

Luis André Ferreira Oliveira

Monitorização da Evolução dos Níveis de Atividade Física na População Idosa do distrito de Coimbra

Dissertação de Mestrado em Exercício e Saúde em Populações Especiais, orientada pelo Prof. Doutor José Pedro Ferreira e Prof. Doutor Alain Massart,
apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.

Coimbra 2018



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

UNIVERSIDADE DE COIMBRA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E EDUCAÇÃO FÍSICA



Luís André Ferreira Oliveira

**Monitorização da Evolução dos Níveis de Atividade Física na População
Idosa do distrito de Coimbra**

COIMBRA

2018

Luís André Ferreira Oliveira

**Monitorização da Evolução dos Níveis de Atividade Física na População
Idosa do distrito de Coimbra**

Dissertação de mestrado apresentada à
Faculdade de Ciências do Desporto e
Educação Física da Universidade de
Coimbra com vista à obtenção do grau de
Mestre em Exercício e Saúde em
Populações Especiais.

Orientador: Professor Doutor José Pedro Ferreira
Coorientador: Professor Alain Massart

COIMBRA

2018

Oliveira, L. (2018). Monitorização da Evolução dos Níveis de Atividade Física na População Idosa do distrito de Coimbra. Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.

Agradecimentos

Deixo expressos os meus sinceros agradecimentos às seguintes pessoas, sem os quais o presente trabalho não teria sido possível realizar-se:

- A todos os indivíduos que fizeram parte da minha amostra por toda a simpatia, bondade e disponibilidade em ajudar.

- Ao meu orientador Professor Doutor José Pedro Leitão Ferreira por toda a sua entrega e disponibilidade demonstrada ao longo destes meses aquando da realização do estudo e por todas as suas sugestões, dúvidas tiradas, pelo incentivo e por toda a demais sabedoria partilhada.

- Ao meu coorientador Professor Doutor Alain Massart pela ajuda e colaboração dada no arranque deste projeto, mais concretamente, no início da recolha de dados.

- A todos os meus colegas de turma ao longo desta longa carreira académica por todo o conhecimento partilhado e toda a ajuda.

- Às várias pessoas que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

- Principalmente a toda a minha família, em especial, aos meus avós por sempre me apoiarem e me ajudarem, à minha madrinha pela pessoa fantástica que é sendo como uma segunda mãe para mim e por estar sempre a meu lado, e principalmente àqueles que vivem para me dar ou proporcionar um futuro brilhante e que sempre lutaram, me incentivaram e me apoiaram incondicionalmente para atingir um futuro promissor e encantador, os meus Pais.

- À minha namorada por toda a coragem, força e incentivo dado e por estar sempre presente.

Resumo

O Envelhecimento Populacional ilustra um dos principais fenómenos demográficos e sociais da Sociedade Portuguesa, sendo portanto uma temática atual, na qual é relevante compreender o quanto a Atividade Física está presente ou não na vida do idoso e qual o seu impacto na Saúde e na Qualidade de Vida do mesmo. Este fenómeno reflete-se, particularmente, no aumento gradual da faixa etária dos 65 ou mais anos de idade, sendo portanto fulcral que todos possam obter um envelhecimento saudável, promissor e ativo. Com o avanço da idade, cada ser humano vai regredindo e portanto perdendo algumas das suas capacidades motoras básicas e conseqüentemente também parte da sua independência funcional, limitando-o eficazmente nas atividades do quotidiano. Surge assim, o Envelhecimento Ativo como um novo paradigma para responder aos demais desafios individuais e coletivos. A Atividade Física é assim caracterizada como preponderante no ganho de benefícios quer a nível da saúde física, quer da saúde mental, entre outros.

O presente estudo tem por objetivo monitorizar os níveis de Atividade Física na População Idosa através da Acelerometria no Distrito de Coimbra sendo que somente fizeram parte da amostra indivíduos com 65 anos ou mais anos de idade. No final, pretendeu-se assim comparar os resultados obtidos neste estudo com o realizado em 2009, tendo-se concluído que houve uma regressão nos níveis de Atividade Física gerais e um aumento dos níveis de Atividade Física Sedentária, onde, os idosos masculinos por norma são mais ativos do que as idosas femininas.

