de AF (IPAQ, 2005).

Na atribuição de pontuações contínuas, o volume de AF consegue obter-se pela ponderação entre o nível atribuído de gasto energético, traduzido em equivalentes metabólicos da tarefa (MET), em relação aos minutos realizados dessa atividade semanalmente. O nível de AF é assim expresso em MET/minutos por semana, sendo o cálculo realizado pela multiplicação do nível MET da atividade com a duração da atividade em minutos e com a frequência da realização em dias por semana (IPAQ, 2005).

Os valores de MET para cada tipo de atividade foram definidos no estudo de validação internacional do instrumento (Craig et al., 2003), através da atribuição de um valor médio para cada uma das atividades. Os níveis de intensidade atribuídos à atividade caminhada são 3,3 MET, para a atividade moderada são 4,0 MET e para a atividade vigorosa 8,0 MET. O tempo semanal sentado pondera-se pela multiplicação dos minutos semanais na posição sentada pelos 7 dias da semana (IPAQ, 2005).

### **2.5.2. PROGRAMAS DE ATIVIDADE FÍSICA PARA IDOSOS**

Qualquer forma de AF pode ser adequada para qualquer indivíduo em qualquer idade desde que prescrita de forma compreensiva e não exagerada (Riita-Liisa, 1998). A AF desejável para os idosos é aquela que melhora a saúde e ApF sem risco de prejuízos funcionais ou lesão (Swedish National Institute of Public Health, 2010).

Para que a AF tenha o máximo resultado deve ser realizada de forma regular (Swedish National Institute of Public Health, 2010). A estrutura e função do corpo adaptam-se à carga que lhe é imposta, sendo que quando o exercício é descontinuado as alterações ocasionadas pelo mesmo também desaparecem (Riita-Liisa, 1998; Swedish National Institute of Public Health, 2010).

Vários aspetos podem influenciar a resposta e os resultados para um indivíduo no âmbito da prática de AF. Para além de fatores genéticos, a ApFRS de um indivíduo é um fator determinante, pois os efeitos da AF tendem a ser menores em indivíduos inativos do que em indivíduos treinados (Swedish National Institute of Public Health, 2010).

A AF pode ser realizada em vários níveis de intensidade. Quanto maior a intensidade maior será o impacto nas variadas funções corporais. O consumo de  $O_2$ , que está diretamente ligado ao gasto energético, aumenta de 0,25 litros/minuto em repouso até 1 litro/minuto durante uma caminhada relaxada. Durante a AF vigorosa pode aumentar até aos 2-7 litros/minuto, isto é 20 a 25 vezes o consumo de  $O_2$  em repouso (Swedish National Institute of Public Health, 2010).

Os idosos que não realizem AF regularmente devem ser encorajados a iniciar a prática através de uma intensidade leve (Cress et al., 2006). Embora intensidades excessivas possam ser fonte de lesões e prejuízos para a saúde, a AF de intensidade moderada e vigorosa é aquela que condiciona melhor efeito a nível da saúde e função e deve ser o objetivo para os idosos (Cress et al., 2006; Swedish National Institute of Public Health, 2010).

O período de realização de AF também possui um papel importante, sendo que os benefícios tendem a ser mais sólidos quanto maior o tempo de realização da atividade (Swedish National Institute of Public Health, 2010). No entanto, os resultados podem ser mantidos mesmo se a duração for menor, desde que a intensidade seja mantida (Riita-Liisa, 1998).

A realização de AF integrada nas AVD é apreciada por muitos idosos. A jardinagem, os cuidados domésticos, as atividades ao redor da habitação, as atividades de lazer e a ida às compras podem constituir-se oportunidades de realizar AF nesta população (Riita-Liisa, 1998). A subida e descida de escadas e a caminhada a ritmo moderado é outra das atividades aconselhadas a indivíduos idosos, sendo proposto um mínimo de 30 minutos de caminhada diária (Sardinha, 2009).

A prescrição de AF estruturada em idosos deve ser um complemento às AVD. Deve contemplar preferencialmente atividades ou exercício que o indivíduo ache confortável e agradável. Desta forma, será mais provável que se assegure a continuidade desse plano pelo idoso e que o mesmo se torne fisicamente mais ativo ao longo dos anos (Swedish National Institute of Public Health, 2010).

O desenvolvimento de programas efetivos de AF deve ser igualmente acompanhado pela combinação de fatores de mudança e de comportamentos bem definidos que incluam suporte social, auto-eficácia, escolhas ativas, garantias de segurança e reforço positivo (Cress et al., 2006).

Na generalidade, é recomendado que a AF estruturada para idosos contemple exercícios aeróbicos, exercícios de força e resistência, exercícios de flexibilidade e

exercícios de equilíbrio (Chodzko-Zajko et al., 2009; Swedish National Institute of Public Health, 2010; Matsudo et al., 2001; L. Sardinha, 2009).

A maioria dos programas a nível mundial defende a acumulação de pelo menos 30 minutos de AF por dia de intensidade moderada a vigorosa, de modo a obter benefícios para a saúde (Paterson et al., 2007; Swedish National Institute of Public Health, 2010). O *American College of Sports Medicine* (ACSM) recomenda 150 minutos de atividade física moderada por semana para obter benefícios para a saúde. No entanto, determinam que os benefícios são superiores se a AF for realizada mais frequentemente, por períodos superiores e com maior intensidade (Chodzko-Zajko et al., 2009).

A participação em exercício **aeróbico** de intensidade vigorosa está relacionada com a capacidade cardiorrespiratória mais elevada e adaptações musculoesqueléticas que permitem que um indivíduo, que realiza regularmente esse tipo de atividade, possa sustentar períodos de exercício de intensidade sub-máxima com menor trabalho cardíaco e menor fadiga muscular. A realização de exercício aeróbico parece contribuir para a diminuição da acumulação de gordura corporal e é protetivo em relação às doenças cardiovasculares (Chodzko-Zajko et al., 2009; Swedish National Institute of Public Health, 2010).

O ACSM determina que o exercício aeróbico a uma intensidade moderada pode ser realizado em períodos de 30 a 60 minutos por dia, em períodos acumulados de 10 minutos, ou pelo menos em atividades com a duração mínima de 20 a 30 minutos até perfazer um total 150-300 minutos/semana. A uma intensidade vigorosa devem ser realizados 75 a 150 minutos/semana, com a duração mínima de 20 minutos (Chodzko-Zajko et al., 2009). Paterson et al. (2007) refere que, para a obtenção de benefícios a nível da capacidade cardiorrespiratória, é necessária a realização de AF de intensidade moderada a vigorosa, traduzida na intensidade de pelo menos 4 MET ou a 60% do consumo máximo de oxigénio ( $VO_{2max}$ ) ou da frequência cardíaca máxima ( $FC_{max}$ ). Um volume de 4200 Kj/semana (1000 Kcal/semana) também é efetivo, o que se traduz aproximadamente em AF de duração superior a 3 horas/semana a uma intensidade moderada a vigorosa. Exemplos deste tipo de atividade são a caminhada, exercícios aquáticos e bicicleta estacionária. Este tipo de exercício deve consistir numa modalidade que não cause excessivo stress osteoarticular aos indivíduos (Chodzko-Zajko et al., 2009).

Segundo o ACSM o exercício de **resistência** deve ser realizado duas vezes por semana a uma intensidade moderada a vigorosa. Devem ser realizadas pelo menos 8

a 10 séries de exercício, com 8 a 12 repetições em cada série. Esta atividade pode incluir treino progressivo de força com pesos, exercícios caletísticos, subir e descer escadas e outras atividades de fortalecimento que utilizem os principais grupos musculares (Chodzko-Zajko et al., 2009). O treino de força e resistência musculares aumenta a força e massa muscular beneficiando a realização das AVD (Swedish National Institute of Public Health, 2010).

Em relação ao exercício de **flexibilidade**, o ACSM recomenda que deve ser realizado pelo menos duas vezes por semana com intensidade moderada, incluindo atividades que sustentem o alongamento dos principais grupos musculares e com preferência pelos exercícios estáticos em vez dos balísticos (Chodzko-Zajko et al., 2009).

O exercício de **equilíbrio** é recomendado especialmente para os idosos que sofram de quedas frequentes e de problemas de mobilidade. O ACSM recomenda que os exercícios sejam realizados numa progressão de dificuldade, iniciando-se em posturas em que gradualmente se reduza a base de suporte, sucedendo-se a realização de movimentos dinâmicos que desafiem a base de suporte, seguindo-se exercícios que visem os músculos posturais e por fim exercícios com redução do input sensorial (Chodzko-Zajko et al., 2009).

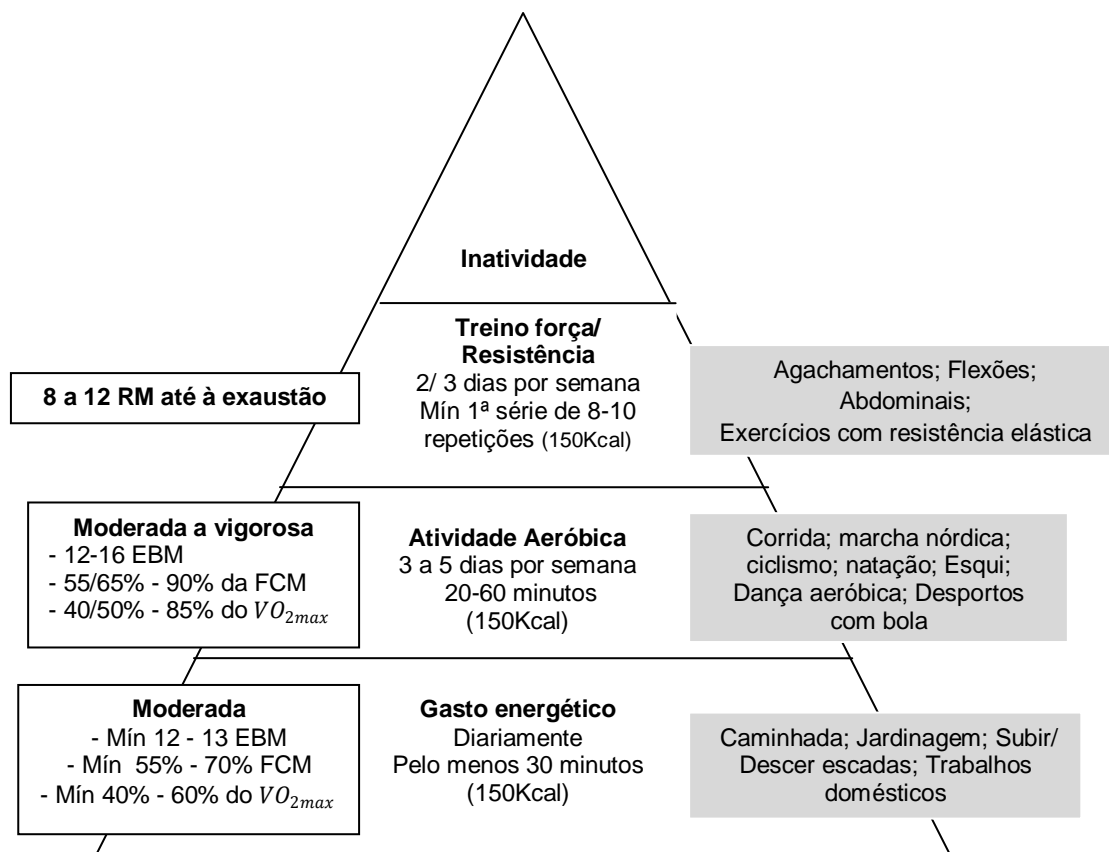
O ACSM recomenda que os idosos que querem melhorar a ApFRS devem esforçar-se por exceder os mínimos de AF recomendados. Caso não sejam atingidos os mínimos necessários, os idosos devem realizar nível de AF tolerável evitando tornarem-se sedentários. Para indivíduos que apresentem descondicionamento físico, doenças crónicas ou condições limitantes a AF deve ser de duração e intensidade ligeiras. Indivíduos incapazes de realizar 150 minutos de AF aeróbica por semana, devido a condições crónicas, devem ser o mais fisicamente ativos que a sua condição lhes permitir (Chodzko-Zajko et al., 2009).

A progressão dos exercícios deve ser realizada individualmente e de forma gradual, de acordo com as preferências e tolerância do idoso. Em idosos frágeis os exercícios de flexibilidade e equilíbrio podem ter que preceder o exercício aeróbico (Chodzko-Zajko et al., 2009). A organização e planeamento dos programas de AF devem atender ainda às necessidades de indivíduos com incapacidade funcional e com declínio cognitivo (Sardinha, 2009).

Para a prescrição de AF o *Swedish National Institute of Public Health* (2010) adota um modelo pirâmide (esquema 2). Neste modelo, as atividades na base da pirâmide devem ser realizadas mais frequentemente e a uma intensidade mais reduzida que as

atividades no nível superior. O treino de força e flexibilidade deve ser realizado 2 a 3 vezes por semana (exercícios com duração de 10 a 30 segundos) com 4 repetições para cada grupo muscular.

**Esquema 2: A pirâmide da AF.**



EBM – escala de Borg Modificada; FCM – Frequência cardíaca máxima; Kcal – Kilocalorias; Mín – Mínimo; RM – Resistência máxima;  $VO_{2max}$  – Consumo máximo de oxigênio. (Adaptado de Swedish National Institute of Public Health, 2010, página 42)

## 2.6. QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA COM A SAÚDE

Segundo uma das primeiras definições da *World Health Organization* (1948, nº2 p.100) o conceito de saúde pode definir-se como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença ou enfermidade” (WHO, 1948).

Embora a WHO tenha definido o conceito de forma muito ampla, a saúde tem sido entendida de forma negativa e muito redutora. Tradicionalmente, a saúde tem sido medida no âmbito da manifestação de doença e de forma mais individual do que coletivamente (Centers for Disease Control and Prevention, 2000).

As medidas tradicionais de mortalidade e morbidade fornecem informações acerca dos níveis mais baixos de saúde, mas revelam muito pouco acerca de outros importantes aspetos, relativos à saúde dos indivíduos e comunidades. Estes aspetos incluem as disfunções e incapacidades associadas às doenças, lesões e outros problemas de saúde (Centers for Disease Control and Prevention, 2000).

O conceito de saúde tem evoluído, pelo que hoje é entendido como um recurso da vida quotidiana e não apenas um objectivo a atingir, tratando-se de um conceito positivo que valoriza os recursos sociais e individuais, assim como as capacidades físicas (WHO, 1999a). Este conceito abarca assim dois pólos: o positivo e o negativo. A saúde positiva está associada com a capacidade para apreciar a vida e superar adversidades e a saúde negativa está associada com doenças crónicas, morbidade e mortalidade (Lee & Tanaka, 1997). Os determinantes e condicionantes do processo saúde - doença são multifatoriais e complexos. A saúde e doença configuram processos compreendidos como um *continuum*, relacionados aos aspetos económicos, sociais, à experiência pessoal e estilos de vida (Schuttinga, 1995).

Assim, algumas das variáveis atualmente consideradas no domínio do conceito de saúde são a mortalidade prematura e esperança de vida, vários sintomas e estados psicológicos, as funções físicas, a função emocional e cognitiva assim como as percepções acerca do estado de saúde presente e futuro (Centers for Disease Control and Prevention, 2000).

Este novo entendimento do conceito de saúde também considera o conceito de qualidade de vida. À medida que os avanços na medicina e as políticas de saúde pública levam à cura e melhoria nos tratamentos de variadas doenças, assim como o atraso da mortalidade, parece lógico que se comece, não só a avaliar o conceito de saúde no âmbito de salvar vidas, mas também na medida de melhorar as mesmas (Centers for Disease Control and Prevention, 2000).

Qualidade de vida é uma percepção subjetiva e individual da posição na vida, no contexto das condições demográficas e contexto sociocultural em que as pessoas vivem e está relacionada com a sua faixa etária, os seus objectivos, expectativas, normas e preocupações (WHO, 1999b; Corrente, Vecchia, Ruiz, & Bocchi, 2005; Gabriel et al., 2003; Araújo & Araújo, 2000). É um conceito multidimensional e amplo, que inclui aspetos positivos e negativos e combina de forma complexa a saúde física da pessoa, o seu estado psicológico, o nível de independência, as relações sociais, as crenças e convicções pessoais e a sua relação com os aspectos importantes do meio ambiente (WHO, 1999b; WHOQOL Group, 1995).

Assim, apesar de a saúde ser um importante domínio da qualidade de vida geral existem ainda variados domínios a considerar, por exemplo o trabalho, a habitação, a escola e a vizinhança. Aspetos relativos à cultura e à espiritualidade também se constituem aspetos chave da qualidade de vida (Centers for Disease Control and Prevention, 2000).

A qualidade de vida é assim um conceito que transmite um estado geral de bem-estar que inclui estados de felicidade e satisfação com a vida como um todo. Apesar de ser um conceito que apresenta significado para todos os indivíduos e em variadas disciplinas académicas, é entendido de forma diferente por cada indivíduo e grupo. O único aspeto consensual é que o conceito é extraordinariamente complexo e amplo (Centers for Disease Control and Prevention, 2000).

Quando a qualidade de vida é considerada no contexto da saúde e doença é comumente referida como QVRS (Healthy People, 2010; Seidi & Zannon, 2004). O conceito abarca dois termos o de saúde e o de qualidade de vida (Nilsson, 2012).

A QVRS é um indicador global da saúde dos indivíduos resultante da perceção individual do impacto que as suas doenças e condições de saúde exercem em várias dimensões da sua vida a nível físico, mental e social, assim como nas limitações causadas por doenças (Balboa-Castillo, León-Muñoz, Graciani, Rodriguez-Artalejo, & Guallar-Castillón, 2011; Seidi & Zannon, 2004). É um conceito multidimensional que é influenciado por um número de fatores sociodemográficas e psicológicos, assim como pelos estilos de vida adotados e aspetos biomédicos (Nilsson, 2012).

A nível individual, o conceito de QVRS abarca aspetos físicos e mentais, perceções de saúde e as suas relações, incluindo condições de saúde e fatores de risco, estado funcional, suporte social e aspetos socioeconómicos (Centers for Disease Control and Prevention, 2000).

Na área da saúde o interesse pelo conceito de QVRS é relativamente recente e decorre em parte dos novos modelos que têm influenciado as políticas e as práticas do setor nas últimas décadas. Este conceito constitui-se como um construto importante na prática clínica e na produção de conhecimento na área da saúde (Seidi & Zannon, 2004). A melhoria da QVRS passou a ser um dos resultados esperados, tanto das práticas assistenciais quanto das políticas públicas para o setor nos campos da promoção da saúde e prevenção de doenças (Schuttinga, 1995), assim como um indicador nos julgamentos clínicos (Seidi & Zannon, 2004). A nível comunitário a QVRS influencia as políticas, recursos e estratégias e amplia o conceito tradicional de

saúde para encontrar as necessidades no âmbito da saúde física e mental das populações (Centers for Disease Control and Prevention, 2000).

Num estudo realizado por Gabriel et al. (2003) determinou-se que a percepção sobre os constituintes do conceito de qualidade de vida para as pessoas idosas é muito variável e depende da forma como as questões sobre o conceito lhe são colocadas: A maioria dos idosos revela a manutenção das relações sociais saudáveis como sendo o fator que lhes garante maior qualidade na sua vida, sendo que a falta de saúde foi o fator mais mencionado como sendo aquele que pode tirar mais qualidade das suas vidas. Quando lhes foi questionado que fatores poderiam aumentar a sua qualidade de vida, a maioria dos indivíduos respondeu ter saúde.

Por sua vez, Corrente et al. (2005) desenvolveram um estudo para perceber a compreensão dos idosos sobre o conceito. Mais uma vez, os resultados revelam que para a maioria dos idosos o mais importante é a preservação dos relacionamentos interpessoais e a manutenção de um bom nível de saúde com a prática de hábitos saudáveis alimentares e de exercício físico.

A QVRS apresenta ainda uma relação com a incapacidade funcional, sendo que o estudo realizado por Alves et al. (2010) determina que idosos que avaliam mais negativamente a sua QVRS têm maior probabilidade de sofrer de limitações físicas.

### **2.6.1. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA COM A SAÚDE**

A avaliação da QVRS tem como objetivo avaliar o impacto físico e psicossocial que as doenças, incapacidades e disfunções podem acarretar para os indivíduos, permitindo um melhor conhecimento da adaptação do mesmo perante a sua condição (Seidi & Zannon, 2004). No entanto, importa considerar que alguns aspetos da QVRS podem ser incógnitos na altura da avaliação como a exposição a doença e a predisposição genética em indivíduos ainda saudáveis (Centers for Disease Control and Prevention, 2000).

Nos últimos anos, têm sido desenvolvidos instrumentos genéricos de avaliação da QVRS, fáceis de aplicar e que permitem o cálculo dos valores de utilidade que os indivíduos atribuem à sua condição de saúde (Ferreira & Ferreira, 2006). Existe uma abundância de instrumentos validados cujo objetivo é medir a QVRS, tanto genéricos (medem problemas de saúde em geral) como específicos para determinadas doenças (medem assuntos de vital importância para determinadas condições de saúde) (Nilsson, 2012).

A maioria dos instrumentos de medição da QVRS aborda 4 principais dimensões: 1) a saúde física (percepção do indivíduo relativamente ao seu estado físico, sensações somáticas, sintomas de doenças, efeitos secundários de tratamentos); 2) Saúde psicológica e mental (percepção do indivíduo acerca do seu estado cognitivo e afetivo, indo desde uma percepção positiva de bem-estar, passando por formas não patológicas de problemas mentais até disfunções psiquiátricas diagnosticáveis); 3) Saúde social (percepção do indivíduo relativamente às suas relações interpessoais e papéis sociais, incluindo aspetos qualitativos e quantitativos relativamente aos contatos e interação social); 4) Saúde funcional (incluindo capacidade funcional, função de mobilidade e auto-cuidado, AF e desempenho emocional em relação à família e trabalho) (Post, 2014; WHOQOL Group, 1995).

A avaliação da QVRS serve variados propósitos: se devidamente realizada, é um adequado, sensível e compreensivo método de comunicar informação acerca do impacto de determinada doença e da efetividade do tratamento (Schuttinga, 1995). O conceito tem sido cada vez mais usado como outcome em relação aos cuidados que são prestados (Nilsson, 2012), na medida de possibilitar a captação das preferências dos indivíduos em relação a determinados resultados em saúde, podendo ser um apoio a modelos de decisão clínica (Ferreira & Ferreira, 2006).

A avaliação da QVRS pode ainda constituir-se um apoio à investigação e no desenvolvimento de estratégias nas políticas de saúde. Pode ser uma contribuição para o desenho e avaliação de cuidados de saúde, pode ajudar à informação e refinamento da política e debate, influenciar prioridades e facilitar novas abordagens à investigação e regulação dos modelos de prestação de cuidados (Schuttinga, 1995). A avaliação da QVRS da população pode servir de base à avaliação do progresso de políticas em saúde e do nível de sucesso na obtenção dos objetivos das mesmas, no seio da população. Pode ajudar a identificar grupos na comunidade com fraca percepção de QVRS e ajudar a definição de estratégias para criar melhorias e prevenir consequências mais graves. A interpretação e a publicação dos dados pode servir de suporte às políticas de saúde e à legislação, pode ser uma ajuda à alocação de recursos com base nas necessidades diagnosticadas, pode guiar o desenvolvimento de planos estratégicos e monitorizar o efetividade dos planos de intervenção comunitária (Centers for Disease Control and Prevention, 2000).