Palavras-Chave: Idoso, Atividade Física e Acelerómetro.

Abstract

The Population Aging represents one of the main demographic and social phenomena of the Portuguese Society nowadays. Therefore, it is relevant to recognise the level of Physical Activity among elderly people and understand the impact of that on their Quality of Life. This phenomena is particularly evident on people with 65 years old or more, hence it is of major importance to ensure that this age group can have a healthy, promising and active aging. Regression happens as the human being gets older and therefore some of the basic mobility capacities are gradually lost. Consequently, part of the functional independence it's also progressively compromised, causing limitations in the daily life activities. The Active Aging emerges then as a new paradigm in order to meet both individual and collective challenges. The Physical Activity is characterized as being preponderant mainly on promoting benefits for both physical and mental health of this age group.

The objective of this study is to monitor the levels of Physical Activity on Coimbra's District Elderly people using the Accelerometry, being only part of the sample individuals with 65 years or more years. At the end of it, when compared the results with a previous study carried out in 2009 it was found that there was a generalised regression in the level of Physical Activity and an increase in the level of Sedentary Behaviour, where the elderly man showed to be more active when compared with the elderly woman.

Key-words: Elderly People, Physical Activity and Accelerometry.

Sumário

Agradecimentos	iv
Resumo	v
Abstract	vi
Índice de Tabelas	ix
Índice de Figuras	x
Siglas Utilizadas	xi
1 - Introdução	1
1.1 - Preâmbulo	1
1.2 - Apresentação Geral do Problema	1
1.3 - Pertinência do Estudo	3
1.4 - Enunciado do Problema	5
1.5 - Definição dos Objetivos e das Hipóteses.....	5
1.6 - Estrutura do Estudo	7
2. Revisão da Literatura	8
2.1 - Processo de Envelhecimento e Seus Efeitos	8
2.2 - Processo de Envelhecimento Ativo e Saudável nos Idosos	15
2.3 - Qualidade de Vida no Idoso	19
2.4 - Exercício Físico e Atividade Física no Idoso e seus Benefícios.....	24
2.5 – Recomendações para a prática de Atividade Física	30

2.6 – Atividade Física e Sedentarismo das Populações Europeia e Norte-Americana	32
2.7 – Avaliação objetiva e subjetiva da Atividade Física	37
2.7.1 – Utilização da Acelerometria como instrumento válido de medida da Atividade Física	37
3. Metodologia	43
3.1 – Caracterização da Amostra	43
3.2 – Definição e Caracterização das Variáveis em Estudo.....	44
3.2.1 – Variáveis Dependentes:.....	44
3.2.2 – Variáveis Independentes:	44
3.3 – Caracterização dos Instrumentos de Medida	45
3.3.1 – Avaliação Antropométrica:.....	45
3.3.2 – Acelerometria:	45
3.4 – Procedimentos	48
3.5 – Análise e Tratamento de Dados.....	49
4 – Apresentação dos Resultados	51
5 – Discussão dos Resultados.....	64
6 – Conclusões e principais limitações do estudo.....	70
7 – Referências Bibliográficas	71
Anexos	81

Índice de Tabelas

Tabela 1: Nível de Atividade Física de acordo com o número de passos diários (Tudor-Locke C. & Bassett D. R. Jr., 2004).....	31
Tabela 2: Sedentarismo e Atividade Física na Europa – Eurobarómetro (Sjöström et al., 2006).	33
Tabela 3: A Atividade Física total expressa em impulsos por minuto por dia em estudos de maior dimensão (adaptado de NHANES 2003-2004; Hagstromer et al., 2007).	36
Tabela 4: Número de Participantes por sexo, distrito, ano e grupo etário.....	43
Tabela 5: Caracterização da amostra: idade.....	51
Tabela 6: Percentagem de Idosos que efetua pelo menos 30 minutos por dia de Atividade Física de intensidade pelo menos moderada (Suficientemente Ativos).	57
Tabela 7: Valores descritivos da Atividade Física em Idosos do sexo masculino.	60
Tabela 8: Valores descritivos da Atividade Física em Idosas do sexo feminino.	62

Índice de Figuras

Figura 1: Portugueses com mais de 15 anos que "Nunca" fizeram Exercício Físico ou praticaram Desporto.	35
Figura 2: Monitorização da Atividade Física ao longo do dia.	46
Figura 3: Atividade Sedentária em Idosos.....	52
Figura 4: Atividade Física Leve em Idosos.....	53
Figura 5: Atividade Física Moderada em Idosos	54
Figura 6: Atividade Física Vigorosa em Idosos	55
Figura 7: Atividade Física Moderada e Vigorosa em Idosos	56
Figura 8: Atividade Física Total em Idosos	58
Figura 9: Atividade Física Total em Idosos	59

Siglas Utilizadas

ACSM – American College of Sports Medicine

DC – Débito Cardíaco

FCM – Frequência Cardíaca Máxima

IMC – Índice de Massa Corporal

INE – Instituto Nacional de Estatística

MET – Equivalente Metabólico

MVPA – Moderate Vigorous Physical Activity

NHANES – National Health and Nutritional Examination Survey

OMS – Organização Mundial Saúde

PS – Promoção de Saúde

VM – Vetor Magnitude

WHO – World Health Organization

1 - Introdução

1.1 - Preâmbulo

A realização deste Projeto surge no âmbito da elaboração da tese de mestrado no Curso de Exercício e Saúde em Populações Especiais na Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.

Esta tese de mestrado apresenta como objetivo fulcral a monitorização e análise da evolução dos níveis de Atividade Física na população idosa do distrito de Coimbra, ao longo da última década (2008/2009 até 2018).

1.2 - Apresentação Geral do Problema

O crescimento da população idosa é um processo gradual e contínuo que ocorre em diversos países. Ao longo das últimas décadas tem-se vindo a assistir a uma transformação demográfica sem quaisquer precedentes na história. À semelhança de outros “Países Desenvolvidos” na Europa e no Mundo, Portugal em particular, tem vindo a sentir uma profunda e imensa alteração na sua Estrutura Etária e Dimensão Populacional (Instituto Nacional de Estatística, 2012).

Analisando a estrutura etária portuguesa desde a década de 60 até ao presente, verificamos a existência de uma diminuição significativa dos grupos etários com idade inferior a 20 anos, contrastando com o crescente e progressivo aumento dos grupos etários com idade superior a 25 anos, sendo de realçar que o crescimento do grupo etário composto por indivíduos com 65 ou mais anos tenha sido ainda mais notório. Em 2016 verificou-se concretamente que, na população residente em Portugal, houve uma taxa de crescimento efetivo

negativa a rondar os -0.31% comparativamente com o ano transato (INE, 2016). As projeções efetuadas e divulgadas por entidades nacionais e internacionais sobre esta evolução demográfica nas próximas décadas apontam para a continuação progressiva do aumento proporcional da população idosa face à população juvenil, conjugado com a diminuição da dimensão populacional total, sendo fruto da baixa natalidade e o elevado índice de mortalidade no Idoso.

As pirâmides etárias referentes à população portuguesa ilustram acessivelmente bem essa transformação demográfica, evidenciando o fenómeno do Envelhecimento (Oliveira, 2005). O alargamento do topo da mesma (pirâmide etária) indica-nos que a população idosa está a crescer, sendo resultado direto do aumento da esperança média de vida, sendo este valor à nascença fixado no período de 2014-2016 nos 80,62 anos para ambos os sexos. Por outro lado, o estreitamento da base da pirâmide etária evidencia uma diminuição significativa da população mais jovem. Esta diminuição substancia-se, essencialmente, na redução das taxas de fertilidade, com, portanto, percussão direta na dimensão populacional do país, tendo-se observado tal facto entre 2011 e 2014 na qual existiu um decréscimo das taxas brutas de natalidade no nosso país (INE, 2016).