Assim, a avaliação da QVRS poderá beneficiar mudanças positivas nas práticas assistenciais e na consolidação de novos paradigmas do processo saúde - doença, o que pode ser de grande valia para a superação de modelos de atendimento

eminentemente biomédico que negligenciam aspetos socioeconómicos, psicológicos e culturais que são importantes nas ações de promoção, prevenção, tratamento e reabilitação em saúde (Seidi & Zannon, 2004).

Mesmo investigadores e profissionais fora da área da saúde e saúde pública são interessados pela avaliação da QVRS especialmente na área da sociologia, psicologia, gerontologia, envelhecimento, sustentabilidade ambiental, economia, marketing e planeamento urbano (Centers for Disease Control and Prevention, 2000).

A avaliação da QVRS é especialmente importante nos idosos, uma vez que nos encontramos numa época em que a esperança média de vida está a aumentar e em que começa a surgir a preocupação em melhorar a qualidade de vida nos últimos anos de vida, não obstante os efeitos cumulativos associados ao processo de envelhecimento e outros processos patológicos (Centers for Disease Control and Prevention, 2000).

Nos EUA o Centro de Controlo e Prevenção de Doenças (*Centers for Disease Control and Prevention - CDC*) desenvolveu uma série de medidas válidas com o objetivo de estimar o número de dias com saúde da população americana nos seus estados e comunidades. O CDC considera que a avaliação do número de dias com saúde é útil porque ajuda a identificar as disparidades em termos de saúde e auxilia na definição de tendências da população, constituindo-se como um recurso único para a investigação da saúde física e mental das populações, no levantamento das principais necessidades em saúde e na definição de políticas comunitárias para a melhoria da saúde das populações (Centers for Disease Control and Prevention, 2000).

Assim, o CDC desenvolveu um conjunto de 14 questões denominadas de CDC-HRQOL – “Healthy Days Measure”. As primeiras 4 destas questões correspondem à auto-perceção de saúde geral, à avaliação da saúde física e mental e limitações da atividade e fazem parte do Sistema de Vigilância dos Fatores de Risco Comportamental (*Behavioral Risk Factor Surveillance System – BRFSS*), desde 1993. Foram adicionadas, em 1995, 5 questões para a avaliação da limitação nas atividades e outras 5 questões relativas à dor, depressão, ansiedade, sono e vitalidade (Centers for Disease Control and Prevention, 2000).

A avaliação da QVRS tem sido amplamente usada também noutros países, sendo que hoje existe uma abundância de instrumentos validados que se propõem a medir e avaliar este conceito (Nilsson, 2012).

O instrumento *Nottingham Health Profile* (NHP) criado na década de 80 (Hunt et al., 1980) é um instrumento indicado para medir e avaliar o estado de saúde e qualidade de vida de adolescentes, adultos ou idosos saudáveis ou com qualquer condição de saúde. Foi validado para a população Brasileira (Teixeira-Salmela et al., 2004) e Portuguesa (Perfil de Saúde de Nottingham) por Pedro Lopes Ferreira e Elsa Melo em 2000 (CEISUC, 2016b).

O *EuroHIS-QOL-8* (QOL Measure) (WHO, 2003a; Schmidt, Mühlán, & Power, 2006) é um instrumento cujo objetivo é medir e avaliar a percepção de qualidade de vida de adultos saudáveis ou com qualquer condição de saúde, tendo sido validado na população portuguesa em 2011 (Pereira, Melo, Gameiro, & Canavarro, 2011).

O *Functional Status Questionnaire* (FSQ) foi criado para medir e avaliar o estado de saúde funcional sendo indicado para adultos e idosos com qualquer condição de saúde (Jette et al., 1986). Foi adaptado para a população portuguesa (Questionário de Estado de Saúde Funcional) por João Gil e Pedro Lopes Ferreira em 1998 (CEISUC, 2016a)

A Organização Mundial de Saúde (OMS) desenvolveu dois instrumentos para a avaliação da percepção de qualidade de vida. São instrumentos indicados para adultos saudáveis ou com qualquer condição de saúde (WHOQOL Group, 1997). O WHOQOL – 100 (*World Health Organization Quality of life Instruments – 100*) foi criado na década de 90 e validado para a população portuguesa em 2006 por Adriano Vaz Serra e colaboradores (Serra et al., 2006). O WHOQOL – Bref (*World Health Organization Quality of life Instruments – Bref*) foi criado na década de 90 (WHOQOL Group, 1998; Skevington, Lotfy, & O'Connell, 2004) e validado para a população Portuguesa em 2007 (CEISUC, 2016c).

Dada a representatividade da população idosa em todo o mundo, a OMS criou um grupo para estudar as medidas genéricas de QVRS em idosos: o WHOQOL-OLD (*World Health Organization Quality of Life-Older Adults Module Group*). Deste grupo resultou a elaboração do instrumento WHOQOL-OLD, conceptualizado como uma medida complementar aos instrumentos genéricos de avaliação da QVRS. Este instrumento foi validado para a população Portuguesa por Vilar (2015).

De resto, um dos instrumentos mais usados é o Medical Outcomes Study Short Form Health Survey 36 Item v2 (MOS SF-36v2) (Ware & Sherbourne, 1992). Este instrumento é considerado uma medida genérica do estado de saúde e destina-se a medir conceitos de saúde que representam qualidades humanas básicas relevantes à

funcionalidade e ao bem-estar de cada indivíduo (Ware & Sherbourne, 1992; Ferreira, 2000a).

O instrumento foi criado pelos investigadores Jonh E. Ware Jr e Cathy Sherbourne em 1992 (Ware & Sherbourne, 1992), como resultado do Medical Outcomes Study, levado a cabo nos EUA na década de 80 (Ferreira, 2000a). Pretende ser um instrumento para usar na prática clínica, de forma a monitorizar resultados em saúde, em estudos de investigação em saúde e em análises do estado de saúde à população em geral (Ware & Sherbourne, 1992; Ferreira, 2000a). O seu conteúdo tanto referente à saúde física como à mental, a sua robustez psicométrica e simplicidade são fatores que facilitam a sua utilização. É constituído por 36 questões que permitem medir 8 principais dimensões, todas elas através de vários itens, e numa escala de 0 a 100 com os extremos a corresponderem, respetivamente, à pior e à melhor QVRS (Ferreira, 2000a).

O instrumento SF-36v2 (Questionário de Estado de Saúde SF-36v2) foi validado para a população portuguesa por Pedro Lopes Ferreira em 2000 com uma amostra de 930 mulheres grávidas ou no período pós-parto (Ferreira, 2000a; Ferreira, 2000b).

As dimensões medidas são a função física (FF) o desempenho físico (DF) o desempenho emocional (DE) a dor corporal (DC), a saúde em geral (SG), a vitalidade (VT), a função social (FS) e a saúde mental (SM). Estes 8 conceitos podem depois ser agrupados em duas componentes: componente física e componente mental. O instrumento possui ainda uma escala de transição em saúde que objetiva medir o nível de mudança em relação à condição de saúde (Ferreira, 2000a).

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1. AMOSTRA**

A amostra deste estudo foi de conveniência, sendo constituída por 101 idosos com idade igual ou superior a 65 anos e inseridos na comunidade do distrito de Leiria.

Os critérios de inclusão na amostra foram: ter idade igual ou superior a 65 anos, estar inserido na comunidade do distrito de Leiria, saber ler e escrever, ser funcionalmente independente e realizar marcha sem utilização de auxiliar.

Como critérios para a exclusão definiram-se a presença de alterações cognitivas e as seguintes contraindicações à realização do TAFFI definidas pelas autoras originais do teste: indicação médica para não realizar exercício, dor no peito, tonturas, angina de esforço (aperto no peito, pressão, dor, peso) durante o exercício, insuficiência cardíaca congestiva e alterações da pressão arterial (acima de 160/100 mm Hg) (Rikli & Jones, 1999a; Rikli & Jones, 2008).

Os indivíduos foram recrutados a partir da divulgação no seio da comunidade e junto de organizações comunitárias locais no referido distrito.

A participação dos indivíduos esteve sujeita à entrega do documento de consentimento informado que assegurou o compromisso pela confidencialidade dos dados e carácter voluntário da participação. Este documento apresenta-se em apêndice I. Foram igualmente disponibilizados para entrega prévia documentos com a explicação dos objetivos e procedimentos no âmbito da recolha de dados (apresentado em apêndice II).

#### **3.2. MEDIÇÕES**

A recolha de dados foi realizada em espaços comunitários estratégicos a diferentes localidades e com espaço físico suficiente (pelo menos 300m<sup>2</sup> livres) para a realização dos testes de ApFF. As recolhas foram realizadas entre 27 de Fevereiro e 28 de Abril de 2016.

A recolha de dados para cada indivíduo esteve sujeita a marcação prévia, tendo sido realizada individualmente, por contato telefónico ou presencialmente. Os indivíduos receberam instruções para trazer óculos, caso utilizassem, a vestir roupa e calçado confortável, a ter uma refeição leve pelo menos uma hora antes dos testes e a não realizar atividade física vigorosa um ou dois dias antes da avaliação (Rikli & Jones, 2008).

Antes da realização da recolha de dados, no sentido de avaliar a viabilidade da participação, a cada indivíduo foi entregue o questionário para recolha de informação demográfica e informação relativa à história médica. Este questionário apresenta-se em apêndice III.

Após ter sido assegurada a viabilidade de participação no estudo, para cada indivíduo foram realizadas as medições de estatura e peso, foram realizados os testes de ApFF, através da aplicação do TAFFI e entregues para preenchimento o questionário IPAQ (versão curta) e o questionário de QVRS MOS-SF36v2. Apesar de os questionários serem de auto-administração foi assegurado, sempre que necessário, o apoio à administração e preenchimento dos mesmos.

De seguida são descritos os procedimentos relativos às medições realizadas, sendo que em apêndice IV.

### **3.2.1. APTIDÃO FÍSICA FUNCIONAL**

A avaliação da ApFF realizou-se através da aplicação do TAFFI. Esta bateria de testes, denominada originalmente por *Senior Fitness Test* foi criada por duas investigadoras da Universidade Fullerton no estado da Califórnia: Rikli & Jones, (1999a) e pretende ser uma medida da capacidade física de indivíduos idosos, com idades a partir dos 60 anos, no âmbito da realização das atividades funcionais e AVD (Rikli & Jones, 1999a; Rikli & Jones, 2008).

O TAFFI tem como objetivo a avaliação dos atributos físicos (força MINF e MSUP, flexibilidade MINF e SUP, agilidade e equilíbrio dinâmico e resistência cardiorrespiratória), necessários à realização das AVD. Os testes avaliam o desempenho através de uma escala contínua, sendo que a aplicação dura em média cerca de 20 a 40 minutos para cada indivíduo (Rikli & Jones, 2008).

Estes testes são seguros para a maioria dos idosos inseridos na comunidade, sendo que os riscos dos mesmos se podem comparar aos provenientes da realização de AF moderada (Rikli & Jones, 1999a).

Para além da medição da estatura e peso (cálculo do IMC), a bateria de testes constituiu-se pela aplicação de 6 provas: 1) levantar e sentar na cadeira, 2) flexão do antebraço, 3) sentado e alcançar, 4) alcançar atrás das costas, 5) levantar, caminhar 2,44 metros (m) e voltar a sentar e 6) andar 6 minutos (Rikli & Jones, 1999a; Rikli & Jones, 2008).

O TAFFI fornece resultados através de uma escala contínua, permitindo a avaliação de uma ampla variedade de níveis de execução (Rikli & Jones, 2001). Trata-se ainda de uma bateria de testes de segura e fácil aplicação e pontuação que requer o uso mínimo de equipamento (Jones & Rikli, 2002).

O TAFFI pode ser aplicado numa ampla gama de idades e em idosos com variados níveis de capacidade física (Rikli & Jones, 2001). As medições resultantes do TAFFI são sensíveis a mudanças no estado de desempenho de um indivíduo (Rikli & Jones, 2013) o que permite detetar pequenas diminuições na ApFF dos idosos, para que possam ser tratadas antes que condicionem grandes limitações funcionais (Rikli, 2015).

Na população Americana foram determinados valores padrão para cada item, por percentil, para mulheres e homens com idades entre os 60 e os 94 anos, baseados num estudo realizado em 7183 idosos americanos provenientes de 21 estados (Rikli & Jones, 1999b). Os valores normativos standards aumentam a utilidade e interpretabilidade do teste, uma vez que fornecem informação acerca do intervalo de valores expectável para determinado indivíduo segundo a sua idade e género, possibilitando a sua comparação com indivíduos do mesmo grupo (Rikli & Jones, 1999b).

Foram ainda determinados na população Americana valores de corte para cada item do teste, que ajudam a identificar se o idoso se encontra em risco de perda da mobilidade. Os valores critério standard são os de maior importância na medida de fornecer informação acerca dos valores de ApFF necessários para manter a independência funcional (Rikli & Jones, 2013).

Os valores de fiabilidade teste-reteste na população americana foram determinados através do coeficiente de correlação intraclassa (CCI), tendo valores entre 0,80 e 0,98. (Rikli & Jones, 1999a; Rikli & Jones, 2013).

A validade foi estabelecida através de vários tipos de análises de critério e conteúdo, incluindo a comparação do TAFFI com outras medidas consideradas padrão de ouro, como a prova de esforço cardiorrespiratória e o teste de uma repetição máxima (Rikli & Jones, 2013). A validade de conteúdo realizou-se através da revisão da literatura e pela opinião de peritos. Em relação à validade de construto, todos os testes foram discriminativos entre indivíduos praticantes e não praticantes de exercício físico, sendo que os praticantes demonstraram valores de desempenho superiores. A bateria de testes foi ainda bem sucedida, na medida de refletir o declínio funcional expectável,

em indivíduos entre a sétima e oitava décadas de vida, assim como na medição da performance funcional numa escala contínua, sem surgimento de efeitos de chão ou teto (Rikli & Jones, 1999a).

Baptista & Sardinha (2005) aplicaram este teste na população Portuguesa, apresentando os valores por percentil, obtidos a partir da avaliação de 7183 pessoas idosas com idades compreendidas entre os 60 e os 94 anos.

Num estudo realizado por Marques et al. (2014) foram obtidos valores normativos por percentil para a população Portuguesa com uma amostra de 4712 idosos independentes com idades entre os 65 e os 103 anos, sendo esses valores comparados aos obtidos em outros países.

Sardinha, Santos, Marques, & Mota, (2015) desenvolveram recentemente os valores critério para a manutenção da capacidade funcional (aos 90 anos) com uma amostra de 3074 idosos com idades entre os 65 e 84 anos. Estes valores critério indicam o nível de ApFF que os idosos portugueses devem possuir para ser fisicamente independentes aos 90 anos.

### **3.2.1.1. Procedimentos e condições pré-teste do TAFFI**

De acordo com as recomendações das autoras do TAFFI (Rikli & Jones, 2008), a aplicação dos testes obedeceu a um cuidadoso planeamento prévio de forma a obter dados fiáveis e válidos, a segurança dos participantes, a eficiência dos testes e a precisão das medições.

Este planeamento prévio incluiu a: 1) A familiarização com os procedimentos do teste, de forma a garantir o rigor da aplicação dos mesmos e a precisão das medições efetuadas; 2) A organização e disponibilização para uso do material e equipamento, realizada no dia anterior à realização de cada recolha; 3) O planeamento da ordem dos testes, que foi organizado de forma a minimizar a fadiga e obedecendo à seguinte ordem: medição da estatura e peso, levantar e sentar na cadeira, flexão de antebraço, sentado e alcançar, alcançar atrás das costas, sentado caminhar 2,44 m e voltar a sentar e por último o teste de andar 6 minutos; 4) A avaliação das condições ambientais à aplicação dos testes, nomeadamente a existência de espaço físico livre suficiente para a realização dos testes.

### **3.2.1.2. Aplicação do TAFFI**

Neste estudo o TAFFI foi aplicado de acordo com as recomendações das autoras originais do teste (Rikli & Jones, 1999a; Rikli & Jones, 2008).

O material necessário à realização das provas foi cronómetro, fita métrica rígida, régua de 50 cm, cadeiras com encosto e sem apoio de braços e com 43 cm de altura de assento, cones de sinalização, fita autocolante para marcação e 2 halteres (2,27 kg e 3,63 kg) (Rikli & Jones, 1999a; Rikli & Jones, 2008). Em apêndice IV é apresentado documento utilizado para o registo dos dados referentes à ApFF.

Antes da aplicação dos testes, e conforme os procedimentos padrão, cada participante realizou período de aquecimento e alongamento de 5 a 8 minutos. Este período incluiu atividades e exercícios envolvendo grandes grupos musculares e de intensidade leve a moderada. Os exercícios prévios foram realizados de acordo com as orientações das autoras: os participantes realizaram marcha estacionária, movimentos com MSUP e MINF e alongamento dos principais grupos musculares (Rikli & Jones, 2008).

Cada indivíduo recebeu explicação prévia acerca dos objetivos e procedimentos de cada teste, tendo sido informados da obrigatoriedade de interrupção dos mesmos diante dos seguintes sintomas associados com hipertermia e excessivo esforço físico (Rikli & Jones, 2008): fadiga não habitual ou dispneia, tontura ou confusão mental, contração ou dor torácica, dor, parestesias, perda do controlo muscular ou do equilíbrio, náusea ou vômito, confusão ou desorientação e alterações do campo visual.

Cada participante foi instruído a empenhar-se ao máximo durante a realização dos testes, de acordo com as instruções do administrador, sem causar demasiada carga, cansaço ou fadiga, fazendo-o de forma segura (Rikli & Jones, 1999a).

A prova de andar 6 minutos foi a última a ser realizada para cada indivíduo de forma a impedir que a fadiga pudesse interferir com o desempenho dos demais itens (Rikli & Jones, 2008).

Em cada prova o administrador exemplificou o teste para cada indivíduo, sendo que o mesmo teve a oportunidade de treinar previamente. Todos os testes foram realizados em duas tentativas excluindo o teste de levantar e sentar na cadeira, flexão de antebraço, e o teste de andar 6 minutos. O resultado considerado foi a melhor pontuação entre as duas tentativas.

De seguida são descritos os procedimentos de cada um dos testes realizados no âmbito da avaliação da ApFF.

- **Composição corporal**

O peso foi medido através de balança eletrónica em quilogramas (kg) (máximo 150kg) com um valor decimal e aproximação aos 0,1kg. O registo foi realizado com o

participante descalço, com roupas leves, posicionado no centro da superfície de pesagem e na posição antropométrica (indivíduo na posição de pé com calcanhares juntos e afastamento de 30° da porção distal do pé, MSUP lateralmente ao tronco com mãos e dedos em extensão apoiados na zona lateral da coxa e cabeça e olhos perpendiculares ao solo).

A estatura foi medida em centímetros (cm). Para isso, foi fixada na parede perpendicularmente ao solo uma fita métrica rígida, devendo os indivíduos, para registo da estatura, posicionarem-se de costas com linha média em relação à fita métrica. A recolha dos dados foi realizada após uma inspiração profunda e a estatura correspondeu ao valor em cm ao nível do vértex do indivíduo, tendo sido utilizado um esquadro para se assegurar a ortogonalidade da linha do vértex em relação à escala.

Foram realizadas duas medições por estatura e peso, sendo o resultado a média das duas. O IMC foi calculado através da fórmula  $\text{peso}/\text{altura}^2$  e expresso em  $\text{kg}/\text{m}^2$ . Para a interpretação dos valores de IMC foram utilizados os critérios desenvolvidos pela World Health Organization (2000) para adultos e idosos, apresentados na tabela seguinte.

**Tabela 2 – Categorias da composição corporal de acordo com o IMC**

<b>Categoria</b>	<b>Valor de IMC ( <math>\text{kg}/\text{m}^2</math> )</b>
Baixo peso	< 18,5
Normal	18,5 a 24,9
Sobrepeso	25,0 a 29,9
Obesidade I	30,0 a 34,9
Obesidade II	35,0 a 39,9
Obesidade III	$\geq 40,0$

Adaptado de World Health Organization (2000)

- **Levantar e sentar na cadeira (30-second chair stand)** (Rikli & Jones, 2008; Baptista & Sardinha, 2005)

**Objetivo:** Avaliar a força dos MINF.

**Equipamento:** Cronómetro, cadeira com encosto, sem apoio de braços e com altura de assento de 43 cm. Por questões de precaução a cadeira é colocada contra uma parede.

**Descrição do teste:** O teste inicia-se com o indivíduo sentado no centro da cadeira com tronco direito e pés apoiados no solo. Os MSUP devem estar cruzados ao nível dos punhos sobre a zona anterior do tórax. Ao sinal de início do teste o participante deve passar à posição de pé (completa) e voltar à posição sentada. O participante é encorajado a repetir durante 30 segundos este movimento o maior número de vezes possível. O teste deve ser demonstrado pelo administrador, sendo seguido por uma a

três tentativas de treino pelo participante, seguindo-se o teste durante 30 segundos. Podem ser feitas chamadas de atenção verbais ou gestuais para corrigir um mau desempenho.

**Pontuação:** Contagem do número de execuções corretas. Se no final do teste o indivíduo se encontra a mais de meio da passagem à posição de pé, essa tentativa é contabilizada para a pontuação final do teste. O teste deve ser aplicado apenas uma vez.

- **Flexão do antebraço (arm curl)** (Rikli & Jones, 2008; Baptista & Sardinha, 2005)

**Objetivo:** Avaliar a força dos MSUP.

**Equipamento:** Cronómetro, cadeira com encosto, sem apoio de braços e com 43 cm de altura de assento e halteres de mão (2,27 kg para mulheres e 3,63 kg para homens).

**Descrição do teste:** O participante encontra-se sentado numa cadeira com tronco direito, pés apoiados no solo e com lado dominante do corpo perto da extremidade lateral da cadeira. O halter deve ser bem segurado na mão dominante. O teste inicia-se com membro superior ao lado do tronco e perpendicular ao solo. Ao sinal de início do teste o indivíduo deve virar a palma da mão superiormente e realizar flexão completa de cotovelo e depois voltar à posição inicial. O administrador do teste deve posicionar-se ajoelhado, lateralmente ao lado dominante do participante e assegurar, com as suas mãos, a estabilização do braço do indivíduo para que este não se mova durante o teste. O administrador pode colocar outra mão posterior ao cotovelo do indivíduo para este se aperceber da completa extensão do cotovelo e impedir hiperextensão do mesmo. O participante é encorajado a realizar o máximo de flexões de antebraço durante os 30 segundos. O teste deve ser primeiramente demonstrado pelo administrador, seguindo-se prática de uma a três tentativas pelo indivíduo e posteriormente os 30 segundos de teste. Podem ser feitas chamadas de atenção verbais ou gestuais para corrigir um mau desempenho.

**Pontuação:** Número total de flexões de antebraço realizadas corretamente e na amplitude completa. Se no final dos 30 segundos o antebraço se encontrar a mais de metade da amplitude de teste, é contabilizada essa flexão de cotovelo para a pontuação final.

- **Sentado e alcançar (chair sit-and-reach)** (Rikli & Jones, 2008; Baptista & Sardinha, 2005)

**Objetivo:** Medir a flexibilidade dos membros inferiores (principalmente os músculos posteriores da coxa).

**Equipamento:** Cadeira com encosto, sem apoio de braços e com altura de assento de 43 cm e régua de 50 cm. Por questões de precaução a cadeira deve ser colocada contra uma parede e verificar-se se mantém a estabilidade quando o indivíduo se senta no limite anterior do assento.

**Descrição do teste:** O indivíduo inicia na posição sentada na parte anterior do assento da cadeira. Um dos MINF permanece em flexão com o pé apoiado no solo, sendo que o outro membro inferior (o preferido para a realização do teste) fica em extensão de joelho na mesma direção da anca homolateral, com calcanhar apoiado no solo e tibiotársica em flexão de 90°. O teste consiste na realização de movimento de flexão de ancas (tronco deve manter-se o mais alinhado possível, com a cabeça alinhada com a coluna vertebral) e, posicionando uma mão sobre a outra com dedos e cotovelos em extensão, os participantes devem mover os MSUP na direção do pé do membro inferior em extensão, tentando alcançar ou ultrapassar os respectivos dedos do pé. O joelho do membro inferior preferido deve estar em extensão, sendo que se durante a prova ficar em flexão o teste deve ser repetido. A distância obtida pelo participante deve ser mantida por 2 segundos. O teste deve ser primeiramente demonstrado pelo administrador e o membro inferior preferido é determinado depois de o participante testar os dois MINF, correspondendo ao lado que obteve melhor resultado. Aos participantes deve ser informado que devem expirar antes do movimento de flexão, devem evitar movimentos bruscos e forçados e nunca alongar ao ponto de ter dor. Ao participante é dada a possibilidade de praticar o teste (duas vezes) antes das duas tentativas para a realização do mesmo.

**Pontuação:** O avaliador regista a distância até aos dedos do pé (resultado negativo) ou a distância que o indivíduo consegue alcançar para além dos dedos do pé (resultado positivo), usando uma régua de 50 cm. O ponto médio da extremidade do calçado representa a pontuação 0. A melhor pontuação deve ser registada indicando sinal positivo ou negativo.

- **Alcançar atrás das costas (back scratch)** (Rikli & Jones, 2008; Baptista & Sardinha, 2005)

**Objetivo:** Avaliar a flexibilidade dos MSUP (ombro).

**Equipamento:** Régua de 50 cm.

**Descrição do teste:** Na posição de pé o indivíduo deve colocar uma das suas mãos (a preferida para a realização do teste) atrás do ombro homolateral com palma da mão virada para o tronco e dedos em extensão. O indivíduo deve tentar atingir o centro da zona posterior do tronco (com cotovelo direcionado para cima). De seguida, posiciona a outra mão atrás das costas com zona dorsal da mão virada para a zona posterior do tronco e com dedos em extensão. O participante deve tentar que ambas as mãos se movam até ao centro do tronco, de modo a que os dedos em extensão se possam tocar ou sobrepor, com os dedos médios das mãos na mesma direção. Depois da demonstração pelo administrador do teste o participante deve treinar o movimento a fim de determinar qual o lado preferido para a realização do teste (a mão sobre o ombro que obteve melhor resultado). Posteriormente, é-lhe possibilitado treino por duas vezes, seguindo-se as duas tentativas de teste. O participante não pode entrelaçar os dedos e puxar.

**Pontuação:** Corresponde à distância entre os dedos médios (sinal negativo) ou distância de sobreposição entre os dois dedos médios (sinal positivo). A melhor pontuação entre as duas tentativas é considerada o resultado do teste.

- **Sentado, caminhar 2,44 m e voltar a sentar (8-foot up-and-go)** (Rikli & Jones, 2008; Baptista & Sardinha, 2005)

**Objetivo:** Avaliar mobilidade física: velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico.

**Equipamento:** Cronómetro, fita métrica, cone de sinalização e cadeira com encosto, sem apoio de braços e com altura de assento de 43 cm. Por questões de precaução a cadeira deve ser colocada contra uma parede e numa área sem obstáculos. Em frente à cadeira deve ser colocado um marcador à distância de 2,44 m. Esta distância deve ser medida entre um ponto situado no chão ao mesmo nível dos bordos anteriores da cadeira e o marcador. Devem existir pelo menos 1,22 m livres posteriores ao marcador para possibilitar o seu contorno pelo participante.

**Descrição do teste:** O teste inicia-se com o participante em posição sentada com tronco direito e pés apoiados no solo (um pé deve ser posicionado ligeiramente anterior ao outro). Ao sinal de início do teste o participante deve levantar-se da cadeira (o apoio nas coxas ou na cadeira com as mãos ao levantar é permitido), caminhar o mais rapidamente possível até ao marcador, caminhar ao redor do mesmo e voltar à posição sentada na cadeira. O participante deve entender que é um teste cronometrado e que o objetivo é que realize o mesmo no menor espaço de tempo possível (sem correr), assim como deve saber que o teste só finaliza depois de assumir a posição sentada. O administrador deve colocar-se a meia distância entre a cadeira e o cone para assistir o indivíduo caso haja necessidade. Depois da

demonstração pelo administrador, o participante deve realizar trajeto uma vez como prática e depois deve proceder-se a duas tentativas de teste.

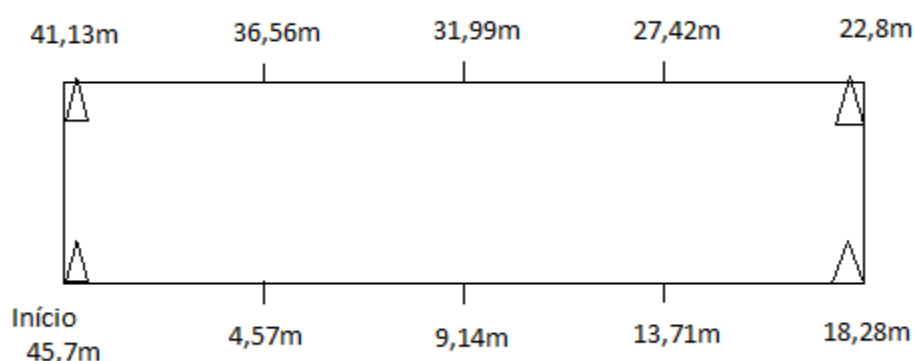
**Pontuação:** A pontuação do teste é o tempo dispendido desde o sinal de início do teste e a aquisição da posição sentada, após realização do trajeto. O resultado deve ser registado aproximado a 0,1 segundos e deve corresponder ao melhor resultado entre as duas tentativas.

- **Andar 6 minutos (6-minute walk)** (Rikli & Jones, 2008)

**Objetivo:** Avaliar a resistência cardiorrespiratória.

**Equipamento:** Cronómetro, fita marcadora de percurso, fita métrica, cones de sinalização. Por questões de segurança devem ser colocadas cadeiras em proximidade com o percurso.

**Descrição do teste:** Envolve a determinação da máxima distância que o indivíduo consegue andar durante 6 minutos em percurso retangular plano de 45,7m, com marcações de 4,57m em 4,57 m, conforme a seguinte figura.



O percurso deve ser marcado em terreno regular e anti-derrapante, os ângulos internos da distância medida devem ser delimitados com cones de sinalização e os segmentos de 4,57 m marcados com marcador ou giz. Para que o indivíduo possa monitorizar o número de voltas que completa pode ser-lhe disponibilizado um bastão, para que possa contar cada vez que passa um cone de sinalização. Dois ou mais participantes podem realizar o teste ao mesmo tempo, desde que com 10 segundos de diferença. Ao sinal de início do teste o indivíduo deve caminhar, o mais rapidamente possível (sem correr), no percurso marcado à volta dos cones durante 6 minutos. Após o início da prova o administrador deve colocar-se dentro da área do teste. Para encorajar o desempenho dos participantes deve ser-lhes informado o tempo para o final da prova aos 3, 2 e 1 minutos restantes. No final dos 6 minutos é indicado o final da prova e os participantes devem permanecer durante 10 segundos externamente ao

percurso no local de paragem, sendo que o administrador do teste deve registar os metros percorridos. Se necessário os participantes podem interromper a prova, descansar nas cadeiras disponibilizadas e depois retomar a mesma. O teste deve ser imediatamente interrompido caso o participante mostre sinais de dor no peito, tonturas, náusea ou fadiga. No final do teste cada participante deve andar lentamente durante um minuto para arrefecimento. Antes da realização do teste o administrador deve exemplificar a execução da prova.

**Pontuação:** Número total de metros que o participante completou em 6 minutos com aproximação à marca de 4,57m mais próxima.

### 3.2.2. NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA SEMANAL

De forma a estimar o volume de AF semanal para cada idoso utilizou-se a versão portuguesa do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ – versão curta em anexo I). A análise e processamento dos resultados foram efetuados através do “*Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire*” (IPAQ, 2005).

O instrumento é composto por 7 questões que avaliam o tempo semanal gasto em 4 tipos de atividade: em atividades de intensidade vigorosa, intensidade moderada, em caminhada, e na posição sentada.

Os valores de fiabilidade teste-reteste para a versão curta Portuguesa do IPAQ foram avaliados, possuindo valores de CCI entre 0,69 e 0,99. A versão curta é de fácil aplicação e não existiram diferenças em termos de validade e fiabilidade entre as versões portuguesas curta e longa (Craig et al., 2003).

Neste estudo a pontuação do instrumento efetuou-se através de indicadores contínuos para cada tipo de atividade, através da ponderação entre o nível médio de gasto energético atribuído a cada atividade e os respetivos minutos realizados semanalmente.

O nível de AF foi expresso em MET/ minutos por semana (MET-min/sem) e foi estimado o nível de AF vigorosa, AF moderada, tempo semanal de caminhada, e tempo semanal sentado.

### 3.2.3. QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA COM A SAÚDE

De modo a avaliar a QVRS dos participantes foi usado o instrumento *Medical Outcomes Study – 36 item Short Form* (MOS SF-36v2) que foi originalmente criado por

Jonh Ware e Cathy Sherbourne (Ware & Sherbourne, 1992) e devidamente validado para a população portuguesa por Pedro Lopes Ferreira em 2000 (Ferreira, 2000a; Ferreira, 2000b). Este instrumento apresenta-se em anexo II.

As dimensões medidas são a função física (FF) o desempenho emocional (DE) que reflete as limitações de desempenho devido a problemas físicos (DF), o desempenho emocional (DE) que reflete as limitações de desempenho devido a problemas emocionais, a dor corporal (DC) que avalia a intensidade e o desconforto causado pela dor, a saúde em geral (SG), a vitalidade (VT), a função social (FS) e a saúde mental (SM). Estes 8 conceitos podem depois ser agrupados em duas componentes: componente física e componente mental (Ferreira, 2000a).

Este instrumento possui tempo médio de preenchimento de 10 minutos e é constituído por 36 questões que permitem medir 8 principais dimensões, através de vários itens, e numa escala de 0 a 100 com os extremos a corresponderem respetivamente à pior e à melhor QVRS (Ferreira, 2000a).

A versão portuguesa apresenta valores de fiabilidade bastante aceitáveis com valores de consistência interna ( $\alpha$  de Cronbach) entre 0,60 (FS) e 0,87 (FF e SG), valores de reprodutibilidade, avaliada através do CCI, entre 0,45 (DC) e 0,78 (DF, SG) e valores de coeficiente alfa da divisão em metade entre 0,45 (SG) e 0,84 (DC). O instrumento apresenta ainda validade de critério e construção, sendo que a validade de conteúdo foi demonstrada através de valores de correlação entre cada item e a sua escala iguais ou superiores a 0,40. Foram ainda obtidas taxas gerais de êxito de coerência interna muito favoráveis (entre 90% e 100%) e testes de validade discriminante com percentagem de êxito entre 56% e 100% (Ferreira, 2000b).

### **3.3. ANÁLISES ESTATÍSTICAS**

Para a análise estatística dos dados utilizou-se o programa *Social Package for Social Sciences* (SPSS – versão 19).

As características da amostra e dados sociodemográficos foram apresentados através de estatística descritiva para variáveis contínuas (média e desvio padrão) e análise de frequências e percentagens para variáveis categóricas.

Os resultados da amostra relativos às diferentes componentes de ApFF (IMC, força muscular MINF e MSUP, flexibilidade de MINF e MSUP, agilidade e equilíbrio dinâmico e resistência cardiorrespiratória), aos níveis de AF semanal (AF vigorosa, AF moderada, tempo a caminhar, AF total e tempo sentado) e à perceção de QVRS

(pontuações do MOS SF-36v2 nas dimensões FF, DF, DE, DC, SG, VT, FS e SM) foram analisados através de estatística descritiva (média e desvio padrão) na totalidade da amostra.

Para verificar a significância estatística das diferenças entre géneros foi realizada análise comparativa através do teste t para amostras independentes, nas variáveis ApFF, AF semanal e percepção de QVRS.

De forma a perceber o modo como as diferentes componentes da ApFF e nível de AF explicam o comportamento dos valores de percepção de QVRS, em cada uma das dimensões estudadas, realizaram-se modelos de regressão múltipla, definindo como variáveis dependentes os valores médios de cada dimensão de QVRS e como variáveis independentes os valores médios de ApFF e AF semanal. Com a construção dos modelos de regressão pretendeu-se analisar a natureza e grau de relação entre as referidas variáveis quantitativas, permitindo prever com base na relação observada o valor da variável (dependente) a partir das outras variáveis (independentes).

Para a construção do modelo final de regressão múltipla foram realizadas análises preliminares de forma a assegurar a validação dos pressupostos de normalidade, linearidade, multicolinearidade e homogeneidade (Pallant, 2002).

Os modelos de regressão múltipla foram realizados em duas fases. Na primeira fase foram realizados testes de correlação (coeficiente de correlação de *Pearson*) para estimar a correlação entre as variáveis dependentes e independentes e entre cada variável independente.

Na análise da correlação entre variáveis dependentes e independentes foram consideradas para o modelo aquelas com valor de significância ( $p$ ) menor ou igual a 0,20, de forma a impedir que potenciais variáveis relevantes independentes fossem excluídas do modelo (Katz, 1999). Todas as variáveis independentes com correlação significativa com cada variável dependente foram incluídas no modelo de regressão linear. Posteriormente, realizaram-se testes de correlação entre as variáveis independentes para o diagnóstico de multicolinearidade entre as mesmas, uma vez que quando as variáveis independentes estão fortemente correlacionadas entre si (multicolinearidade) a análise do modelo de regressão ajustado pode ser extremamente confusa e desprovida de significado. Esta situação é um dos principais pressupostos a validar durante a regressão linear (Marôco, 2011).

Na análise da força de correlação, o coeficiente de correlação de *Pearson* foi interpretado de acordo com a tabela 4 (Marôco, 2011). Assim, quando duas potenciais

variáveis independentes apresentaram valores de correlação iguais ou superiores a 0,75, a variável com menor correlação com cada variável dependente foi excluída do modelo (Marôco, 2011).

**Tabela 3 – Interpretação dos valores de Coeficiente de correlação.**

<b>Valores de <math>r</math></b>	<b>Interpretação do valor de correlação</b>
$< 0,25$	Correlação fraca
$0,25 \leq r < 0,50$	Correlação moderada
$0,50 \leq r < 0,75$	Correlação forte
$r \geq 0,75$	Correlação muito forte

$r$  – Coeficiente de correlação (Adaptado de Marôco, 2011)

Com base nos critérios apresentados, todas as variáveis independentes que apresentaram associação significativa com cada variável dependente foram inseridas nos modelos de regressão (com os critérios do método de probabilidade passo a passo, sendo seleccionados os valores de  $F_{entry} \leq 0,05$  e excluídos os valores de  $F_{removal} \geq 0,10$ ).

Foi escolhido o método de seleção passo a passo (*stepwise*) pela vantagem que apresenta, permitindo a remoção de uma variável cuja importância no modelo é reduzida pela adição de novas variáveis. É um método particularmente apropriado quando existem correlações significativas entre as variáveis independentes (Marôco, 2011).

## 4. RESULTADOS

A tabela 4 apresenta as características sociodemográficas da amostra. Pela análise da tabela pode constatar-se que a amostra de 101 idosos avaliados é constituída maioritariamente por indivíduos do sexo feminino (n=63; 62,4%), sendo que apenas se verificam 38 idosos do sexo masculino (37,6%).

**Tabela 4 – Características da amostra: variáveis sociodemográficas (n=101).**

Variáveis		Dados	
Género	Feminino	63 (62,4%)	
	Masculino	38 (37,6%)	
Idade		72,2 ± 5,4 (65 - 86)	
Peso (kg)		70,8 ± 11,7 (49,7 - 103,0)	
Estatura (cm)		157,9 ± 8,0 (143 - 179)	
IMC (kg/m <sup>2</sup> )		28,3 ± 3,7 (21,6 - 37,0)	
Raça	Branca	99 (98,0%)	
	Negra	2 (2,0%)	
Profissão	Não Manual	Especialistas das atividades intelectuais e científicas	1 (1,0%)
		Técnicos e profissões de nível intermédio	12 (11,9%)
		Pessoal administrativo	8 (7,9%)
		Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção	7 (6,9%)
	Manual	Agricultores e trabalhadores qualificados	1 (1,0%)
		Trabalhadores qualificados da indústria	16 (15,8%)
		Operadores de instalações e máquinas	4 (4,0%)
		Trabalhadores não qualificados	52 (51,5%)
Situação Profissional	Doméstico/a	1 (1,0%)	
	Reformado/a	100 (99,0%)	
Habilitações Literárias	Sabe ler e escrever	18 (17,8%)	
	Ensino Primário (4ª classe)	57 (56,4%)	
	Ensino Básico (9º ano de escolaridade)	14 (13,9%)	
	Ensino Secundário (12º ano de escolaridade)	8 (7,9%)	
	Ensino Superior (Politécnico ou Universitário)	4 (4,0%)	
Estado Civil	Casado/a com registo	73 (72,3%)	
	Casado/a sem registo	1 (1,0%)	
	Solteiro/a	1 (1,0%)	
	Viúvo/a	20 (19,8%)	
	Divorciado/a	6 (5,9%)	
Hábitos Tabágicos	Não fumador/a	88 (87,1%)	
	Ex-fumador/a	11 (10,9%)	
	Fumador	2 (2,0%)	

Variáveis contínuas: média ± desvio-padrão (mínimo – máximo); Variáveis categóricas: frequências (percentagem); Kg – Quilograma; cm – Centímetro; m – metros.

A amostra contemplou idosos com idades entre os 65 e os 86 anos, correspondendo a uma média de 72,2 anos de idade. Os idosos da amostra apresentaram valores de peso entre os 49,7kg e os 103 kg apresentando peso médio de 70,8 kg. Os valores de estatura variam entre os 143 cm e 179 cm, sendo a média desta variável de 157,9 cm.

Dos 101 indivíduos 99 são de raça branca (98,0%), verificando-se a existência de apenas dois idosos de raça negra (2,0%). Em relação à profissão dos indivíduos verifica-se que a maioria se insere na categoria de “trabalhadores não qualificados” (n=52; 51,5%), que 72,3% dos indivíduos se insere no grupo das profissões de caráter manual (n=73), e apenas 28 (27,7%) apresentam profissão de caráter não manual. No

que respeita à atividade profissional atual, 100 idosos estão em situação de reforma e apenas 1 dos idosos atribuiu à sua situação profissional a condição de doméstico/a. Em relação às habilitações literárias pode observar-se que a maioria, (56,4%; n=57), apresenta como habilitações apenas o ensino primário (4ª classe), 17,8% apenas sabe ler e escrever (n=18) e somente 4,0% dos idosos (n=4) possuem formação em ensino superior ou politécnico. No respeitante ao estado civil, observa-se que a maioria dos idosos é casado/a com registo (72,3%) seguindo-se a percentagem de 19,8% idosos viúvos/as. Em relação aos hábitos tabágicos, observa-se que a maioria dos idosos é não fumador/a (87,1%), 10,9 % é ex-fumador e apenas 2 idosos (2,0%) são fumadores atualmente.

A tabela 5 apresenta os valores médios de ApFF, nível de AF semanal e pontuações das dimensões da QVRS na totalidade da amostra.

**Tabela 5 – ApFF, AF semanal e QVRS da amostra (n=101).**

Variáveis	Dados	
ApFF	<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	28,3 ± 3,7 (21,6 - 37,0)
	<b>Força muscular MINF</b> Levantar e sentar na cadeira (nºrep)	11,8 ± 3,4 (3 - 25)
	<b>Força muscular MSUP</b> Flexão do antebraço (nº rep)	13,7 ± 3,5 (4 - 24)
	<b>Flexibilidade MINF</b> Sentado e alcançar (cm)	-1,9 ± 8,5 (-34,8 - 19)
	<b>Flexibilidade MSUP</b> Alcançar atrás das costas (cm)	-19,2 ± 11,8 (-45,2 - 6)
	<b>Agilidade e equilíbrio dinâmico</b> Sentado, caminhar 2,44 m, voltar e sentar (s)	6,7 ± 1,6 (3,6 - 13,7)
	<b>Resistência cardiorrespiratória</b> Andar 6 minutos (m)	466,8 ± 78,0 (219 - 640)
	AF semanal	<b>AF vigorosa (MET-min/sem)</b>
<b>AF moderada (MET-min/sem)</b>		845,4 ± 769,6 (0 - 3360)
<b>Caminhada (MET-min/sem)</b>		461,2 ± 455,8 (0 - 2079)
<b>AF total (MET-min/sem)</b>		1600,2 ± 1312,7 (0 - 7146)
<b>Tempo sentado (min/sem)</b>		1212,2 ± 558,7 (420 - 3360)
QVRS*	<b>Função física (pontos)</b>	65,5 ± 21,1 (20 - 100)
	<b>Desempenho físico (pontos)</b>	63,2 ± 25,8 (0 - 100)
	<b>Dor corporal (pontos)</b>	46,6 ± 23,5 (0 - 100)
	<b>Saúde geral (pontos)</b>	51,1 ± 17,2 (0 - 95)
	<b>Vitalidade (pontos)</b>	54,1 ± 22,2 (10 - 95)
	<b>Função social (pontos)</b>	75,7 ± 22,7 (12,5 - 100)
	<b>Desempenho emocional (pontos)</b>	74,3 ± 25,3 (8,3 - 100)
	<b>Saúde mental (pontos)</b>	65,9 ± 21,8 (12 - 100)

Variáveis contínuas: média ± desvio-padrão (mínimo – máximo); AF – Atividade física; ApFF – Aptidão física funcional; cm – Centímetros; kg – Quilogramas; m – Metros; MET – Equivalentes metabólicos da tarefa; min – Minutos; MINF – Membros inferiores; MSUP – Membros superiores; nº - número; QVRS – Qualidade de vida relacionada com a saúde; rep – Repetições; s – Segundos; sem – Semana; \* Pontuações do MOS SF-36v2 de 0-100, da pior para a melhor QVRS.

A amostra de 101 idosos apresenta valores de composição corporal entre os 21,6 kg/m<sup>2</sup> e os 37,0 kg/m<sup>2</sup>, com uma média de IMC de 28,3 kg/m<sup>2</sup>.

Em relação à força dos MINF a amostra apresenta valor médio de 11,8 repetições com valores que variam entre as 3 e as 25 repetições. A média para a força dos MSUP é de 13,7 repetições observando-se valores de execução entre as 4 e as 24 repetições.

Para a flexibilidade dos MINF a média de resultados corresponde aos -1,9 cm, sendo que existem valores entre os -34,8 cm e os +19 cm.

A agilidade e equilíbrio dinâmico apresentam uma média de 6,7 segundos com variabilidade de resultados entre os 3,6 segundos e os 13,7 segundos.

Finalmente a amostra apresenta valores médios para a resistência cardiorrespiratória de 466,8 m com valores de execução que variam entre 219 m e os 640 m.

No que concerne ao nível de AF semanal observa-se que a amostra apresenta maior nível de AF na categoria AF moderada, com média de 845,4 MET-min/sem e valores entre os 0 e os 3360 MET-min/sem, seguindo-se o tempo de caminhada semanal com média de 461,2 MET-min/sem e valores entre os 0 e os 2079 MET-min/sem e finalmente a AF vigorosa que apresenta uma média de 293,6 MET-min/sem, com variabilidade de valores entre os 0 e os 2880 MET-min/sem.