Torna-se assim, bastante pertinente dar especial atenção a esta faixa etária do idoso e tentar, contudo, promover-lhe uma vida plena e o disfrutar de tal com a maior qualidade possível repercutindo-se assim numa mais-valia para a sociedade onde se insere. No entanto, esta sempre foi uma controvérsia bastante analisada e abordada, na qual nem sempre é fácil por sua vez chegar até ao idoso e tentar melhorar a sua qualidade de vida durante a sua velhice, acabando este, por ser um dos principais desafios e problemas que encontramos nesta sociedade atual do século XXI.

De realçar então, que quanto mais precocemente se iniciar a prática de Atividade Física assídua e contínua, mais eficazmente esta se reproduzirá e refletirá na sua Qualidade de Vida, agindo deste modo, beneficentemente. A Atividade Física e o Exercício Físico, quando realizados regularmente, são

altamente benéficos para a saúde e para o bem-estar físico e psicológico de cada indivíduo. Um dos estudos que vai ao encontro de tal, é o de Warburton et al. (2006) onde se diz existirem evidências incontestáveis de que a Atividade Física regular contribui para a prevenção primária e secundária de várias doenças crônicas e encontra-se associada a um menor risco de morte prematura, sendo as maiores melhorias obtidas ou observadas nas pessoas que eram inativas e se tornaram, posteriormente, fisicamente ativas.

Contudo, no estudo realizado em 2008/2009, e publicado no Livro Verde da Atividade Física, constatou-se que os jovens dos 10 aos 11 anos são suficientemente ativos, começando a regredir um pouco após a passagem dessa idade. Nos adultos também verificamos que existe uma prevalência de 76,7% nos homens e de 63,7% nas mulheres no que toca a serem fisicamente ativos. Infelizmente, na população idosa deste estudo verifica-se uma menor prevalência, ficando esta somente nos 44,6% nos homens e nos 27,8% nas mulheres, sendo portanto um dos pontos-chave que se deveria modificar radicalmente pois tal fato induzirá na perda do nível da sua qualidade de vida durante o Envelhecimento.

O maior dilema acaba assim por estar patente na “falta de noção e percepção” por parte da população geral do quanto benéfico é a prática de Atividade Física regular, pois, na verdade, esta não tem constituído um comportamento comum das sociedades desenvolvidas na qual somente um terço da população cumpre com as recomendações mínimas de Atividade Física (ACSM, 2009).

1.3 - Pertinência do Estudo

Como é do conhecimento de todos nós, encontram-se bem comprovados e fundamentados os mais díspares benefícios para a nossa saúde resultantes

ou provenientes de uma prática regular de Atividade Física. Tais evidências, originam, que conseqüentemente as mais diversas organizações abordem tal fato e projetem as demais recomendações dos níveis mínimos para uma prática de Atividade Física assídua e contínua.

Concludentemente, perante este reconhecimento do nível de Atividade Física comum, tornou-se assim um objetivo primordial para todos os investigadores, considerando por sua vez a enorme relevância que esta reproduz a nível da saúde de qualquer individuo da população geral, podendo-se de tal forma associar porém às taxas de morbidade e mortalidade. Perante este propósito, importa frisar a necessidade da identificação do cumprimento da acumulação de pelo menos 30 minutos de Atividade Física de intensidade moderada, entre 60 a 85% do VO₂ Máximo, por dia, na maioria dos dias da semana, proposto por a ACSM (2009).

Os métodos subjetivos, principalmente os questionários, têm sido os métodos mais frequentemente utilizados para a avaliação da Atividade Física de populações de diversos países, pois este apresenta por sua vez um baixo custo e uma viabilidade dos instrumentos. Porém, é pertinente ter algum cuidado na interpretação dos resultados obtidos por estes métodos devido a um erro comum de sobrestimação, em parte relacionado com a expectativa social de uma maior prática de Atividade Física, mas também devido a algumas dificuldades dos participantes em quantificarem a duração e intensidade das suas atividades praticadas (Troiano et al., 2008). Conseqüentemente, e com o intuito de ultrapassar estes inconvenientes associados à aplicação dos métodos referidos, são necessárias medições objetivas que permitam obter valores mais válidos do nível de Atividade Física.