De resto, em termos de AF total, a amostra apresenta na globalidade média de 1600,2 MET-min/sem, sendo que em média passa 1212,2 minutos na posição sentada por semana.

No respeitante à QVRS, a amostra apresenta as médias mais elevadas a nível da FS com médias de 75,7 pontos, seguindo-se por ordem decrescente as dimensões DE (74,3), SM (65,9), a dimensão FF (65,5), DF (63,2), VT (54,1), SG (51,1) e por fim a DC com a menor média de pontuações (46,6).

A tabela 6 apresenta a significância estatística da comparação entre as médias do sexo feminino e masculino no que respeita às variáveis de ApFF, nível de AF semanal e dimensões da QVRS.

Da análise da tabela e relativamente às médias de ApFF pode observar-se que os homens apresentam média superior na força muscular dos MSUP (diferença entre médias de 1,9 repetições;  $p=0,006$ ) e na resistência cardiorrespiratória (diferença entre médias de 47,5 m;  $p=0,003$ ). Por sua vez, as mulheres apresentam valores médios de flexibilidade dos MINF superiores em cerca de 4,8 cm ( $p=0,005$ ), assim como valores

de flexibilidade dos MSUP superiores aos dos homens (média das diferenças de 7,6cm;  $p=0,001$ ).

**Tabela 6 – Análise descritiva da idade e comparação das variáveis ApFF, AF semanal e QVRS entre sexos (teste t para amostras independentes; n=101).**

Variáveis		Dados			
Idade	Feminino (n=63) Masculino (n=38)		71,8±5,5 (65-85) 72,7±5,2 (66-86)		
		Média ± DP	Dif.	Valor de p*	
ApFF	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Feminino	28,1 ± 3,8	-0,8	0,324
		Masculino	28,8 ± 3,5		
	Força muscular MINF Levantar e sentar na cadeira (nºrep)	Feminino	11,4 ± 3,3	-1,2	0,075
		Masculino	12,6 ± 3,5		
	Força muscular MSUP Flexão do antebraço (nº rep)	Feminino	13,0 ± 3,3	-1,9	<b>0,006</b>
		Masculino	14,9 ± 3,4		
	Flexibilidade MINF Sentado e alcançar (cm)	Feminino	-0,1 ± 7,5	4,8	<b>0,005</b>
		Masculino	-4,9 ± 9,3		
	Flexibilidade MSUP Alcançar atrás das costas (cm)	Feminino	-16,3 ± 11,6	7,6	<b>0,001</b>
		Masculino	-23,9 ± 10,6		
	Agilidade e equilíbrio dinâmico Sentado, caminhar 2,44 m, voltar e sentar (s)	Feminino	6,9 ± 1,7	0,4	0,207
		Masculino	6,5 ± 1,2		
	Resistência cardiorrespiratória Andar 6 minutos (m)	Feminino	448,8 ± 75,0	-47,5	<b>0,003</b>
		Masculino	496,4 ± 74,6		
AF semanal	AF vigorosa (MET-min/sem)	Feminino	121,9 ± 298,2	-456,4	<b>0,001</b>
		Masculino	578,3 ± 747,2		
	AF moderada (MET-min/sem)	Feminino	719,7 ± 642,1	-334,0	0,053
		Masculino	1053,7 ± 915,7		
	Caminhada (MET-min/sem)	Feminino	388,9 ± 419,6	-192,0	<b>0,040</b>
		Masculino	580,9 ± 492,9		
	AF total (MET-min/sem)	Feminino	1230,5 ± 950,6	-982,5	<b>0,001</b>
		Masculino	2212,9 ± 1588,9		
	Tempo sentado (min/sem)	Feminino	1150,0 ± 552,9	-165,3	0,151
		Masculino	1315,3 ± 560,3		
QVRS**	Função física (pontos)	Feminino	60,8 ± 21,5	-12,7	<b>0,003</b>
		Masculino	73,4 ± 18,2		
	Desempenho físico (pontos)	Feminino	58,9 ± 25,3	-11,5	<b>0,030</b>
		Masculino	70,4 ± 25,3		
	Dor corporal (pontos)	Feminino	42,2 ± 23,6	-11,7	<b>0,014</b>
		Masculino	53,9 ± 21,7		
	Saúde geral (pontos)	Feminino	48,2 ± 17,9	-7,9	<b>0,025</b>
		Masculino	56,1 ± 15,1		
	Vitalidade (pontos)	Feminino	49,7 ± 21,5	-11,8	<b>0,009</b>
		Masculino	61,4 ± 21,7		
	Função social (pontos)	Feminino	71,7 ± 23,7	-10,9	<b>0,018</b>
		Masculino	82,6 ± 19,4		
	Desempenho emocional (pontos)	Feminino	71,7 ± 26,7	-6,8	0,192
		Masculino	78,5 ± 22,6		
Saúde mental (pontos)	Feminino	62,3 ± 21,9	-9,8	<b>0,029</b>	
	Masculino	72,0 ± 20,2			

Variáveis contínuas: média ± desvio-padrão; AF – Atividade física; ApFF – Aptidão física funcional; cm – Centímetros; Dif – Diferença entre as médias; Kg – Quilogramas; m – Metros; MET – Equivalentes metabólicos da tarefa; min – Minutos; MINF – Membros inferiores; MSUP – Membros superiores; nº - número; QVRS – Qualidade de vida relacionada com a saúde; rep – Repetições; s – Segundos; Sem – Semana; \* Valores de significância iguais ou inferiores a 0,050 em negrito e sombreado cinza; \*\* Pontuações do MOS SF-36v2 de 0-100, da pior para a melhor QVRS.

Em relação ao nível de AF semanal observam-se diferenças estatisticamente significativas entre os sexos em todas as variáveis excluindo o nível de AF moderada e o tempo semanal sentado. Os homens apresentam médias superiores de AF

vigorosa (média das diferenças de 456,4 MET-min/sem;  $p=0,001$ ), tempo de caminhada semanal (média das diferenças de 192 MET-min/sem;  $p=0,040$ ) e AF total semanal (média das diferenças de 982,4 MET-min/sem;  $p=0,001$ ).

Ao nível da percepção de QVRS verificam-se diferenças estatisticamente significativas entre os sexos em todas as dimensões, excluindo a dimensão DE. Os homens apresentam pontuações superiores em todas as restantes dimensões. As maiores diferenças verificam-se na FF (média das diferenças de 12,7 pontos;  $p=0,003$ ), seguindo-se por ordem decrescente de diferença entre médias as dimensões VT (média das diferenças de 11,8 pontos;  $p=0,009$ ), a DC (média das diferenças de 11,7 pontos;  $p=0,014$ ), o DF (média das diferenças de 11,5 pontos;  $p=0,030$ ), a FS (média das diferenças de 10,9 pontos;  $p=0,018$ ), a SM (média das diferenças de 9,8 pontos;  $p=0,029$ ) e por fim a SG (média das diferenças de 7,9;  $p=0,025$ ).

A tabela 7 apresenta as correlações entre as dimensões da QVRS e as variáveis independentes (ApFF e AF semanal) na amostra. Observa-se um número considerável de correlações significativas entre as variáveis apresentadas, apesar de na generalidade serem de valor moderado. As variáveis cujos valores de correlação apresentam significância igual ou inferior a 0,20 foram incluídas no modelo de regressão linear.

A variável IMC não apresenta correlações significativas com as dimensões da QVRS para um nível de significância de  $p\leq 0,050$ .

As dimensões da componente física do questionário de QVRS são as que apresentam valores de correlação superiores e mais significativos com as componentes da ApFF e AF semanal. As dimensões da componente mental do MOS SF-36v2 apresentam correlações em menor número e menos significativas com as variáveis ApFF e AF semanal.

As dimensões da QVRS apresentam correlações positivas com as variáveis de APFF e AF semanal, excluindo a agilidade e equilíbrio dinâmico e o tempo sentado significando que um valor superior nestas variáveis condiciona a diminuição na pontuação nas referidas dimensões.

A FF apresenta correlações significativas ( $p\leq 0,050$ ) com todas as variáveis independentes de ApFF e AF semanal, apresentando valores de correlação forte apenas com a resistência cardiorrespiratória ( $r=0,621$ ,  $p=0,000$ ). De resto, e por ordem decrescente, apresenta valores de correlação moderada com a agilidade e equilíbrio

dinâmico, com a força muscular dos MSUP, com a AF total semanal, com a força muscular dos MINF, com o nível de AF vigorosa semanal, com o tempo de caminhada semanal, com a flexibilidade dos MINF, com o tempo semanal sentado, com o nível de AF moderada e por fim com a flexibilidade dos MSUP, apresentando uma correlação fraca, embora significativa ( $p=0,016$ ).

**Tabela 7 – Coeficiente de correlação entre a QVRS (médias das dimensões do MOS SF-36v2) e a idade, a ApFF e a AF semanal da amostra (n=101).**

<i>r</i> - Coeficiente de correlação de Pearson ** <i>p</i> - valores de significância estatística *		QVRS (MOS-SF-36***)								
		FF	DF	DC	SG	VT	FS	DE	SM	
Idade	<i>r</i>	-0,124	-0,017	0,038	0,057	0,039	0,224	0,217	0,095	
	<i>p</i>	0,218	0,868	0,707	0,573	0,700	<b>0,024</b>	<b>0,029</b>	0,343	
ApFF	IMC(kg/m <sup>2</sup> )	<i>r</i>	-0,098	-0,117	-0,098	-0,033	-0,096	0,020	-0,065	0,110
		<i>p</i>	0,331	0,245	0,329	0,745	0,338	0,846	0,521	0,273
	Força muscular MINF Levantar e sentar na cadeira (nºrep)	<i>r</i>	0,394	0,402	0,338	0,335	0,427	0,128	0,316	0,275
		<i>p</i>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,000</b>	<b>0,201</b>	<b>0,001</b>	<b>0,005</b>
	Força muscular MSUP Flexão do antebraço (nº rep)	<i>r</i>	0,456	0,354	0,407	0,344	0,449	0,238	0,338	0,300
		<i>p</i>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,016</b>	<b>0,001</b>	<b>0,002</b>
	Flexibilidade MINF Sentado e alcançar (cm)	<i>r</i>	0,295	0,229	0,305	0,181	0,286	0,034	0,169	0,108
		<i>p</i>	<b>0,003</b>	<b>0,021</b>	<b>0,002</b>	<b>0,070</b>	<b>0,004</b>	0,732	<b>0,092</b>	0,283
	Flexibilidade MSUP Alcançar atrás das costas (cm)	<i>r</i>	0,239	0,357	0,309	0,155	0,225	0,124	0,231	0,118
		<i>p</i>	<b>0,016</b>	<b>0,000</b>	<b>0,002</b>	<b>0,123</b>	<b>0,024</b>	0,215	<b>0,020</b>	0,242
Agilidade e equilíbrio dinâmico Sentado, caminhar 2,44 m, voltar e sentar (s)	<i>r</i>	-0,474	-0,356	-0,255	-0,308	-0,397	-0,091	-0,276	-0,261	
	<i>p</i>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,010</b>	<b>0,002</b>	<b>0,000</b>	0,364	<b>0,005</b>	<b>0,008</b>	
Resistência cardiorrespiratória Andar 6 minutos (m)	<i>r</i>	<b>0,621</b>	0,436	0,432	0,332	0,490	0,243	0,263	0,280	
	<i>p</i>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>0,000</b>	<b>0,014</b>	<b>0,008</b>	<b>0,005</b>	
AF semanal	AF vigorosa (MET-min/sem)	<i>r</i>	0,331	0,270	0,320	0,308	0,306	0,097	0,102	0,207
		<i>p</i>	<b>0,001</b>	<b>0,006</b>	<b>0,001</b>	<b>0,002</b>	<b>0,002</b>	0,336	0,311	<b>0,038</b>
	AF moderada (MET-min/sem)	<i>r</i>	0,260	0,161	0,212	0,194	0,183	0,099	0,158	0,164
		<i>p</i>	<b>0,009</b>	<b>0,107</b>	<b>0,033</b>	<b>0,051</b>	<b>0,067</b>	0,323	<b>0,114</b>	<b>0,101</b>
	Caminhada (MET-min/sem)	<i>r</i>	0,327	0,181	0,321	0,304	0,324	0,214	0,271	0,231
		<i>p</i>	<b>0,001</b>	<b>0,071</b>	<b>0,001</b>	<b>0,002</b>	<b>0,001</b>	<b>0,032</b>	<b>0,006</b>	<b>0,020</b>
AF total (MET-min/sem)	<i>r</i>	0,406	0,272	0,372	0,350	0,350	0,174	0,230	0,265	
	<i>p</i>	<b>0,000</b>	<b>0,006</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,083</b>	<b>0,021</b>	<b>0,008</b>	
Tempo sentado (min/sem)	<i>r</i>	-0,283	-0,126	-0,174	-0,214	-0,220	-0,123	-0,072	-0,173	
	<i>p</i>	<b>0,004</b>	<b>0,209</b>	<b>0,081</b>	<b>0,032</b>	<b>0,027</b>	0,219	0,476	<b>0,084</b>	

AF – Atividade física; ApFF – Aptidão física funcional; Kg – Quilogramas; m – Metros; MET – Equivalentes metabólicos da tarefa; min – Minutos; MINF – Membros inferiores; MSUP – Membros superiores; nº - número; QVRS – Qualidade de vida relacionada com a saúde; rep – Repetições; s – Segundos; sem – Semana. \* Valores de significância  $\leq 0,20$  em negrito e valores de significância  $\leq 0,050$  em negrito e sombreado cinza. \*\* Valores de correlação moderada em sombreado laranja e correlação forte em sombreado vermelho \*\*\* Pontuações do MOS SF-36v2 de 0-100, da pior para a melhor QVRS.

O DF apresenta correlação moderada e significativa ( $p\leq 0,050$ ) por ordem decrescente com a resistência cardiorrespiratória, com a força muscular dos MINF, com a flexibilidade dos MSUP, com a agilidade e equilíbrio dinâmico, com a força muscular dos MSUP, com a AF total, com a AF vigorosa e por último com a flexibilidade dos MINF.

A DC apresenta correlações significativas ( $p\leq 0,050$ ) de valor moderado e por ordem decrescente com a resistência cardiorrespiratória, com a força dos MSUP, com a AF

total, com a força dos MINF, com o tempo de caminhada semanal, com a AF vigorosa, com a flexibilidade dos MSUP e por fim com a flexibilidade dos MINF.

A SG apresenta correlações significativas ( $p \leq 0,050$ ) de valor moderado e por ordem decrescente com a resistência cardiorrespiratória, com a AF total, com a força dos MSUP, com a força dos MINF, com a agilidade e equilíbrio dinâmico, com a AF vigorosa, e com o tempo de caminhada semanal. Apresenta ainda correlações significativas embora fracas com o tempo sentado semanal.

A VT apresenta correlações significativas ( $p \leq 0,050$ ) moderadas e por ordem decrescente com a resistência cardiorrespiratória, com a força muscular dos MSUP e MINF, com a agilidade e equilíbrio dinâmico, com a AF total, com o tempo de caminhada semanal, com a AF vigorosa e com a flexibilidade dos MINF. Apresenta ainda correlação significativa, embora fraca, com a flexibilidade dos MSUP e com o tempo sentado semanal.

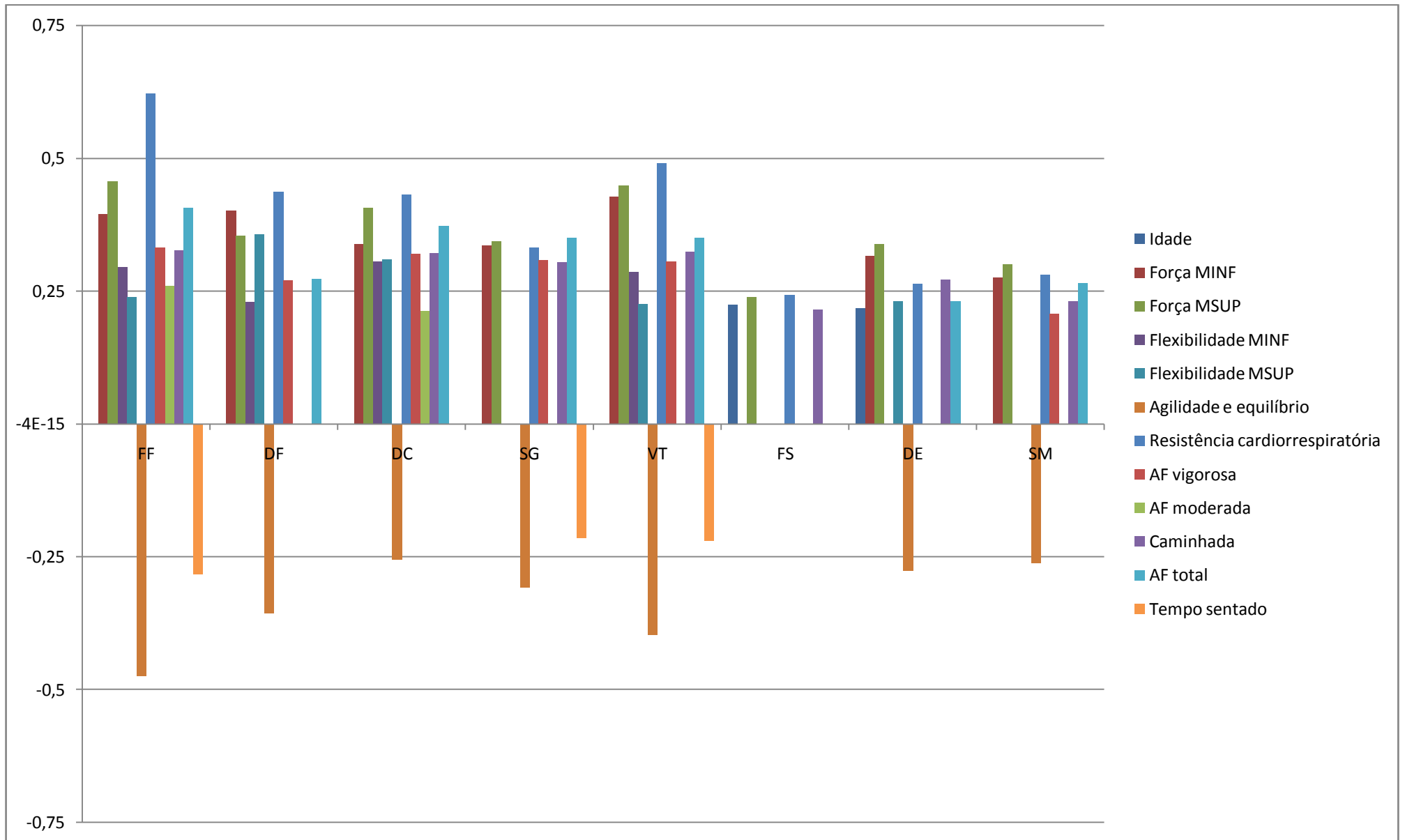
A FS apenas apresenta valores de correlações significativos ( $p \leq 0,050$ ) fracos e por ordem decrescente com a resistência cardiorrespiratória, com a força dos MSUP, com a idade e com o tempo de caminhada semanal.

O DE apresenta correlações significativas ( $p \leq 0,050$ ) moderadas e por ordem decrescente com a força dos MSUP e MINF, com a agilidade e equilíbrio dinâmico, com o tempo de caminhada e com a resistência cardiorrespiratória. De resto, apresenta correlação significativa, embora fraca, com a flexibilidade dos MSUP, com a AF total e com a idade.

A SM apresenta correlação significativa ( $p \leq 0,050$ ) moderada e por ordem decrescente com a força muscular dos MSUP, com a resistência cardiorrespiratória com a força dos MINF, com a AF total e com a agilidade e equilíbrio dinâmico. De resto, apresenta correlação significativa fraca com as variáveis tempo de caminhada e AF vigorosa.

O gráfico 1 apresenta para cada dimensão da QVRS o valor das correlações com significância estatística ( $p \leq 0,050$ ).

Gráfico 1 – Correlações entre as dimensões de QVRS e as variáveis independentes (Coeficiente de correlação de Pearson).



A tabela 8 apresenta as correlações entre as variáveis independentes que foi usada para o diagnóstico da multicolinearidade, tendo em vista a construção dos modelos de regressão múltipla. Da análise desta tabela, podemos verificar que existe uma correlação muito forte ( $r = 0,831$ ) entre o nível de AF moderada e o nível de AF total. Da análise das correlações entre as variáveis dependentes e independentes (tabela 7) verifica-se que a AF total semanal apresenta uma correlação superior em todas as variáveis dependentes, por isso a AF moderada foi excluída do modelo de regressão. Analisando a tabela 8 observa-se que a força muscular dos MINF e MSUP é a que apresenta maior número de correlações significativas entre as variáveis independentes.

Observam-se **correlações significativas ( $p \leq 0,050$ ) fortes e positivas** entre a força dos MINF e MSUP, entre a força dos MINF e a resistência cardiorrespiratória, entre a AF vigorosa e AF total e finalmente entre o tempo de caminhada semanal e a AF total.

Verificam-se **correlações significativas ( $p \leq 0,050$ ) fortes e negativas** entre a força dos MINF e a agilidade e equilíbrio dinâmico e entre a agilidade e equilíbrio dinâmico e a resistência cardiorrespiratória.

As **correlações significativas ( $p \leq 0,050$ ) moderadas positivas** observam-se entre as variáveis idade e agilidade e equilíbrio dinâmico, força MINF e flexibilidade dos MINF, força dos MINF e flexibilidade dos MSUP, força dos MINF e AF vigorosa, força dos MINF e AF total, força dos MSUP e flexibilidade dos MINF, força dos MSUP e resistência cardiorrespiratória, força dos MSUP e AF vigorosa, força dos MSUP e AF total, flexibilidade dos MINF e flexibilidade dos MSUP, flexibilidade dos MINF e resistência cardiorrespiratória, resistência cardiorrespiratória e AF vigorosa, resistência cardiorrespiratória e AF moderada, resistência cardiorrespiratória e tempo de caminhada, resistência cardiorrespiratória e AF total, AF vigorosa e AF moderada e entre a AF moderada e tempo de caminhada.

Obtiveram-se **correlações significativas ( $p \leq 0,050$ ) moderadas negativas** entre a idade e o IMC, entre a idade e a força dos MINF, entre a resistência cardiorrespiratória e a idade, entre o IMC e a flexibilidade dos MSUP, entre a força dos MSUP e a agilidade e equilíbrio dinâmico, entre a flexibilidade dos MINF e a agilidade e equilíbrio dinâmico e entre a flexibilidade dos MSUP e a agilidade e equilíbrio dinâmico.

Tabela 8 – Coeficientes de correlação entre a idade, ApFF e AF (n=101).

<i>r</i> – Coeficiente de correlação de Pearson ** <i>p</i> – Valores de significância estatística *		Idade	IMC	Força muscular MINF	Força muscular MSUP	Flexibilidade MINF	Flexibilidade MSUP	Agilidade e equilíbrio dinâmico	Resistência cardiorrespiratória	AF vigorosa	AF moderada	Caminhada	AF total	Tempo sentado
<b>Idade</b>	<i>r</i> <i>p</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ApFRS</b>	<b>IMC(kg/m<sup>2</sup>)</b>	<i>r</i> <i>p</i>	-0,256 0,011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Força muscular MINF</b> Levantar e sentar na cadeira (nº rep)	<i>r</i> <i>p</i>	-0,288 0,004	-0,180 0,071	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Força muscular MSUP</b> Flexão do antebraço (nº rep)	<i>r</i> <i>p</i>	-0,116 0,246	-0,131 0,191	0,720 0,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Flexibilidade MINF</b> Sentado e alcançar (cm)	<i>r</i> <i>p</i>	-0,038 0,705	-0,105 0,297	0,391 0,000	0,283 0,004	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Flexibilidade MSUP</b> Alcançar atrás das costas (cm)	<i>r</i> <i>p</i>	-0,210 0,035	-0,345 0,000	0,430 0,000	0,245 0,013	0,362 0,000	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Agilidade e equilíbrio dinâmico</b> Sentado, caminhar 2,44 m, voltar e sentar (s)	<i>r</i> <i>p</i>	0,331 0,001	0,067 0,504	-0,562 0,000	-0,411 0,000	-0,349 0,000	-0,284 0,004	-	-	-	-	-	-
	<b>Resistência cardiorrespiratória</b> Andar 6 minutos (m)	<i>r</i> <i>p</i>	-0,323 0,001	-0,160 0,109	0,539 0,000	0,482 0,000	0,282 0,004	0,240 0,016	-0,683 0,000	-	-	-	-	-
	<b>AF semanal</b>	<b>AF vigorosa (MET-min/sem)</b>	<i>r</i> <i>p</i>	-0,146 0,146	-0,059 0,560	0,444 0,000	0,361 0,000	0,126 0,209	0,177 0,076	-0,245 0,014	0,377 0,000	-	-	-
<b>AF moderada (MET-min/sem)</b>		<i>r</i> <i>p</i>	-0,120 0,232	0,029 0,770	0,155 0,123	0,173 0,084	0,024 0,810	0,203 0,042	-0,115 0,252	0,323 0,001	0,360 0,000	-	-	-
<b>Caminhada (MET-min/sem)</b>		<i>r</i> <i>p</i>	0,103 0,303	-0,055 0,586	0,099 0,326	0,220 0,027	0,116 0,248	-0,076 0,451	-0,148 0,139	0,344 0,000	0,232 0,020	0,264 0,008	-	-
<b>AF total (MET-min/sem)</b>		<i>r</i> <i>p</i>	-0,096 0,338	-0,027 0,791	0,314 0,001	0,331 0,001	0,108 0,282	0,168 0,093	-0,223 0,025	0,469 0,000	0,716 0,000	0,831 0,000	0,601 0,000	-
<b>Tempo sentado (min/sem)</b>		<i>r</i> <i>p</i>	0,132 0,188	0,087 0,386	-0,123 0,221	-0,052 0,605	-0,192 0,054	-0,218 0,028	0,111 0,269	-0,175 0,080	-0,128 0,201	-0,216 0,030	-0,044 0,663	-0,197 0,049

AF – Atividade física; ApFRS – Aptidão física relacionada com a saúde; Kg – Quilogramas; m – Metros; MET – Equivalentes metabólicos da tarefa; min – Minutos; MINF – Membros inferiores; MSUP – Membros superiores; nº - número; QVRS – Qualidade de vida relacionada com a saúde; rep – Repetições; s – Segundos; sem – semana. \* Valores de significância ≤ 0,050 em negrito e sombreado cinza. \*\* Valores de correlação moderada em sombreado laranja, de correlação forte em sombreado rosa e muito forte em vermelho.

As **correlações significativas ( $p \leq 0,050$ ) fracas positivas** observam-se entre as variáveis força dos MSUP e flexibilidade dos MSUP, força dos MSUP e tempo de caminhada semanal, flexibilidade dos MSUP e resistência cardiorrespiratória, flexibilidade dos MSUP e AF moderada e entre a AF vigorosa e tempo de caminhada.

Finalmente, obtiveram-se valores de **correlação significativos ( $p \leq 0,050$ ) fracos negativos** entre as variáveis idade e flexibilidade dos MSUP, flexibilidade dos MSUP e tempo semanal sentado, agilidade e equilíbrio dinâmico e AF vigorosa, agilidade e equilíbrio dinâmico e AF total, AF moderada e tempo semanal sentado e finalmente entre a AF total e o tempo semanal sentado.

Com base no estudo das correlações entre variáveis dependentes e independentes foram construídos os modelos de regressão linear múltipla para cada variável dependente. A tabela 9 apresenta os resultados dos modelos de regressão múltipla stepwise estimando a contribuição dos preditores para cada dimensão da QVRS.

O coeficiente de determinação é uma medida da dimensão do efeito das variáveis independentes sobre a variável dependente e é uma medida da qualidade do ajustamento entre as variáveis. Neste estudo, foi usado para análise o valor de coeficiente de determinação ajustado ( $R_a^2$ ) que representa a estimativa da variância da variável dependente explicada como se o modelo tivesse sido obtido na população, podendo mesmo ser interpretável como uma medida da capacidade de generalização do modelo para outras amostras da mesma população (Marôco, 2011).

De forma a comparar o nível de contribuição de cada uma das variáveis independentes (preditores) na variação da variável dependente utilizou-se o valor do *coeficiente standardizado Beta* assim como o respetivo valor de significância ( $p$ ) de forma a avaliar se o preditor exerce uma influência estatisticamente significativa sobre a variável (Pallant, 2002).

De acordo com a tabela 9 pode verificar-se que as medidas de ApFF contribuem entre 8,1% a 43,5% para explicar a variância da percepção de QVRS dos indivíduos. A FF foi a variável que apresentou valores de  $R_a^2$  superiores no modelo final, sendo a variável cuja variância depende mais dos preditores incluídos (medidas de ApFF). Depois dessa variável, e por ordem decrescente de grandeza do  $R_a^2$ , seguem-se as variáveis dependentes DC, VT, DF, DE, SG, FS e por fim a SM.

**Tabela 9 – Etapas do modelo de regressão da QVRS (n=101).**

Variáveis dependentes MOS SF-36	Etapas	Preditores	R <sup>2</sup> Ajustado	F	df	p*	Beta†	p‡
Função física	1	Andar 6 minutos (m)	0,380	62,3	1,99	0,000	<b>0,487</b>	<b>0,000</b>
	2	Flexão do antebraço (nº flexões)	0,406	35,2	2,98	0,023	<b>0,211</b>	<b>0,016</b>
	3	Tempo sentado (min/sem)	<b>0,435</b>	<b>26,6</b>	<b>3,97</b>	<b>0,017</b>	<b>-0,186</b>	<b>0,017</b>
Desempenho físico	1	Andar 6 minutos (m)	0,182	23,2	1,99	0,000	<b>0,371</b>	<b>0,000</b>
	2	Alcançar atrás das costas (cm)	<b>0,243</b>	<b>17,0</b>	<b>2,98</b>	<b>0,003</b>	<b>0,268</b>	<b>0,003</b>
Dor Corporal	1	Andar 6 minutos (m)	0,179	22,8	1,99	0,000	<b>0,202</b>	<b>0,051</b>
	2	Flexão do antebraço (nº flexões)	0,223	15,3	2,98	0,012	<b>0,205</b>	<b>0,040</b>
	3	Alcançar atrás das costas (cm)	0,248	11,9	3,97	0,042	<b>0,227</b>	<b>0,013</b>
	4	AF Caminhar semanal (MET/min/sem)	<b>0,284</b>	<b>10,9</b>	<b>4,96</b>	<b>0,017</b>	<b>0,224</b>	<b>0,017</b>
Saúde em geral	1	AF Total semanal (MET/min/sem)	0,114	13,8	1,99	0,000	<b>0,266</b>	<b>0,007</b>
	2	Flexão do antebraço (nº flexões)	<b>0,164</b>	<b>10,8</b>	<b>2,98</b>	<b>0,010</b>	<b>0,256</b>	<b>0,010</b>
Vitalidade	1	Andar 6 minutos (m)	0,232	31,2	1,99	0,000	<b>0,356</b>	<b>0,000</b>
	2	Flexão do antebraço (nº flexões)	<b>0,258</b>	<b>20,9</b>	<b>2,98</b>	<b>0,005</b>	<b>0,278</b>	<b>0,005</b>
Função Social	1	Andar 6 minutos (metros)	0,050	6,2	1,99	0,014	<b>0,353</b>	<b>0,000</b>
	2	Idade (anos)	<b>0,144</b>	<b>9,4</b>	<b>2,98</b>	<b>0,001</b>	<b>0,338</b>	<b>0,001</b>
Desempenho emocional	1	Flexão do antebraço (nº flexões)	0,105	12,8	1,99	0,001	<b>0,262</b>	<b>0,008</b>
	2	Idade (anos)	0,164	10,8	2,98	0,006	<b>0,341</b>	<b>0,000</b>
	3	Caminhar 2,44 m (s)	<b>0,217</b>	<b>10,2</b>	<b>3,97</b>	<b>0,007</b>	<b>-0,281</b>	<b>0,007</b>
Saúde Mental	1	Flexão do antebraço (nº flexões)	<b>0,081</b>	<b>9,8</b>	<b>1,99</b>	<b>0,002</b>	<b>0,300</b>	<b>0,002</b>

Dados do modelo final em negrito; cm – centímetros; m – metros; MET – Equivalentes metabólicos da tarefa; nº - número; s – segundos; sem – semana; \* Significância estatística dos modelos (todas as etapas); † Coeficientes estandarizados dos preditores incluídos no modelo final; ‡ Significância estatística dos preditores incluídos no modelo final.

A variância da FF pode ser explicada em 43,5% pelos preditores resistência cardiorrespiratória, força dos MSUP e tempo semanal sentado, sendo a resistência cardiorrespiratória (andar 6 minutos) aquela que mais contribui de uma forma significativa para a percepção de FF dos indivíduos.

A variância do DF pode ser explicada em 24,3% pelos preditores resistência cardiorrespiratória e flexibilidade dos MSUP, sendo a primeira a que mais contribui de forma significativa para a dimensão da pontuação do DF.

As medidas de ApFF e AF semanal a nível da resistência cardiorrespiratória, força dos MSUP, flexibilidade dos MSUP e o tempo semanal de caminhada explicam em conjunto 28,4% da variação das pontuações da dimensão DC. Mais se acrescenta que

nesta dimensão o preditor flexibilidade dos MSUP é aquele que mais contribui de forma significativa nessa variação.

A variância da dimensão SG pode ser explicada em cerca de 16,4% pelos preditores AF total semanal e força dos MSUP, sendo o nível de AF total o que mais contribui de forma linear para a variância desta dimensão.

As medidas de ApFF a nível de resistência cardiorrespiratória e força dos MSUP explicam em cerca de 25,8% a variância na dimensão VT, sendo a prova de marcha de 6 minutos a que mais explica o comportamento da variável dependente.

A resistência cardiorrespiratória e a idade explicam a variância da variável FS em cerca de 14,4%, sendo a primeira a maior contribuinte nessa variação.

As medidas de ApFF a nível de força dos MSUP, agilidade e equilíbrio dinâmico e a idade explicam em conjunto 21,7% da variação da dimensão DE, sendo a idade a que mais contribui para a mesma.

Finalmente a variância da dimensão SM pode ser explicada apenas em 8,1% pela força dos MSUP.

## 5. DISCUSSÃO

A amostra deste estudo é constituída por 101 indivíduos maioritariamente do sexo feminino com idade média de  $72,2 \pm 5,4$  anos, peso médio de  $70,8 \pm 11,7$  Kg e estatura média de  $157,9 \pm 8,0$  cm. A predominância do sexo feminino sobre o masculino está de acordo com os Censos realizados em 2011 em Portugal, uma vez que, na faixa etária acima dos 65 anos, a percentagem de mulheres em relação à população total é de 11%, sendo superior à dos homens (8%) (INE, 2012).

A amostra apresenta uma média de IMC em situação de sobrepeso ( $28,3 \pm 3,7$  kg/m<sup>2</sup>). Estes resultados estão em conformidade com o estudo de Batista et al. (2011), uma vez que, também neste estudo realizado com idosos, se verificou que a amostra apresentava cerca de 75% pessoas com excesso de peso ou obesidade.

A maioria dos indivíduos apresenta profissão manual e encontra-se em situação profissional de reforma. Relativamente às habilitações literárias a amostra apresenta baixo nível, sendo maioritariamente constituída por indivíduos com ensino primário. Estes resultados são expectáveis, pois a maioria dos indivíduos provém de zonas rurais, onde por um lado, o acesso a instituições de ensino é mais limitado e por outro, as necessidades de trabalho são de natureza mais manual, uma vez que predominam as atividades de agricultura e exploração de recursos naturais, exigindo menos habilitações literárias. Ainda a referir que, em relação ao nível de escolaridade, os resultados estão de acordo com os Censos realizados em Portugal em 2011, onde se refere que a população com idade superior a 70 anos é a que possui um nível de escolaridade mais baixo, existindo mesmo um grande número de idosos sem nenhum nível de escolaridade (INE, 2012).

Em relação às medidas de ApFF, este estudo não tem como objetivo principal a análise do nível de ApFF dos indivíduos em relação à respetiva idade. No entanto, usando como referência a idade média da amostra, os valores médios de ApFF obtidos foram comparados, na tabela 10, com os valores normativos (por percentil) para a população portuguesa determinados por Marques et al. (2014).

Pela comparação dos valores pode verificar-se que as mulheres deste estudo possuem valores de força dos membros, flexibilidade dos MSUP e agilidade e equilíbrio dinâmico perto do percentil 25 e apenas valores de flexibilidade dos MINF e resistência cardiorrespiratória mais perto do percentil 50. Por sua vez, os homens apresentam médias de força de membros e flexibilidade dos MSUP perto do percentil

25 e valores de flexibilidade dos MINF, agilidade e equilíbrio dinâmico e resistência cardiorrespiratória mais perto do percentil 50.

Pode afirmar-se que a resistência cardiorrespiratória e flexibilidade dos MINF em ambos os sexos são as capacidades mais aproximadas aos valores médios expectáveis para a população portuguesa.

**Tabela 10 – Comparação dos valores médios de ApFF da amostra deste estudo (n=101), com os valores normativos por percentil para a população Portuguesa.**

ApFF*	Valores normativos por percentil (70-74 anos) (Marques et al., 2014)		Valores médios de ApFF obtidos neste estudo (média ± desvio padrão; n=101)		
	Percentil	Mulheres	Homens	Mulheres Idade média: 71,8 ± 5,5 anos	Homens Idade média: 72,7 ± 5,2 anos
<b>Levantar e sentar na cadeira (nº rep)</b>		<b>Mulheres</b>	<b>Homens</b>		
10		9	9	11,4 ± 3,3	12,6 ± 3,5
25		12	12		
50		15	15		
75		18	17		
90		21	20		
<b>Flexão do antebraço (nº rep)</b>		<b>Mulheres</b>	<b>Homens</b>		
10		11	11	13,0 ± 3,3	14,9 ± 3,4
25		14	14		
50		17	18		
75		21	22		
90		24	25		
<b>Sentado e alcançar (cm)</b>		<b>Mulheres</b>	<b>Homens</b>		
10		-16,0	-24,0	-0,1 ± 7,5	-4,9 ± 9,3
25		-9,0	-15,0		
50		-1,0	-8,5		
75		1,0	0,0		
90		4,0	2,7		
<b>Alcançar atrás das costas (cm)</b>		<b>Mulheres</b>	<b>Homens</b>		
10		-29,0	-38,0	-16,3 ± 11,6	-23,9 ± 10,6
25		-19,0	-29,0		
50		-11,0	-17,0		
75		-4,0	-9,0		
90		1,0	0,0		
<b>Andar 2,44 metros (s)</b>		<b>Mulheres</b>	<b>Homens</b>		
10		11,6	12,3	6,9 ± 1,7	6,5 ± 1,2
25		7,2	7,5		
50		6,0	5,9		
75		5,2	5,0		
90		4,7	4,3		
<b>Andar 6 minutos (m)</b>		<b>Mulheres</b>	<b>Homens</b>		
10		270	287	448,8 ± 75,0	496,4 ± 74,6
25		395	400		
50		480	528		
75		535	605		
90		580	660		

cm – centímetros; m – metros; nº - número; rep – repetições; s – segundos.

Na tabela 11, e usando como referência a idade média da amostra, é realizada a comparação dos valores médios de ApFF da amostra com os valores critério necessários para a manutenção da independência funcional aos 90 anos (para o intervalo de idades entre os 70 e 74 anos) na população Portuguesa. Os valores critérios foram criados por Sardinha et al. (2015), numa amostra de 2053 mulheres e 1021 homens portugueses com idades entre os 65 e 84 anos.

Pela análise da tabela 11 pode dizer-se que os valores médios das mulheres deste estudo, a nível de força dos membros e agilidade e equilíbrio dinâmico, estão aquém dos valores critério, sendo que os valores médios de resistência cardiorrespiratória estão acima dos valores critério (no intervalo de idades entre os 70 e os 74 anos). Em relação aos homens deste estudo, as médias obtidas para a força dos MSUP e agilidade e equilíbrio dinâmico estão ligeiramente abaixo (menos que nas mulheres) dos valores critério e a força dos MINF e resistência cardiorrespiratória estão acima dos valores critério que são usados como referência para os indivíduos, aos 90 anos, manterem a independência funcional. Assim, pode afirmar-se que em relação aos valores médios das mulheres deste estudo, apenas os valores de resistência cardiorrespiratória estão adequados à manutenção da independência funcional aos 90 anos. No caso dos homens, os valores médios de força dos MINF e resistência cardiorrespiratória estão adequados à manutenção da independência funcional aos 90 anos.

**Tabela 11 – Comparação dos valores médios de ApFF da amostra deste estudo (n=101) com os valores critério para a manutenção da independência funcional aos 90 anos**

ApFF*	Valores critério para a manutenção da independência funcional aos 90 anos (70-74 anos) (Sardinha et al., 2015)		Valores médios por sexo de ApFF obtidos neste estudo (média ± desvio padrão; n=101)	
	Mulheres	Homens	Mulheres Idade média:71,8±5,5	Homens Idade média:72,7±5,2
Levantar e sentar na cadeira (nº rep)	15	12	11,4 ± 3,3	12,6 ± 3,5
Flexão do antebraço (nº rep)	17	16	13,0 ± 3,3	14,9 ± 3,4
Andar 2,44 metros (s)	7,3	7,2	6,9 ± 1,7	6,5 ± 1,2
Andar 6 minutos (m)	400	450	448,8 ± 75,0	496,4 ± 74,6

ApFF – aptidão física funcional; m – metros; nº - número; rep – repetições; s – segundos. Os valores critério para a flexibilidade não se encontram disponíveis.

Mais uma vez se demonstra que a resistência cardiorrespiratória é a capacidade mais favorecida na amostra. Este resultado pode dever-se ao fato de a maioria dos indivíduos viver em meio rural. Nestes meios os indivíduos têm a possibilidade de

caminhar ao ar livre e manter ocupações e atividades de trabalho continuado no exterior e ao redor da habitação. Por outro lado, nestes meios, existe a menor proximidade a locais comunitários, atividades de comércio e acesso a transportes públicos o que significa que as pessoas têm de andar mais, favorecendo a otimização da resistência cardiorrespiratória.

Os autores do estudo, onde foram desenvolvidos os valores critério para a população portuguesa, referem que esses mesmos valores, nas mulheres, estão perto do percentil 50 para as provas de levantar e sentar da cadeira (força dos MINF), flexão de antebraço (força dos MSUP) e prova de andar 6 minutos (resistência cardiorrespiratória) e entre o percentil 25 e 50 para o teste de andar 2,44 metros e voltar a sentar nas mulheres (agilidade e equilíbrio dinâmico). Nos homens, os valores critério estão perto do percentil 25 para todos os testes. Assim, pode concluir-se que 25% dos homens e perto de 50% das mulheres portuguesas irão falhar quanto à obtenção dos valores de ApFF adequados (Sardinha et al., 2015).

Em relação aos níveis de AF semanal a amostra apresenta grande variabilidade demonstrando maior nível de AF moderada ( $845,4 \pm 769,6$  MET-min/sem) e caminhada ( $461,2 \pm 455,8$  MET-min/sem). A amostra possui um nível de AF total semanal de  $1600,2 \pm 1312,7$  MET-min/sem, sendo a AF moderada a mais praticada pelos indivíduos. Estes resultados podem ser justificados, mais uma vez, pela proveniência rural da amostra. De fato, nestes meios, os indivíduos integram na rotina diária e tempos livres períodos de AF através da realização de trabalhos agrícolas para consumo familiar, trabalhos de jardinagem e caminhadas ao ar livre. De referir, que nos meios rurais, essas atividades variam de acordo com a época do ano e com o ritmo a que se desenvolvem os trabalhos agrícolas.

Em relação ao tempo sentado a amostra passa uma média de 20,2 horas por semana sentado, ou seja 2,88 (12%) horas por dia.

Harvey et al. (2013), na revisão da literatura acerca da prevalência do comportamento sedentário em idosos com idades superiores a 60 anos, determinaram que 53% dos indivíduos passavam 4 horas por dia na posição sentada, 15% reportaram passar mais de 4 horas a ver televisão e 54% reportam passar cerca de 3 horas nessa situação. Assim, podemos observar que a amostra não apresenta um grande valor de atividade sedentária, o que se pode dever ao fato de, como já referido, os indivíduos habitarem em zonas rurais, havendo mais possibilidade de adotarem estilos de vida menos sedentários.

Em relação às pontuações das dimensões da QVRS observa-se que a amostra apresenta média de pontuações abaixo dos valores normativos para a população portuguesa desenvolvidos por Ferreira, Noronha Ferreira, & Nobre Pereira (2012) (tabela12). Pode observar-se que, e por ordem decrescente, a DC, o DF, a FF e a VT são as dimensões que se afastam mais dos valores normativos, pelo que podemos concluir que estas são as dimensões mais prejudicadas na amostra, correspondendo à componente física da percepção de QVRS. No lado oposto, as dimensões DE e FS são as que menos se afastam dos valores normativos da população portuguesa.

Estes resultados estão de acordo com Ferreira, Noronha Ferreira, & Nobre Pereira (2012), uma vez que é referido que os valores das dimensões da componente física decrescem à medida que os indivíduos se tornam mais velhos e que indivíduos com escolaridade baixa apresentam menores pontuações assim como os domésticos e reformados, sendo a maioria da amostra deste estudo constituída por indivíduos dessa categoria.

Estes resultados corroboram ainda o fato de que a capacidade física dos idosos pode sofrer um declínio em cerca de 40% a 50% o que tem consequências para a realização das AVD, independência funcional e QVRS (Paterson et al., 2007).

**Tabela 12 – Comparação dos valores médios de QVRS obtidos na amostra deste estudo (n=101) com os valores normativos de QVRS na população Portuguesa.**

Dimensões	Valores normativos das 8 dimensões do MOS SF-36 na População Portuguesa (N=1500; Idade média 48 anos) * (Ferreira et al., 2012)	Valores médios de QVRS neste estudo (n=101; Idade média 72,2 ± 5,4) *
Função Física (FF)	80,16	65,5 ± 21,1
Desempenho Físico (DF)	78,44	63,2 ± 25,8
Dor Corporal (DC)	71,55	46,6 ± 23,5
Saúde Geral (SG)	59,54	51,1 ± 17,2
Vitalidade (VT)	63,00	54,1 ± 22,2
Função Social (FS)	79,95	75,7 ± 22,7
Desempenho Emocional (DE)	79,83	74,3 ± 25,3
Saúde Mental (SM)	72,97	65,9 ± 21,8

\* MOS SF-36v2 de 0 a 100, da pior para a melhor QVRS (em pontos)

Não foram encontrados estudos que apresentassem valores normativos de QVRS para a população idosa portuguesa. No entanto, foi realizado um estudo na população brasileira com a apresentação os valores padrão de QVRS, através da aplicação do questionário MOS SF-36v2, segundo a faixa etária (Laguardia et al., 2013).

Usando como referência a idade média da amostra, na tabela 13 são apresentados os valores normativos de QVRS na população Brasileira (para a faixa etária entre os 65 e 74 anos), juntamente com as médias obtidas neste estudo.

**Tabela 13 – Comparação dos valores médios de QVRS obtidos na amostra deste estudo (n=101) com os valores normativos de QVRS na população Brasileira.**

Dimensões	Valores normativos das 8 dimensões do MOS SF-36 na População Brasileira (N=1575; 65-74 anos) * (Laguardia et al., 2013)	Valores médios de percepção de QVRS neste estudo (n=101; Idade média 72,2±5,4) *
Função Física (FF)	58,2	65,5 ± 21,1
Desempenho Físico (DF)	65,1	63,2 ± 25,8
Dor Corporal (DC)	68,4	46,6 ± 23,5
Saúde Geral (SG)	60,7	51,1 ± 17,2
Vitalidade (VT)	67,2	54,1 ± 22,2
Função Social (FS)	76,6	75,7 ± 22,7
Desempenho Emocional (DE)	73,1	74,3 ± 25,3
Saúde Mental (SM)	73,2	65,9 ± 21,8

\* MOS SF-36v2 de 0 a 100, da pior para a melhor QVRS (em pontos)

Verifica-se que as médias das diferentes dimensões da QVRS dos idosos desta amostra são mais aproximadas aos valores padrão dos idosos Brasileiros (idades entre 65 e 74 anos), especialmente nas dimensões DF, FS e DE, sendo a média da FF superior à média verificada nessa população. De resto, a amostra deste estudo apresenta média nas dimensões DC e VT bastante inferior à dos idosos Brasileiros.

Em relação à análise das diferenças entre os valores médios de ApFF entre homens e mulheres da amostra deste estudo, pode verificar-se que as mulheres apresentam valores superiores com diferenças estatisticamente significativas nos valores de flexibilidade dos MINF ( $p=0,005$ ) e MSUP ( $p=0,001$ ) e valores inferiores com diferenças estatisticamente significativas a nível de força muscular dos MSUP ( $p=0,006$ ) e resistência cardiorrespiratória ( $p=0,003$ ). Não existem diferenças entre sexos entre as medidas IMC, força dos MINF e agilidade e equilíbrio dinâmico.

Estes resultados estão de acordo com o estudo de Rikli & Jones (1999) onde os homens obtiveram pontuações superiores em termos de força e resistência cardiorrespiratória, enquanto as mulheres pontuaram mais alto a nível da flexibilidade.

Mais se acrescenta que, no estudo desenvolvido em Portugal com 4712 idosos com idades entre os 65 e 103 anos, se verificou que as mulheres apresentavam uma diminuição da força dos MSUP em relação aos homens. A flexibilidade dos MINF foi a capacidade com maior percentagem de êxito entre as mulheres, enquanto nos

homens foi a força dos MSUP (Batista et al., 2011). Embora neste estudo não se verifiquem diferenças em termos de IMC, no estudo de Batista et al. (2011) as mulheres apresentaram taxas superiores de peso e obesidade.

Por sua vez, o estudo de Garber et al. (2010) também determinou que as mulheres apresentam valores inferiores nos testes de ApFRS em relação aos homens e que essas medidas tendem a diminuir com o avançar da idade.

Estes resultados podem justificar-se de entre várias razões, pelo fato de a perda de massa muscular, ao longo da idade, ser superior nas mulheres o que pode estar relacionado com valores de ApFF inferiores (Charlier, Mertens, Lefevre, & Thomis, 2015).

A análise das diferenças entre sexos nos níveis de AF semanal demonstra que os homens possuem maior nível de AF na generalidade. Assim, verificam-se diferenças estatisticamente significativas para o nível de AF vigorosa ( $p=0,001$ ), tempo de caminhada semanal ( $p=0,040$ ) e AF total semanal ( $p=0,001$ ). Não se verificaram diferenças entre sexos relativamente ao tempo sentado.

Estes resultados estão de acordo com o estudo de Harvey et al., (2013), onde se verificou não existir diferenças de género relativamente a níveis de sedentarismo.

Ainda a referir que as diferenças de AF semanal entre géneros estão de acordo com a revisão da literatura realizada por Vagetti et al. (2014) onde se refere que, na maioria dos estudos, os homens possuem níveis superiores de AF que as mulheres. Balboa-Castillo et al. (2011) confirmam este fato, sendo que no seu estudo os homens realizam uma média de 23,8 MET-hora/semana e as mulheres uma média de 13,8 MET-hora/semana de AF.

Em relação à análise das pontuações do MOS SF-36v2 observa-se que, excetuando a dimensão DE, os homens apresentam diferenças estatisticamente significativas ( $p\leq 0,050$ ), possuindo valores mais elevados nas pontuações da percepção de QVRS. As maiores diferenças observam-se (e por ordem decrescente) a nível da FF, VT, DC e DF.

Estes resultados estão de acordo com Ferreira et al. (2012), uma vez que referem que em relação à componente física os homens fornecem valores significativamente mais elevados que as mulheres ( $p<0,001$ ). Em relação à componente mental, os homens também fornecem pontuações superiores às das mulheres, embora de forma mais moderada (Ferreira et al., 2012).

Na revisão da literatura realizada por Vagetti et al. (2014) determinou-se que as mulheres revelam pontuações inferiores na percepção de QVRS e constituem a maior parte do grupo de indivíduos com níveis inferiores de AF.

Hörder, Skoog, & Frändin (2013) realizaram um estudo em 698 indivíduos com 75 anos, pretendendo demonstrar a natureza das relações entre a ApFRS e a percepção de QVRS através da aplicação do MOS SF-36: Os homens obtiveram melhores pontuações nas dimensões de QVRS e nos testes de aptidão física comparativamente às mulheres.

Estes resultados estão de acordo com a hipótese inicial ( $H_1$ ) confirmando que os valores médios de ApFF, AF e QVRS são, na generalidade, superiores nos homens relativamente às mulheres.

Em relação às associações entre a idade, o nível de AF e as medidas de ApFF (variáveis independentes) foram obtidas neste estudo correlações significativas ( $p \leq 0,050$ ), o que indica que as variáveis se influenciam mutuamente. Os conceitos de AF e ApFRS são conceitos distintos e inter-relacionados de forma significativa sendo o primeiro um comportamento e o segundo um estado ou outcome (Paterson et al., 2007).

A idade influencia de forma negativa e moderada o IMC ( $p=0,01$ ), a força dos MINF ( $p=0,04$ ) a agilidade e equilíbrio dinâmico ( $p=0,01$ ) e a resistência cardiorrespiratória ( $p=0,01$ ) e de forma fraca a flexibilidade dos MSUP.

Embora a amostra apresente na sua média situação de sobrepeso, é de notar que estes resultados indicam que o IMC diminui com o avançar da idade. Este fato pode ser em parte justificado, uma vez que em termos antropométricas o processo de envelhecimento é acompanhado por um aumento do peso corporal entre os 40 e os 60 anos de idade e uma diminuição do peso após os 70 anos de idade (Matsudo et al., 2000).

Em relação à influência da idade sobre as medidas de ApFF, os resultados estão parcialmente de acordo com o estudo de Rikli & Jones (1999b) onde foi determinado um padrão de declínio funcional ao longo da progressão das décadas de vida em todos os itens do teste. Por sua vez, o estudo de Garber et al. (2010) também determinou que as medidas de ApFRS tendem a diminuir com o avançar da idade. No estudo realizado pelo Instituto Português do Desporto em 4712 idosos entre os 65 e 103 anos de todas as regiões do Portugal continental constatou-se que a aptidão cardiorrespiratória decresce com a idade (Batista et al., 2011).

De resto, a idade não obteve correlações significativas com outras variáveis, nomeadamente com o nível de AF semanal. No entanto, a literatura suporta a evidência que nesta população os indivíduos têm tendência para se tornarem fisicamente menos ativos (World Health Organization, 2010).

O IMC teve apenas uma influência moderada significativa ( $p=0,000$ ) e negativa na flexibilidade dos MSUP confirmando o fato que pessoas com alterações do IMC estão mais propensas a desenvolver problemas de mobilidade (Rikli & Jones, 2008).

Em relação às correlações entre as variáveis de ApFF foram obtidas associações significativas ( $p\leq 0,050$ ) entre todas as variáveis, indicando que as diferentes componentes se influenciam mutuamente como era expectável. As ligações significativas mais fortes observam-se de forma positiva entre as variáveis de força dos MINF e MSUP, força dos MINF e resistência cardiorrespiratória e de forma negativa entre a força dos MINF e a prova de sentado, caminhar 2,44 m e entre esta última e a resistência cardiorrespiratória. Estes resultados indicam que a força dos membros, a resistência cardiorrespiratória e a agilidade e equilíbrio dinâmico são as variáveis de ApFF com maiores influências mútuas.

Em relação às associações entre as medidas de ApFF e nível de AF as correlações mais significativas ( $p\leq 0,050$ ) e moderadas encontram-se entre a capacidade cardiorrespiratória e todas as componentes da AF, excluindo o tempo semanal sentado. Assim se depreende que níveis mais elevados de resistência cardiorrespiratória estão associados a maiores níveis de AF e vice-versa.

De resto, observam-se correlações significativas ( $p\leq 0,050$ ) moderadas positivas entre as variáveis força dos MINF e AF vigorosa, força dos MINF e AF total, força dos MSUP e AF vigorosa e a força dos MSUP e a AF total. Estes resultados indicam que indivíduos que possuem níveis de AF vigorosa e AF total mais elevados têm maior probabilidade de possuir maior valor na força de membros e vice-versa. Apesar de a AF moderada ser a maior representativa no nível de AF da amostra, é a AF vigorosa que apresenta maior ligação com os componentes da ApFF. Estes resultados eram esperados, pois a AF de intensidade moderada e vigorosa é aquela que condiciona melhor efeito a nível da saúde e função (Swedish National Institute of Public Health, 2010).

Em relação às correlações entre as componentes da AF semanal obteve-se correlação significativa, positiva e muito forte ( $r=0,831$ ) entre os níveis de AF moderada e o nível de AF total, o que indica que a AF moderada é o que mais contribui para o nível de AF

desta amostra. A AF vigorosa e a caminhada apresentam correlações significativas fortes e positivas com a AF total como era expectável.

O tempo sentado apenas obteve correlações significativas ( $p \leq 0,050$ ) negativas e fracas com a AF moderada e AF total, indicando que maiores níveis de tempo sentado semanal estão associados a menor nível de AF moderada e AF total.

Da análise das correlações entre as diferentes dimensões da QVRS e o IMC, os resultados demonstraram que este último não demonstrou ter qualquer associação significativa com a QVRS. Este resultado é comparável ao do estudo de Wanderley et al. (2011) onde se determina que as associações entre as dimensões FF, DF e VT são independentes do IMC.

A variável idade apenas obteve correlações significativas ( $p \leq 0,050$ ), fracas e positivas com as dimensões FS e DE. No entanto, era expectável que fossem obtidos valores de correlação negativos com as dimensões da componente física, uma vez que segundo o estudo de Ferreira et al. (2012) é referido que esses valores decrescem à medida que os indivíduos se tornam mais velhos ( $p < 0,001$ ). Neste estudo, a correlação com as dimensões FS e DE demonstra que o aumento da idade está associada ao aumento das pontuações nessas dimensões. No entanto, o estudo de Ferreira et al. (2012) refere que a componente mental não apresenta diferenças nos vários grupos etários, sendo apenas relevante para a componente física. Estes resultados podem dever-se, em parte, pelos indivíduos da amostra viverem em zonas rurais, estarem sujeitos a menos fatores de stress e mais próximos da comunidade, o que pode favorecer a FS e DE dos mesmos. De fato, um estudo realizado por (Ferreira, 2009), usando o instrumento WHOQOL-Bref, determinou que idosos residentes em meio rural revelaram melhor qualidade de vida no que concerne ao domínio relações sociais. Por sua vez, Anes, Fernandes, Antão, Magalhães, & Geraldes (2012) usaram o MOS SF-36 para comparar a QVRS em idosos em contexto urbano e rural, tendo determinado que os últimos apresentam pontuações superiores tanto na componente física como mental. Por último Beltrame, Cader, Cordazzo, & Dantas (2012) observaram que os idosos residentes em meio rural apresentam melhores pontuações nos aspetos sociais que idosos residentes em meio urbano.

As correlações entre as dimensões da QVRS e as restantes variáveis independentes (ApFF e AF semanal) demonstraram que as pontuações das dimensões estudadas possuem associação com os níveis de ApFF e AF semanal dos indivíduos. Este pressuposto é de resto assumido por alguns autores que referem que a forma como os indivíduos relatam alguns aspetos da sua qualidade de vida está diretamente

relacionada tanto com os níveis de ApF como com os níveis de AF (Wanderley et al., 2011). No estudo de Hörder et al. (2013) os testes de aptidão física usados correlacionaram-se embora de forma moderada com todas as dimensões do MOS SF-36.

Ainda a referir que, neste estudo, o sentido das referidas associações demonstra uma correlação significativa ( $p \leq 0,050$ ) e positiva entre variáveis o que demonstra que níveis mais elevados de ApFF e AF estão relacionados com o aumento da QVRS dos indivíduos nas dimensões estudadas, o que confirma uma das hipóteses ( $H_2$ ) inicialmente propostas. Este pressuposto é na generalidade suportado na literatura, uma vez existe a evidência que níveis mais elevados de AF estão relacionados com melhor QVRS (Anokye, Trueman, Green, Pavey, & Taylor, 2012; Vagetti et al., 2014; Balboa-Castillo et al., 2011; Acree et al., 2006). Estes resultados estão ainda de acordo com o estudo realizado em idosos por Olivares et al. (2011) que determinou associações entre baixos níveis de ApF e menores pontuações de QVRS, nomeadamente nos componentes físicos. O estudo de Hörder et al. (2013) demonstra que os indivíduos com maior ApFRS obtêm melhores pontuações nas escalas de perceção da QVRS e por sua vez, Vagetti et al. (2014) relatam que grupos de indivíduos com nível de AF superior revelaram obter melhores pontuações nas dimensões da QVRS.

As dimensões do componente físico da QVRS são as que obtiveram correlações significativas, mais frequentes e elevadas com as variáveis de ApFF e AF. As dimensões FS, DE e SM obtiveram correlações menos frequentes e importantes com as mesmas. Este resultado está de acordo com uma das hipóteses colocadas inicialmente ( $H_3$ ), uma vez que era esperado obter-se maior correlação entre os construtos de ApFF e AF com as dimensões do componente físico do questionário MOS SF-36v2.

Também no estudo de Takata et al. (2010), onde foram analisadas as associações entre a QVRS (analisada com o MOS SF-12) e medidas de ApFRS em indivíduos idosos, as dimensões da componente física como a FF, DF, DC obtiveram associação mais consistente com as medidas de ApF do que as dimensões da componente mental (DE, SM). As dimensões SG, VT e FS também apresentaram associações com os níveis de ApF, embora de forma menos significativa. Olivares, Gusi, Prieto, & Hernandez-Mocholi (2011) determinaram fortes associações entre os resultados dos testes de ApF e a componente física da QVRS dos indivíduos e uma associação fraca com as dimensões da componente mental. Wanderley et al. (2011) estabeleceram

que, em geral, os indivíduos idosos com maior nível de ApF e AF têm o dobro das probabilidades de obter pontuações mais altas nas dimensões FF, DF e VT, do que indivíduos menos ativos e com menores níveis de ApF. De resto, estes autores referem não ter obtido associações significativas entre as dimensões de DC, SG, FS e DE com as medidas de ApF e o nível de AF de idosos.

As variáveis independentes de ApFF e AF que obtiveram correlações mais frequentes e mais significativas ( $p \leq 0,050$ ) com as dimensões da QVRS dos indivíduos (por ordem decrescente) foram a força dos MSUP que se relacionou positivamente com todas as dimensões da QVRS de forma moderada, excluindo a correlação fraca com a FS, a resistência cardiorrespiratória, destacando-se a correlação forte com a FF e associações moderadas com as restantes, excluindo a FS, a força dos MINF que obteve correlações significativas moderadas e positivas com todas as dimensões da QVRS, excluindo a FS e finalmente a agilidade e equilíbrio dinâmico que obteve correlações moderadas com todas as dimensões da QVRS, excluindo mais uma vez a FS. A AF total semanal demonstrou ser a variável que seguidamente obteve maior frequência de correlações significativas com as dimensões da QVRS. Obtiveram-se correlações moderadas com todas as dimensões, excluindo a FS e DE. Seguem-se as variáveis de tempo de caminhada semanal que obteve correlações moderadas positivas com as dimensões FF, DC, SG, VT e DE e fracas com a FS e SM e por último a AF vigorosa que obteve correlações significativas moderadas apenas com as dimensões FF, DF, DC, SG e VT e fracas com a SM, não havendo associações com as dimensões FS, DE e SM.

Na generalidade estes resultados estão de acordo com o estudo de Garatachea et al. (2009), que teve como objetivo perceber a correlação entre a ApFF (com a aplicação do TAFFI), a AF e o bem-estar de indivíduos com idades entre 60 e 89 anos. Os resultados revelaram que a força muscular dos MINF e MSUP, a resistência cardiorrespiratória, a agilidade e equilíbrio dinâmico, o auto-reportado nível de gasto energético semanal e o nível de AF total se correlacionaram significativamente com o bem-estar material e subjetivo dos indivíduos. No estudo de Hörder et al. (2013) a duração semanal da atividade caminhada correlacionou-se positivamente com todas as dimensões do MOS SF-36, exceto nas dimensões SM e DE.

De resto, neste estudo, a AF moderada e o tempo sentado foram as variáveis com menor número de correlações significativas com a percepção de QVRS, sendo que a primeira obteve correlação significativa moderada e positiva com a FF e a segunda correlação moderada negativa com a FF.

Embora a AF moderada e o tempo sentado não apresentem correlações fortes com maior número de dimensões da QVRS, no estudo de Balboa-Castillo et al. (2011) níveis superiores de AF de lazer demonstraram uma ligação linear positiva com as dimensões FF, DF, DC, VT, FS, DE e SM. A diminuição do tempo semanal sentado esteve associada com melhorias a longo termo na QVRS em idosos (Balboa-Castillo et al., 2011). O estudo levado a cabo por Acree et al. (2006), em 112 idosos com idades entre os 60 e 89 anos, demonstrou que os indivíduos que participavam em AF de intensidade moderada pelo menos uma vez por semana possuíam valores mais elevados nas dimensões do MOS SF-36, especialmente nas dimensões relacionadas com a componente física (FF, DF, DC, SG). Por sua vez, Vagetti et al. (2014) determinaram que indivíduos com níveis de AF moderados e elevados revelaram maiores pontuações na função da mobilidade.

Importa ainda dizer que a análise das associações entre as variáveis na literatura disponível nem sempre é linear, pois a literatura é heterogénea no que concerne às associações entre a AF e as diferentes dimensões da QVRS, sobretudo devido aos diferentes métodos de avaliação das duas variáveis (Olivares et al., 2011).

De resto, a revisão da literatura realizada por Vagetti et al. (2014), no âmbito do estudo das relações entre as variáveis deste trabalho, determinou fortes associações entre o nível de AF e a capacidade funcional (100%), autonomia pessoal (100%), saúde mental (75%), vitalidade (75%) e domínio psicológico (60%). O mesmo estudo determinou associações moderadas entre o nível de AF e o domínio físico (55,6%), relações sociais (40%), desempenho emocional (50%), saúde geral (50%) e dor corporal (50%). Segundo estes autores, as associações enunciadas sugerem que a AF promove a independência funcional assim como aspetos mentais da QVRS. Estas associações podem estar relacionadas com o fato da AF fomentar o desempenho físico pela promoção da capacidade funcional e saúde mental, fatores essenciais para a autonomia dos indivíduos. Estas mudanças positivas podem induzir um aumento da QVRS dos indivíduos (Vagetti et al., 2014).

Da análise do modelo de regressão múltipla realizado pode verificar-se que as dimensões do componente físico da perceção de QVRS são aquelas que obtiveram uma relação linear de maior qualidade com as variáveis independentes.

As dimensões FF, a DC, a VT e o DF foram as dimensões que obtiveram modelos ajustados de maior qualidade e cuja variância pode ser explicada de forma mais adequada pelas variáveis independentes. Os preditores de ApFF e AF semanal explicam, entre 24% e 43% da variância das pontuações das referidas dimensões.

Este resultado está de acordo com uma das hipóteses definida inicialmente ( $H_4$ ) onde se esperava que as variáveis de ApFF e AF tivessem um efeito preditor moderado sobre as dimensões da QVRS. De fato, Olivares et al. (2011) referem que a performance de determinados testes de aptidão física pode prever a percepção de QVRS na população idosa, especialmente na componente física.

Os preditores força dos MSUP (teste de flexão de antebraço) e resistência cardiorrespiratória (teste de caminhar 6 minutos) são os mais frequentemente incluídos nos modelos de regressão stepwise. A resistência cardiorrespiratória é a variável com maior valor preditor na variação do comportamento das dimensões FF, DF, VT e FS.

De fato, a literatura suporta a evidência que o déficit na força muscular é preditor da incapacidade funcional e risco de mortalidade na população idosa, o que inevitavelmente tem consequências para a QVRS dos indivíduos (Chodzko-Zajko et al., 2009). O declínio da força muscular pode produzir efeitos devastadores na capacidade de desempenho das AVD, principalmente em atividades de deslocação como subir/descer escadas, levantar da posição sentada ou na marcha. A força dos MSUP é mais importante em atividades domésticas e de auto-cuidado (Rikli & Jones, 2008). No estudo realizado por Dionne, Ades, & Poehlman (2003) determinou-se que a aptidão cardiorrespiratória é um dos fatores fundamentais para a QVRS dos idosos, sendo que esse efeito foi superior quando comparado com a participação em AF.

No modelo de regressão realizado, o comportamento da dimensão FF é explicado em 44% pelo conjunto resistência cardiorrespiratória, força dos MSUP e tempo semanal sentado, sendo a resistência cardiorrespiratória a maior contribuinte para a variação da dimensão FF. Importa aqui referir que, na análise das correlações, o tempo semanal sentado era a variável que possuía correlação moderada com a FF. No entanto, neste modelo, demonstrou ser preditor na sua variação. De fato, no estudo de Balboa-Castillo et al. (2011) o aumento dos níveis de tempo sentado (atividade sedentária) demonstrou uma relação inversa com as pontuações nas escalas de FF, DF, DC, VT, FS e SM. A literatura suporta ainda a evidência que o atual estilo de vida sedentário contribui para a incidência, prevalência e perda da função e independência (Paterson et al., 2007).

A variância da dimensão DF pode ser predita pelo conjunto de variáveis resistência cardiorrespiratória e flexibilidade dos MSUP em 24%, sendo a resistência cardiorrespiratória a mais significativa nesta relação linear.

A resistência cardiorrespiratória, a força dos MSUP, a flexibilidade dos MSUP e o nível de caminhada semanal explicam em 28% a percepção de DC dos indivíduos, sendo a flexibilidade dos MSUP aquela que mais se evidencia na explicação desta variância. Apesar de a variável flexibilidade não ter obtido correlações fortes com as dimensões de QVRS, neste modelo apresenta o maior valor preditor na DC. Este resultado pode ser explicado, uma vez que a flexibilidade tem um grande impacto na realização das AVD, sendo que a sua diminuição está associada ao aumento do risco de queda, lesão e dor (Chodzko-Zajko et al., 2009).

A variação da dimensão SG pode ser explicada pela AF total e pela força dos MSUP somente em cerca de 16%, sendo a AF total a mais preditora desta dimensão.

A resistência cardiorrespiratória e a força dos MSUP explicam em 26% o comportamento da dimensão VT, sendo mais uma vez a resistência cardiorrespiratória a mais influente nessa variação.

O comportamento da variância da dimensão FS explica-se em cerca de 14% pelos preditores resistência cardiorrespiratória e pela idade, sendo a primeira a mais determinante nesse comportamento.

O conjunto de variáveis força dos MSUP, idade e agilidade e equilíbrio dinâmico explicam em 22% o comportamento da dimensão DE, sendo a idade a mais determinante nessa relação. De referir que as dimensões FS e DE foram as únicas onde a idade foi preditora.

Por último a dimensão SM obteve uma relação linear com a força dos MSUP, sendo explicada apenas em 8% por esta variável independente.

Apesar de serem utilizados outros testes de ApF, estes resultados estão parcialmente de acordo com Takata et al. (2010), pois neste estudo realizado com idosos, os testes de ApF que obtiveram relação mais consistente com as dimensões da QVRS, foram os testes de força dos extensores dos membros inferiores, a velocidade de marcha e o teste de step, sendo que estes últimos podem ser comparáveis ao teste de agilidade e equilíbrio dinâmico e teste de resistência cardiorrespiratória deste estudo. Por sua vez, Olivares et al. (2011), demonstraram que o teste time-up-and-go e o teste de marcha de 6 minutos foram os melhores preditores da QVRS o que, segundo os autores, se justifica por estarem relacionados com atividades de mobilidade. No estudo de Hörder et al. (2013) o teste de velocidade máxima da marcha foi o teste que obteve relações mais lineares com as dimensões de FF e VT.

Este estudo pretendeu demonstrar as correlações entre os componentes de ApFF e AF semanal e a sua influência no comportamento da variação das pontuações da QVRS. Estes resultados demonstram que, para além de uma inter-relação entre os diferentes componentes do mesmo construto, a ApFF e AF semanal exercem uma influência na forma como os indivíduos percebem a sua QVRS, principalmente a nível do componente físico.

Os resultados obtidos ajudam a definir as determinantes mais relevantes a incluir no desenvolvimento de programas preventivos e reabilitadores para a maximização da QVRS de idosos, assim como ajudam a prever a percepção de QVRS a partir do conhecimento prévio dessas determinantes. Assim, conhecendo a influência que cada uma destas relações tem na QVRS do idoso, o Fisioterapeuta deve determinar os aspetos mais prejudicados e implementar programas específicos às necessidades de cada indivíduo.

Apesar de ter sido realizado esforço máximo para assegurar o rigor metodológico nos procedimentos deste estudo, reconhecem-se as seguintes limitações:

- A impossibilidade de aceder a um maior número de indivíduos para a constituição da amostra;
- A predominância de indivíduos do sexo feminino sobre os de sexo masculino;
- A impossibilidade de testar os modelos de regressão separadamente, no género feminino e masculino, que poderiam ter dado preditores diferentes;
- Pode considerar-se que a amostra é não representativa da população, pois a maioria dos indivíduos avaliados da amostra provinham de lugares rurais;
- Não foram incluídas para a análise a presença de outras condições de saúde crónicas, que influenciam os construtos analisados;
- O método de avaliação da AF foi auto-reportado e não objetivo, pelo que possui uma ampla subjectividade: A atribuição do tempo de realização semanal para cada tipo de atividade é influenciada pela auto-percepção de intensidade em cada tipo de atividade, o que é influenciado pela sua aptidão física;
- Dadas as dificuldades de leitura e escrita de alguns indivíduos o preenchimento dos questionários foi em grande parte realizado por entrevista o que pode desde logo ter condicionado as respostas.

## 6. CONCLUSÕES

O envelhecimento da população traz preocupantes questões de âmbito sociodemográfico e económico à sociedade atual.

Em oposição a um conceito meramente biológico onde se enfatiza o inevitável declínio funcional, o envelhecimento pode ser visto como uma fase da vida em que os indivíduos têm o direito de aceder a conhecimento acerca da sua saúde e a oportunidade de assumir a sua individualidade e um papel ativo nesse processo, realizando escolhas por estilos de vida mais adequadas e diminuindo o impacto do envelhecimento nas suas vidas.

Assim como conclusões neste estudo podem referir-se:

- Os resultados da amostra relativamente à ApFF, ao nível de AF semanal e à perceção de QVRS demonstraram possuir um efeito de género. Estas diferenças devem ser consideradas pelo fisioterapeuta quando elabora programas de AF e exercício de forma a atender às especificidades de cada indivíduo;
- A ApFF e a AF são variáveis que se inter-relacionam. A AF influencia a ApFFRS, especialmente a AF vigorosa, contudo a ApFF é influenciada de forma mais significativa pela dinâmica das relações mútuas entre os seus componentes, pelo que se depreende que idosos que reportam maior nível de AF podem nem sempre apresentar maior nível de ApFF;
- A ApFF e a AF são conceitos importantes no processo de envelhecimento ativo e na manutenção da QVRS dos idosos. Com este estudo, foi demonstrado que estas variáveis apresentam associações moderadas com a forma como os indivíduos vêm a sua saúde, principalmente pela influência que as mesmas exercem nas dimensões do componente físico. Assim, níveis mais elevados de ApFF e AF demonstraram estar associados significativamente a um aumento da perceção de QVRS, principalmente nos componentes FF, DF, DC, SG e VT;
- As variáveis idade, ApFF e AF explicam entre 8% a 44% da variância das pontuações obtidas nas dimensões de QVRS dos indivíduos;
- A força muscular dos MSUP e a resistência cardiorrespiratória foram as variáveis mais frequentemente incluídas como preditores nos modelos de regressão linear, sendo que a resistência cardiorrespiratória é a variável que apresenta maior valor preditor na maioria das dimensões da QVRS. As dimensões FF, a DC, a VT e o DF foram as dimensões cujo comportamento

pode ser explicado de forma mais adequada pelos construtos analisados. A AF, apesar de apresentar associações importante e significativas com as dimensões da QVRS possui um papel preditor menos importante que as medidas de ApFF;

Pelos resultados obtidos neste estudo pode dizer-se que, no sentido de promover a QVRS entre os idosos, existe a necessidade de promover programas de educação e prevenção em saúde que encorajem um modo de vida onde a ApFF e a realização de AF é valorizada e integrada. As associações observadas devem ser tomadas em conta no desenvolvimento de estratégias preventivas e promotoras da saúde e funcionalidade das pessoas idosas.

Pela importância que as variáveis apresentam na QVRS dos idosos, o fisioterapeuta, como profissional de saúde, tem um papel importante, uma vez que conhecendo as determinantes da capacidade funcional e mobilidade dos idosos deve, na sua atuação, enfatizar a realização do potencial físico do indivíduo e independência na realização das AVD, demonstrando a sua responsabilização por um processo de envelhecimento bem sucedido.

Este trabalho ajudou sobretudo a compreender que o construto de QVRS é amplo e subjetivo e que ganha cada vez mais importância dado o aumento da longevidade dos indivíduos. No final deste trabalho, conclui-se que a ApFF e a AF são de extrema importância da QVRS da população idosa, permanecendo, no entanto a questão se são consequências ou determinantes da mesma.

Na medida de desenvolver programas de AF para idosos pensa-se que seria importante realizar mais estudos de intervenção onde se conseguisse perceber mais claramente a melhor relação dose-resposta entre a AF e a QVRS. Pela literatura consultada, percebe-se que ainda existem algumas inconsistências acerca do tipo, frequência e intensidade da AF necessária a produzir melhorias na percepção de QVRS da população idosa.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acree, L. S., Longfors, J., Fjeldstad, A. S., Fjeldstad, C., Schank, B., Nickel, K. J., ... Gardner, A. W. (2006). Physical activity is related to quality of life in older adults. *Health Qual Life Outcomes*, 4, 37. doi:10.1186/1477-7525-4-37
- ACSM. (2008). *ACSM'S Health-related Physical Fitness Assessment Manual*. (G. Dwyer, S. Davis, N. I.Pire, & W. Thompson, Eds.) (2nd Editio.). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins. doi:10.1017/CBO9780511761577.001
- ACSM. (2013). *ACSM'S Guidelines for exercise testing and prescription*. (L. S. Pescatello, R. Arena, D. Riebe, & P. D. Thompson, Eds.) (9th ed.). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
- Adams, K., O'Shea, P., & O'Shea, K. L. (2000). Aging : Its Effects on Strength , Power , Flexibility , and Bone Density, *21*(2), 65–77.
- Alves, L. C., Leite, I. da C., & Machado, C. J. (2010). Factors associated with functional disability of elderly in Brazil: a multilevel analysis. *Revista de Saude Publica*, 44(3), 468–478. doi:10.1590/S0034-89102010005000009
- Anes, E., Fernandes, A., Antão, C., Magalhães, C., & Geraldés, M. (2012). Comparação da qualidade de Vida de idosos residentes em meio rural e urbano. *Dilemas Atuais E Desafios Futuros \ I Congresso de Cuidados Continuados Da Unidade de Longa Duração E Manutenção de Santa Maria Maior*, 170–177.
- Anokye, N. K., Trueman, P., Green, C., Pavey, T. G., & Taylor, R. S. (2012). Physical activity and health related quality of life. *BMC Public Health*, 12(1), 624. doi:10.1186/1471-2458-12-624
- Araújo, D. S. M. S., & Araújo, C. G. S. de. (2000). Aptidão física , saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. *Rev. Brasileira Medicina Do Esporte*, 6(5), 194–203.
- ATS. (2002). American Thoracic Society ATS Statement : Guidelines for the Six-Minute Walk Test, *166*, 111–117. doi:10.1164/rccm.166/1/111
- Balboa-Castillo, T., León-Muñoz, L. M., Graciani, A., Rodriguez-Artalejo, F., & Guallar-Castillón, P. (2011). Longitudinal association of physical activity and sedentary behavior during leisure time with health-related quality of life in community-dwelling older adults. *Health Qual Life Outcomes*, 9, 47. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21708011>
- Baptista, F., & Sardinha, L. (2005). *Avaliação da Aptidão Física e do Equilíbrio de Pessoas Idosas - Baterias de Fullerton* (FMH.). Lisboa.
- Barnes, D. E., Yaffe, K., Satariano, W. a, & Tager, I. B. (2003). A longitudinal study of cardiorespiratory fitness and cognitive function in healthy older adults. *J Am*

- Geriatr.Soc.*, 51(4), 459–465. doi:10.1046/j.1532-5415.2003.51153.x
- Batista, F., Silva, A. M., Marques, E., Mota, J., Santos, R., Vale, S., ... Moreira, H. (2011). *Livro Verde da Aptidão Física* (Instituto .). Lisboa.
- Beltrame, V., Cader, S. A., Cordazzo, F., & Dantas, E. H. M. (2012). Qualidade de vida de idosos da área urbana e rural do município de Concórdia, SC. *Revista Brasileira de Geriatria E Gerontologia*, 15(January), 223–232. doi:10.1590/S1809-98232012000200005
- Biehl-Printes, C., Teixeira, D., Costa, A., Pinheiro, V., Sousa, P., Cruz, J., & Tomas-Carus, P. (2015). Um estudo comparativo da aptidão física funcional e percepção da qualidade de vida entre idosos frequentadores e não-frequentadores de Universidade Sénior. *Revista Envelhecimento E Inovação*, 4.
- Buchner, D. M. (1997). Preserving mobility in older adults. *The Western Journal of Medicine*, 167(4), 258–64. Retrieved from <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1304541&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Camara, F. M., Gerez, A. G., Miranda, M. L. de J., & Velardi, M. (2008). Capacidade funcional do idoso: formas de avaliação e tendências. *Acta Fisiatr*, 15(4), 249–256.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131. doi:10.2307/20056429
- CEISUC. (2016a). Repositório de Instrumentos de Medição e Avaliação em Saúde: Functional Status Questionnaire. Retrieved September 26, 2016, from <http://rimas.uc.pt/instrumentos/27/>
- CEISUC. (2016b). Repositório de Instrumentos de Medição e Avaliação em Saúde: Nottingham Health Profile. Retrieved September 26, 2016, from <http://rimas.uc.pt/instrumentos/54/>
- CEISUC. (2016c). Repositório de Instrumentos de Medição e Avaliação em Saúde: WHOQOL - Bref. Retrieved September 26, 2016, from <http://rimas.uc.pt/instrumentos/100/>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2000). *Measuring healthy days. Population Assessment of Health-Related Quality of Life. Health Care.*
- Charlier, R., Mertens, E., Lefevre, J., & Thomis, M. (2015). Muscle mass and muscle function over the adult life span: A cross-sectional study in Flemish adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 61(2), 161–167. doi:10.1016/j.archger.2015.06.009
- Chodzko-Zajko, W. J., Proctor, D. N., Fiatarone Singh, M. a, Minson, C. T., Nigg, C. R., Salem, G. J., & Skinner, J. S. (2009). American College of Sports Medicine

- position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(7), 1510–30.  
doi:10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c
- Corbin, C. B. (1991). A Multidimensional Hierarchical Model of Physical Fitness : A Basis for Integration and Collaboration. *Quest*, 43(1967), 296–306.
- Corrente, J. E., Vecchia, R. D., Ruiz, T., & Bocchi, S. C. (2005). Qualidade de vida na terceira idade : um conceito subjetivo. *Rev Bras Epidemiol*, 8(3), 246–252.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., ... Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1381–95. doi:10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB
- Cress, M. E., Buchner, D. M., Prohaska, T., Rimmer, J., Brown, M., MacEra, C., ... Chodzko-Zajko, W. (2006). Best practices for physical activity programs and behavior counseling in older adult populations. *European Review of Aging and Physical Activity*, 3(1), 34–42. doi:10.1007/s11556-006-0003-9
- Cress, M. E., Buchner, D. M., Questad, K. A., Esselman, P. C., DeLateur, B. J., & Schwartz, R. S. (1996). Continuous-scale physical functional performance in healthy older adults: a validation study. *Arch Phys Med Rehabil*, 77(12), 1243–1250. doi:10.1016/S0003-9993(96)90187-2
- Dionne, I. J., Ades, P. A., & Poehlman, E. T. (2003). Impact of cardiovascular fitness and physical activity level on health outcomes in older persons. *Mechanisms of Ageing and Development*, 124(3), 259–267. doi:10.1016/S0047-6374(02)00193-8
- Etsuko, T., Helena, M., Benício, D. A., Dias, R., Latorre, D. O., & Roberto, L. (2003). Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos Determinant factors of functional status among the elderly, 37(1), 40–48.
- European Commission. (2015). *The 2015 Ageing Report - Economic and budgetary projections for the 28 EU Member States (2013-2060)* (Vol. 3217). Brussels: Publications Office of the European Union. doi:10.2765/877631
- Ferreira, A. (2009). *a Qualidade De Vida Em Idosos Em Diferentes Contextos Habitacionais: a Perspectiva Do Próprio E Do Seu Cuidador*.
- Ferreira, P. L. (2000a). Criação da Versão Portuguesa do MOS SF-36; Parte I - adaptação cultural e linguística. *Acta Médica Portuguesa*, 13, 33–66.
- Ferreira, P. L. (2000b). Criação da Versão Portuguesa do MOS SF-36; parte II - testes de validação. *Acta Médica Portuguesa*, 13, 119–127.
- Ferreira, P. L., & Ferreira, L. de N. e. (2006). A medição de preferências em saúde na população portuguesa, 24, 5–14.

- Ferreira, P. L., Noronha Ferreira, L., & Nobre Pereira, L. (2012). Medidas sumário física e mental de estado de saúde para a população portuguesa. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 30(2), 163–171. doi:10.1016/j.rpsp.2012.12.007
- Gabriel, Z., Dykes, J., Bowling, A., Evans, O., Fleissig, A., Dowding, L. M., ... Sutton, S. (2003). Let'S Ask Them: a National Survey of Definitions of Quality of Life and Its Enhancement Among People Aged 65 and Over. *The International Journal of Aging and Human Development*, 56(4), 269–306. doi:10.2190/BF8G-5J8L-YTRF-6404
- Garatachea, N., Molinero, O., Mart??nez-Garc??a, R., Jim??nez-Jim??nez, R., Gonz??lez-Gallego, J., & M??rquez, S. (2009). Feelings of well being in elderly people: Relationship to physical activity and physical function. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 48(3), 306–312. doi:10.1016/j.archger.2008.02.010
- Garber, C. E., Greaney, M. L., Riebe, D., Nigg, C. R., Burbank, P. a, & Clark, P. G. (2010). Physical and mental health-related correlates of physical function in community dwelling older adults: a cross sectional study. *BMC Geriatrics*, 10, 6. doi:10.1186/1471-2318-10-6
- Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Glynn, R. J., Berkman, L. F., Blazer, D. G., ... Wallace, R. B. (1994). A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of Gerontology*. doi:10.1093/geronj/49.2.M85
- Halaweh, H., Willen, C., Grimby-Ekman, A., & Svantesson, U. (2015). Physical Activity and Health-Related Quality of Life Among Community Dwelling Elderly. *Journal of Clinical Medicine Research*, 7(11), 845–52. doi:10.14740/jocmr2307w
- Harvey, J. A., Chastin, S. F. M., & Skelton, D. A. (2013). Prevalence of sedentary behavior in older adults: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(12), 6645–6661. doi:10.3390/ijerph10126645
- Holland, G. J., Tanaka, K., Shigematsu, R., & Nakagaichi, M. (2002). Flexibility and physical functions of older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 10, 169–206.
- Hörder, H., Skoog, I., & Frändin, K. (2013). Health-related quality of life in relation to walking habits and fitness: A population-based study of 75-year-olds. *Quality of Life Research*, 22(6), 1213–1223. doi:10.1007/s11136-012-0267-7
- Huber, A., Santos, S. S. C., & Pelzer, M. T. (2010). O idoso institucionalizado : avaliação da capacidade funcional e aptidão física. *Cad. Saúde Pública*, 26(9), 1738–1746.
- Hunt, S. M., McKenna, S. P., McEwen, J., Backett, E. M., Williams, J., & Papp, E.

- (1980). A quantitative approach to perceived health status: a validation study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 34(4), 281–6. doi:10.1136/jech.34.4.281
- INE, I. P. (2012). *Censos 2011 Resultados Definitivos - Portugal*. Lisboa-Portugal: Instituto Nacional de Estatística, I.P.
- INE I.P. (2011). *Censos 2011 - Resultados Provisórios*. Lisboa-Portugal.
- INE, & PORDATA. (2015). Índice de Dependência de Idosos nos Municípios. Retrieved from <http://www.pordata.pt/Municipios/Índice+de+dependência+de+idosos-461>
- IPAQ. (2005). Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire ( IPAQ ) – Short and Long Forms, (November), 1–15.
- Jette, A. M., Davies, A. R., Cleary, P. D., Calkins, D. R., Rubenstein, L. V, Fink, A., ... Delbanco, T. L. (1986). The Functional Status Questionnaire : Reliability and Validity When Used in Primary Care. *Journal of General Medicine*, 1, 143–149.
- Jones, C. J., & Rikli, R. E. (2002). Measuring functional fitness of older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, (April), 24–30.
- Katz, M. (1999). *Multivariable Analysis: A Practical Guide for Clinicians and Public Health Researchers* (1st ed.). New york: Cambridge University Press.
- Kell, R. T., Bell, G., & Quinney, A. (2001). Musculoskeletal Fitness, Health Outcomes and Quality of Life. *Sports Medicine*, 31(12), 863–873. doi:10.2165/00007256-200131120-00003
- Kowalski, K., Rhodes, R., Naylor, P.-J., Tuokko, H., & MacDonald, S. (2012). Direct and indirect measurement of physical activity in older adults: a systematic review of the literature. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 148. doi:10.1186/1479-5868-9-148
- Lacourt, M. X., & Marini, L. Li. (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*, 114–121.
- Laguardia, J., Campos, M. R., Travassos, C., Najar, A. L., Anjos, L. A. dos, & Vasconcellos, M. M. (2013). Dados normativos brasileiros do questionário Short Form-36 Brazilian normative data for the Short Form 36 questionnaire , version 2. *Rev Bras Epidemiol*, 16(4), 889–897. doi:10.1590/S1415-790X2013000400009
- Lee, M. S., & Tanaka, K. (1997). Significance of health fitness appraisal in an aging society. *Journal of Physiological Anthropology*, 16(4), 123–131.
- Marôco, J. (2011). *Análise estatística com o SPSS Statistics* (5ª ed.). Pero Pinheiro:

Report Number.

- Marques, E. a, Baptista, F., Santos, R., Vale, S., Santos, D. a, Silva, A. M., ... Sardinha, L. B. (2014). Normative functional fitness standards and trends of Portuguese older adults: cross-cultural comparisons. *Journal of Aging and Physical Activity*, 22(1), 126–37. doi:10.1123/japa.2012-0203
- Matsudo, S. M., Keihan, V., Matsudo, R., & Neto, T. L. (2000). Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. *Rev. Bras. Ciência E Movimento*, 8(4), 21–32.
- Matsudo, S. M., Rodrigues, V. K., & Neto, T. L. (2001). Atividade física e envelhecimento : aspectos epidemiológicos. *Rev Bras Medicina Esporte*, 7(1), 2–13.
- Molton, I. R., & Jensen, M. P. (2010). Aging and disability: Biopsychosocial perspectives. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 21(2), 253–265. doi:10.1016/j.pmr.2009.12.012
- Motl, R. W., & McAuley, E. (2010). Physical activity, disability, and quality of life in older adults. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 21(2), 299–308. doi:10.1016/j.pmr.2009.12.006
- Muenz, R. (2007). Aging and Demographic Change in European Societies : Main Trends and Alternative Policy Options, (0703).
- Nilsson, E. (2012). *Aspects of Health-Related Quality of Life*. Linköping University.
- Olivares, P. R., Gusi, N., Prieto, J., & Hernandez-Mocholi, M. a. (2011). Fitness and health-related quality of life dimensions in community-dwelling middle aged and older adults. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9(1), 117. doi:10.1186/1477-7525-9-117
- Pallant, J. (2002). *SPSS: Survival Manual. Training* (Third edit.). New york: Mc Graw Hill.
- Paterson, D. H., Jones, G. R., & Rice, C. L. (2007). Ageing and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults. *Applied Physiological Nutricional Metabolism*, 98 Suppl 2. doi:10.1139/H07-111
- People, H. (2010). Health-Related Quality of Life and Well-Being. *Foundation Health Measure Report*. Retrieved from [www.healthypeople.gov/2020/.../health-related-quality-of-life-well-being](http://www.healthypeople.gov/2020/.../health-related-quality-of-life-well-being)
- Pereira, M., Melo, C., Gameiro, S., & Canavarro, M. (2011). Estudos psicométricos da versão em Português Europeu do índice de qualidade de vida EUROHIS-QOL-8, 9(2), 109–123.
- Pinto, M. J. C. (2003). *Aptidão Física, Destreza Manual e Sensibilidade Proprioceptiva*

*no Idoso*. Faculdade de ciências do desporto e de educação física.

- Posner, J. D., McCully, K. K., Landsberg, L. A., Sands, L. P., Tycenski, P., Hofmann, M. T., ... Shaw, C. E. (1995). Physical Determinants of Independence in Mature Women. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 76(April), 373–380.
- Post, M. (2014). Definitions of Quality of Life: What Has Happened and How to Move On. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 20(3), 167–180.  
doi:10.1310/sci2003-167
- Pucci, G. C. M. F., Rech, C. R., Fermino, R. C., & Reis, R. S. (2012). Associação entre atividade física e qualidade de vida em adultos. *Revista de Saúde Pública*, 46(1), 166–179. doi:10.1590/S0034-89102012000100021
- Rabacow, F., Gomes, M., Marques, P., & Tânia, B. (2006). Questionnaires for measuring physical activity in the elderly, (January).
- Ribeiro, J. L., Mota, J., Carvalho, J., & Matos, M. G. de. (2006). Atividade física e qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes e não participantes em programas regulares de atividade física. *Revista Brasileira Educação Física Esp.*, 20(3), 219–225.
- Riita-Liisa, H. (1998). *Role of Physical Activity in Healthy Ageing*.
- Rikli, R. E. (2015). Reliability, Validity, and Methodological Issues in Assessing Physical Activity in Older Adults. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(sup2), 89–96. doi:10.1080/02701367.2000.11082791
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (1997). Assessing Physical Performance in Independent Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 5, 244–261.
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (1999a). 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. (1999b). Functional Fitness normative Scores for Community-Residing Older Adults, Ages 60-94. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7, 162–181.
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2008). *Teste de aptidão física para idosos* (1ª ed.). Manole.
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2013). Development and validation of criterion-referenced clinically relevant fitness standards for maintaining physical independence in later years. *The Gerontologist*, 53(2), 255–67. doi:10.1093/geront/gns071
- Rikli, R., & Jones, C. J. (2001). *Senior Fitness Test Manual*. (H. Kinetics, Ed.) (2nd ed.). Retrieved from  
[books.google.pt/books?id=NXfXxOFFOVwC&printsec=frontcover&dq=senior+fitness+test+manual&hl=pt-](https://books.google.pt/books?id=NXfXxOFFOVwC&printsec=frontcover&dq=senior+fitness+test+manual&hl=pt-)

PT&sa=X&ved=0CB4Q6AEwAGoVChMIn\_e276ewyAIVSBc-  
Ch2Obg8g#v=onepage&q=senior fitness test manual&f=false

- Sardinha, L. (2009). *Orientações da União Europeia para a actividade física - Políticas recomendadas para a promoção da saúde e do bem-estar* (Instituto.). Estrelas de papel.
- Sardinha, L. B., Santos, D. A., Marques, E. A., & Mota, J. (2015). Criterion-referenced fitness standards for predicting physical independence into later life. *Experimental Gerontology*, *61*, 142–146. doi:10.1016/j.exger.2014.12.012
- Schmidt, S., Mühlhan, H., & Power, M. (2006). The EUROHIS-QOL 8-item index: Psychometric results of a cross-cultural field study. *European Journal of Public Health*, *16*(4), 420–428. doi:10.1093/eurpub/cki155
- Schuttinga, J. A. (1995). Quality of life from a federal regulatory perspective. In *Quality of life in behavioral medicine research* (pp. 31–42). New Jersey: Erlbaum Associates. Retrieved from [https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=NRbhAQAQBAJ&oi=fnd&pg=PA31&dq=quality+of+life+from+a+federal+regulatory+perspective&ots=uXFW8AwGiK&sig=okyvLx-j0Ela9hhLbGk-Tp5UveY&redir\\_esc=y#v=onepage&q=quality of life from a federal regulatory perspective](https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=NRbhAQAQBAJ&oi=fnd&pg=PA31&dq=quality+of+life+from+a+federal+regulatory+perspective&ots=uXFW8AwGiK&sig=okyvLx-j0Ela9hhLbGk-Tp5UveY&redir_esc=y#v=onepage&q=quality+of+life+from+a+federal+regulatory+perspective)
- Seidi, E. M. F., & Zannon, C. M. L. da C. (2004). Qualidade de vida e saúde : aspectos conceituais e metodológicos Quality of life and health : conceptual and methodological issues. *Cadernos de Saúde Pública*, *20*(2), 580–588. doi:10.1590/S0102-311X2004000200027
- Serra, A., Canavarro, M., Simões, M., Pereira, M., Gameiro, S., Quartilho, M., ... Paredes, T. (2006). Estudos Psicométricos do Instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-100) para Português de Portugal. *Psiquiatria Clínica*.
- Shephard, R. J. (1995). Physical Activity, Fitness, and Health: The Current Consensus. *Quest*, *47*(3), 288 – 303. doi:10.1080/00336297.1995.10484158
- Shummay-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2003). *Controle Motor: Teoria e Aplicações Práticas*. (Manole, Ed.) (2nd ed.). Barueri.
- Skevington, S. M., Lotfy, M., & O’Connell, K. A. (2004). The World Health Organization’s WHOQOL-BREF quality of life assessment: Psychometric properties and results of the international field trial a Report from the WHOQOL Group. *Quality of Life Research*, *13*(2), 299–310. doi:10.1023/B:QURE.0000018486.91360.00
- Stathi, A., Fox, K. R., & Mckenna, J. (2002). Physical Activity and Dimensions of Subjective Well-Being in Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, *10*, 76–92.

- Strawbridge, W. J., Deleger, S., Roberts, R. E., & Kaplan, G. A. (2002). Physical activity reduces the risk of subsequent depression for older adults. *American Journal of Epidemiology*, *156*(4), 328–334. doi:10.1093/aje/kwf047
- Svantesson, U., Jones, J., Wolbert, K., & Alricsson, M. (2015). Impact of Physical Activity on the Self-Perceived Quality of Life in Non-Frail Older Adults. *Journal of Clinical Medicine Research*, *7*(8), 585–93. doi:10.14740/jocmr2021w
- Swedish National Institute of Public Health. (2010). *Physical Activity in the Prevention and Treatment of Disease* (2<sup>a</sup> ed.). Stockholm: Professional Associations for Physical Activity, Sweden. Retrieved from [http://journals.lww.com/acsm-msse/Abstract/1999/11001/Physical\\_activity\\_in\\_the\\_prevention\\_and\\_treatment.22.aspx](http://journals.lww.com/acsm-msse/Abstract/1999/11001/Physical_activity_in_the_prevention_and_treatment.22.aspx)
- Tak, E., Kuiper, R., Chorus, A., & Hopman-Rock, M. (2013). Prevention of onset and progression of basic ADL disability by physical activity in community dwelling older adults: A meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, *12*(1), 329–338. doi:10.1016/j.arr.2012.10.001
- Takata, Y., Ansai, T., Soh, I., Awano, S., Yoshitake, Y., Kimura, Y., ... Takehara, T. (2010). Quality of life and physical fitness in an 85-year-old population. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *50*(3), 272–276. doi:10.1016/j.archger.2009.04.005
- Teixeira-Salmela, L. F., Magalhães, L. de C., Souza, A. C., Lima, M. de C., Lima, R. C. M., & Goulart, F. (2004). Adaptação do Perfil de Saúde de Nottingham: um instrumento simples de avaliação da qualidade de vida. *Cadernos de Saúde Pública*, *20*(4), 905–914. doi:10.1590/S0102-311X2004000400004
- Vagetti, G., Filho, V. C. B., Moreira, N. B., Oliveira, V. de, Mazzardo, O., & Campos, W. de. (2014). Association between physical activity and quality of life in the elderly: a systematic review, 2000-2012 (Provisional abstract). *Revista Brasileira de Psiquiatria*, (2015 Issue 2), 12014014997. doi:10.1002/14651858
- Vilar, M. (2015). *Avaliação da Qualidade de Vida em Adultos Idosos: Estudos de adaptação, validação e normalização do WHOQOL-OLD para a população portuguesa*. Universidade de Coimbra.
- Wanderley, F. A. C., Silva, G., Marques, E., Oliveira, J., Mota, J., & Carvalho, J. (2011). Associations between objectively assessed physical activity levels and fitness and self-reported health-related quality of life in community-dwelling older adults. *Quality of Life Research*, *20*(9), 1371–1378. doi:10.1007/s11136-011-9875-x
- Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-Item Short Form Health Survey. *Medical Care*, *30*(6), 473.
- WHO. (1948). *Preamble of the Constitution of the World Health Organization - International Health Conference*. New York.

- WHO. (1999a). *Glossaire de la promotion de la santé*. Genève.
- WHO. (1999b). *Men Ageing And Health-Achieving health across the life span*. Geneva.
- WHO. (2002). *Active Ageing: A policy framework*. Madrid, Spain.
- WHO. (2003a). *Development of a common instrument for health surveys. EUROHIS: Developing common instruments for health surveys*. IOS Press.
- WHO. (2003b). *DIET, NUTRITION AND THE PREVENTION OF CHRONIC DISEASES. DIET, NUTRITION AND THE PREVENTION OF Chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation*. doi:0512-3054
- WHOQOL Group. (1995). The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, 41(10), 1403–1409. doi:10.1016/0277-9536(95)00112-K
- WHOQOL Group. (1997). WHOQOL Measuring Quality of Life. WHO. doi:10.5.12
- WHOQOL Group. (1998). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHOQOL Group. *Psychological Medicine*, 28, 551–558. doi:10.5.12
- World Health Organization. (2000). OBESITY : PREVENTING AND MANAGING THE GLOBAL EPIDEMIC Report of a.
- World Health Organization. (2010). *Global Recommendations on Physical activity for health*.

## **8. APÊNDICES**

## 8.1. Apêndice I – Consentimento informado



### FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO DO PARTICIPANTE

**TÍTULO:** Aptidão física, atividade física e qualidade de vida relacionada com a saúde de idosos

**Aluno de mestrado:** Fisioterapeuta Rita de Jesus Martins

**Orientador:** Prof. Dr. Rui Soles Gonçalves

Reconheço que os procedimentos de investigação envolvidos neste estudo e descritos em documento anexo me foram explicados e que responderam a todas as minhas questões. Os riscos potenciais de participar neste estudo foram-me devidamente explicados, bem como as vantagens da minha participação. Compreendo que tenho o direito de colocar qualquer questão sobre o estudo, a investigação ou os métodos utilizados. Asseguram-me que os dados recolhidos serão guardados de forma confidencial e que a minha identidade pessoal nunca será revelada. Sei igualmente que sou livre de abandonar a participação no estudo se assim o desejar, e sem que daí resultem danos para mim, atuais ou futuros.

Pelo presente documento, eu consinto em participar plenamente neste estudo.

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

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/201\_\_

## 8.2. Apêndice II – Documento de explicação do estudo



### DOCUMENTO DE EXPLICAÇÃO DO ESTUDO

Estudo realizado para elaboração de dissertação no âmbito do Curso de Mestrado em Fisioterapia, Especialização em Movimento Humano da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, do Instituto Politécnico de Coimbra.

**Título:** Aptidão física, atividade física e qualidade de vida relacionada com a saúde de Idosos

**Aluno de mestrado:** Fisioterapeuta Rita de Jesus Martins

**Orientador:** Prof. Dr. Rui Soares Gonçalves

#### OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo perceber as relações entre a aptidão física relacionada com a saúde, a atividade física e a qualidade de vida relacionada com a saúde de idosos com idade superior a 65 anos. Pretende-se igualmente perceber o modo como os diferentes componentes da aptidão física e o nível de atividade física semanal influenciam as diferentes dimensões da qualidade de vida relacionada com a saúde.

#### MÉTODO

Para a concretização deste estudo será pedido a cada participante o preenchimento prévio de um questionário baseado em questões de caracterização. Posteriormente cada participante deverá preencher dois instrumentos de medida, validados para a população portuguesa (International Physical Activity Questionnaire [IPAQ] e o Medical Outcomes Study [SF-36v2]) e será aplicada uma bateria de testes. Estes testes pretendem avaliar a estatura e peso corporal, para que seja calculado o índice de massa corporal. Será ainda aplicado o Teste de Aptidão Física Funcional para Idosos que compreende a realização de provas físicas pelo participante e onde serão avaliadas a força dos membros superiores (flexão de antebraço) e inferiores (levantar e sentar na cadeira), a flexibilidade dos membros superiores (alcançar atrás das costas) e inferiores (sentado e alcançar), a agilidade e equilíbrio dinâmico (sentado, caminhar 2,44 metros e voltar a sentar) e capacidade cardiorrespiratória (andar 6 minutos).



Será importante realçar a utilização de critérios rigorosos, uma vez que, tratando-se de um trabalho de investigação, todos os fatores que possam ter uma influência não desejada no estudo devem ser eliminados. Assim os participantes neste estudo serão avaliados separadamente e devem comprometer-se a:

- Usar roupa e calçado adequado no dia da avaliação;
- Trazer óculos caso necessitem para efeitos de preenchimento dos questionários;
- Não praticar atividades físicas vigorosas no dia anterior à bateria de testes;
- Ingerir uma refeição leve pelo menos uma hora antes da bateria de testes.

### **RISCOS POTENCIAIS**

Durante os testes serão respeitadas todas as normas de segurança pré-estabelecidas para a utilização dos equipamentos. A ocorrência improvável de desconforto muscular será semelhante ao sentido durante a prática de atividade física moderada.

### **VANTAGENS POTENCIAIS**

O participante será informado acerca do seu nível de atividade física semanal e nível de aptidão física nas componentes de força muscular dos membros superiores e inferiores, flexibilidade dos membros superiores e inferiores, agilidade e equilíbrio dinâmico e capacidade cardiorrespiratória. Os valores de aptidão física, para cada participante, nas diferentes dimensões poderão ser comparados aos valores padrão para a respetiva idade o que permitirá o aconselhamento de atividade física ajustada a cada situação possibilitando um melhor conhecimento e controlo da sua saúde.

### **CONFIDENCIALIDADE**

Todos os dados recolhidos durante o estudo serão tratados de forma confidencial. Os resultados de grupo serão apresentados posteriormente, mas o participante nunca será identificado de forma individual. Os resultados do grupo serão fornecidos a pedido dos interessados.

### **PARTICIPAÇÃO**

A escolha de participar no estudo é voluntária.

Para qualquer questão, contactar Rita de Jesus Martins, através do número de telemovel 938 626 708.

### 8.3. Apêndice III – Questionário de informação demográfica

Nº Ordem \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/201\_\_

#### APTIDÃO FÍSICA, ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA COM A SAÚDE DE IDOSOS

##### DADOS PESSOAIS

NOME COMPLETO: \_\_\_\_\_

MORADA: \_\_\_\_\_

CODIGO POSTAL: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ LOCALIDADE: \_\_\_\_\_

TELEFONE: \_\_\_\_\_ TELEMÓVEL: \_\_\_\_\_ E-MAIL: \_\_\_\_\_ @ \_\_\_\_\_

##### DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS

1. Qual o seu sexo?  1 Masculino  2 Feminino
2. Qual a sua idade? \_\_\_\_\_ anos
3. Qual a sua Raça ou etnia?  
 1 Branca  2 Negra  3 Asiática  
 4 Cigana  5 Outra. Qual? \_\_\_\_\_
4. Qual a sua profissão (se estiver desempregado/a ou reformado/a, escreva a sua última profissão)? \_\_\_\_\_
5. Qual a sua situação profissional?  
 1 Trabalhador por conta de outrem  2 Trabalhador familiar não remunerado  
 3 Patrão  4 Trabalhador por conta própria  
 5 Desempregado  6 Estudante  
 7 Doméstico/a  8 Reformado/a  
 9 Outra condição não especificada. Qual? \_\_\_\_\_
6. Quais as suas habilitações literárias?  
 1 Sabe ler e escrever  
 2 Ensino Primário (4ª Classe)  
 3 Ensino Básico (9º ano de escolaridade)  
 4 Ensino Secundário (12º ano de escolaridade)  
 5 Ensino Superior (politécnico ou universitário)
7. Qual o seu estado Civil?  
 1 Casado/a com registo  2 Casado/a sem registo  
 3 Solteiro/a  4 Viúvo/a  
 5 Divorciado/a  6 Separado/a

Nº Ordem \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/201\_\_\_\_

8. Quais os seus hábitos tabágicos?

1 Não fumador/a

2 Ex-fumador/a

3 Fumador/a

#### **DADOS CLÍNICOS**

---

9. Foi aconselhado pelo seu médico a não praticar exercício físico?

1 Sim       2 Não

10. Costuma sentir dor no peito, tonturas ou tem angina de esforço (pressão, peso ou aperto no peito) quando faz exercício físico?

1 Sim       2 Não

11. Possui problemas cardíacos como insuficiência cardíaca?

1 Sim       2 Não

12. Possui alterações da tensão arterial? (acima de 160/100)?

1 Sim       2 Não

De seguida serão apresentados dois questionários (IPAQ e MOS SF-36v2).  
Agradecemos o seu preenchimento depois de ler atentamente as instruções  
existentes no início dos mesmos.

## 8.4. Apêndice IV – Folha de registo dos dados (Teste de aptidão física funcional para idosos)

Nº Ordem \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/201\_\_

### APTIDÃO FÍSICA, ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA COM A SAÚDE DE IDOSOS

#### DADOS DE CARACTERIZAÇÃO

	1ª Tentativa	2ª Tentativa
<b>PESO</b>	kg	kg
<b>ESTATURA</b>	cm	cm

#### DADOS RELATIVOS À APLICAÇÃO DO TAFFI

Prova	1ª Tentativa	2ª Tentativa
Levantar e sentar na cadeira		_____
Flexão de antebraço		_____
Sentado e alcançar	cm	cm
Alcançar atrás das costas	cm	cm
Sentado, caminhar 2,44 e voltar a sentar	seg	seg
Andar 6 minutos	m	_____

## **9. ANEXOS**

## 9.1. Anexo I – International Physical Activity Questionnaire (IPAQ – versão curta)

### Questionário Internacional de Actividade Física (IPAQ)

Estamos interessados em conhecer os diferentes tipos de actividade física, que as pessoas fazem no seu quotidiano. Este questionário faz parte de um estudo alargado realizado em vários países. As suas respostas vão-nos ajudar a conhecer o nosso nível de actividade física, quando comparado com o de pessoas de outros países.

As questões que lhe vou colocar, referem-se à semana imediatamente anterior, considerando o tempo em que esteve fisicamente activo/a. Por favor, responda a todas as questões, mesmo que não se considere uma pessoa fisicamente activa. Vou colocar-lhe questões sobre as actividades desenvolvidas na sua actividade profissional e nas suas deslocações, sobre as actividades referentes aos trabalhos domésticos e às actividades que efectuou no seu tempo livre para recreação ou prática de exercício físico / desporto.

Ao responder às seguintes questões considere o seguinte:

**Actividades físicas vigorosas** referem-se a actividades que requerem um esforço físico intenso que fazem ficar com a respiração ofegante.

**Actividades físicas moderadas** referem-se a actividades que requerem esforço físico moderado e tornam a respiração um pouco mais forte que o normal.

Ao responder às questões considere apenas as actividades físicas que realize durante pelo menos **10 minutos seguidos**.

**Q.1** Diga-me por favor, nos últimos 7 dias, em quantos dias fez actividades físicas **vigorosas**, como por exemplo, levantar objectos pesados, cavar, ginástica aeróbica, nadar, jogar futebol, andar de bicicleta a um ritmo rápido?

**Dias**

**Q.2** Nos dias em que pratica actividades físicas **vigorosas**, quanto tempo em média dedica normalmente a essas actividades?

**Horas**  **Minutos**

**Q.3** Diga-me por favor, nos últimos 7 dias, em quantos dias fez actividades físicas **moderadas** como por exemplo, carregar objectos leves, caçar, trabalhos de carpintaria, andar de bicicleta a um ritmo normal ou ténis de pares? Por favor não inclua o "andar".

**Dias**

**Q.4** Nos dias em que faz actividades físicas **moderadas**, quanto tempo em média dedica normalmente a essas actividades?

**Horas**  **Minutos**

**Q.5** Diga-me por favor, nos últimos 7 dias, em quantos dias andou pelo menos 10 minutos seguidos?

**Dias**

**Q.6** Quanto tempo no total, despendeu num desses dias, a andar/caminhar?

**Horas**  **Minutos**

**Q.7** Diga-me por favor, num dia normal quanto tempo passa sentado? Isto pode incluir o tempo que passa a uma secretária, a visitar amigos, a ler, a estudar ou a ver televisão.

**Horas**  **Minutos**

MUITO OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

## 9.2. Anexo II – Medical Outcomes Study – 36 item Short Form (SF-36)

### QUESTIONÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE (SF-36v2)

**INSTRUÇÕES:** As questões que se seguem pedem-lhe opinião sobre a sua saúde, a forma como se sente e sobre a sua capacidade de desempenhar as actividades habituais.

Pedimos que leia com atenção cada pergunta e que responda o mais honestamente possível. Se não tiver a certeza sobre a resposta a dar, dê-nos a que achar mais apropriada e, se quiser, escreva um comentário a seguir à pergunta.

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

1. Em geral, diria que a sua saúde é:

Óptima	Muito boa	Boa	Razoável	Fraca
1	2	3	4	5

2. Comparando com o que acontecia há um ano, como descreve o seu estado geral actual:

Muito melhor	Com algumas melhoras	Aproximadamente igual	Um pouco pior	Muito pior
1	2	3	4	5

3. As perguntas que se seguem são sobre actividades que executa no seu dia-a-dia. Será que a sua saúde o/a limita nestas actividades? Se sim, quanto?

(Por favor assinale com um círculo um número em cada linha)

	Sim, muito limitado/a	Sim, um pouco limitado/a	Não, nada limitado/a
a. Actividades violentas, tais como correr, levantar pesos, participar em desportos extenuantes .....	1	2	3
b. Actividades moderadas, tais como deslocar uma mesa ou aspirar a casa .....	1	2	3
c. Levantar ou pegar nas compras de mercearia .....	1	2	3
d. Subir vários lanços de escada .....	1	2	3
e. Subir um lanço de escadas .....	1	2	3
f. Inclinar-se, ajoelhar-se ou baixar-se .....	1	2	3
g. Andar mais de 1 Km .....	1	2	3
h. Andar várias centenas de metros .....	1	2	3
i. Andar uma centena de metros .....	1	2	3
j. Tomar banho ou vestir-se sozinho/a.....	1	2	3

4. Durante as últimas 4 semanas teve, no seu trabalho ou actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir como consequência do seu estado de saúde físico?

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Diminuiu o tempo gasto a trabalhar ou noutras actividades.....	1	2	3	4	5
b. Fez menos do que queria? .....	1	2	3	4	5
c. Sentiu-se limitado/a no tipo de trabalho ou outras actividades.....	1	2	3	4	5
d. Teve dificuldade em executar o seu trabalho ou outras actividades (por exemplo, foi preciso mais esforço).....	1	2	3	4	5

5. Durante as últimas 4 semanas, teve com o seu trabalho ou com as suas actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir devido a quaisquer problemas emocionais (tal como sentir-se deprimido/a ou ansioso/a)?

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Diminuiu o tempo gasto a trabalhar ou noutras actividades.....	1	2	3	4	5
b. Fez menos do que queria? .....	1	2	3	4	5
c. Executou o seu trabalho ou outras actividades menos cuidadosamente do que era costume .	1	2	3	4	5

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

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

Absolutamente nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Imenso
1	2	3	4	5

7. Durante as últimas 4 semanas teve dores?

Nenhumas	Muito fracas	Ligeiras	Moderadas	Fortes	Muito fortes
1	2	3	4	5	6

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

Absolutamente nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Imenso
1	2	3	4	5

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

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

Certifique-se que coloca um círculo em cada linha.

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Se sentiu cheio/a de vitalidade? .....	1	2	3	4	5
b. Se sentiu muito nervoso/a? .....	1	2	3	4	5
c. Se sentiu tão deprimido/a que nada o/a animava? .....	1	2	3	4	5
d. Se sentiu calmo/a e tranquilo/a? .....	1	2	3	4	5
e. Se sentiu com muita energia? .....	1	2	3	4	5
f. Se sentiu deprimido/a? .....	1	2	3	4	5
g. Se sentiu estafado/a? .....	1	2	3	4	5
h. Se sentiu feliz? .....	1	2	3	4	5
i. Se sentiu cansado/a? .....	1	2	3	4	5

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

Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
1	2	3	4	5

11. Por favor, diga em que medida são verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações. Ponha um círculo para cada linha.

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

MUITO OBRIGADO