A acelerometria é então declaradamente uma das técnicas de medição objetiva da Atividade Física que mais se tem destacado nos últimos tempos, a partir da qual é possível quantificar o nível de Atividade Física da população. Em virtude do exposto, e através de um estudo realizado à sensivelmente uma década atrás na qual se quantificou os níveis de Atividade Física na população

Idosa (65 ou mais anos de idade), parece-me pertinente a realização desta investigação, no sentido de atualizar estes mesmos dados relativos aos níveis de Atividade Física no idoso de modo a constatar e a caracterizar se esta população se encontra cada vez mais sedentária ou ativa (se houve progressão ou regressão). Pretende-se portanto validar o tempo despendido em Atividade Física nas suas várias intensidades, podendo esta ser ligeira, moderada, moderada a vigorosa e vigorosa, sendo este tempo obtido através de diferentes valores de corte definidos com base na acelerometria.

1.4 - Enunciado do Problema

Segundo um estudo realizado no ano de 2008/2009, cujo intuito foi monitorizar os níveis de Atividade Física do idoso no distrito de Coimbra pretende-se de certa forma atualizar estes mesmos níveis no sentido de averiguar se houve uma evolução ou retrocesso na quantificação dos mesmos por parte da população idosa.

No fundo averiguar e analisar se caminhamos no sentido do aumento do sedentarismo em Portugal ou se a população no geral, e principalmente a população idosa começa a ter cada vez mais noção dos benefícios adjacentes da prática regular de Exercício Físico e portanto se isso se reproduz e/ou se verifica ou reflete com impacto nos níveis de Atividade Física por parte destes.

1.5 - Definição dos Objetivos e das Hipóteses

Este estudo apresenta como objetivos ou ideias principais averiguar a monitorização e quantificação dos níveis de Atividade Física em que se encontra esta População Idosa (65 ou mais anos de idade), e tentar perceber qual foi a

sua evolução ou retrocesso, ao longo dos últimos dez anos, comparando com a recolha de dados efetuada no mesmo âmbito, no ano de 2008/2009.

A pertinência deste mesmo está portanto patente no facto de se tentar perceber se durante a última década existiram modificações no comportamento da população idosa, direcionadas para a prática de Atividade Física regular, baseada numa perceção dos benefícios subjacentes à prática regular de Atividade Física.

Pretende-se portanto validar o tempo despendido em Atividade Física ligeira, moderada, moderada a vigorosa e vigorosa, sendo este tempo obtido através de diferentes valores de corte definidos com base na acelerometria.

Assim e tendo por base os objetivos gerais anteriormente mencionados podemos definir as seguintes hipóteses:

1H0 - Não existem diferenças estatisticamente significativas relativamente aos níveis de atividade sedentária em idosos com 65 ou mais anos de idade em função do tempo, ou seja, do intervalo temporal de 2008/2009 a 2017/2018.

1H1 - Existem diferenças estatisticamente significativas relativamente aos níveis de atividade sedentária em idosos com 65 ou mais anos de idade em função do tempo, ou seja, do intervalo temporal de 2008/2009 a 2017/2018.

2H0 - Não existem diferenças estatisticamente significativas relativamente à variável Atividade Física nas suas componentes ligeira, moderada, moderada a vigorosa e vigorosa em idosos com 65 ou mais anos de idade em função do tempo, ou seja, do intervalo temporal de 2008/2009 a 2017/2018.

2H1 - Existem diferenças estatisticamente significativas relativamente à variável Atividade Física nas suas componentes ligeira, moderada, moderada a vigorosa e vigorosa em idosos com 65 ou mais anos de idade em função do tempo, ou seja, do intervalo temporal de 2008/2009 a 2017/2018.

1.6 - Estrutura do Estudo

O Instituto Português do Desporto e da Juventude lançou em 2017 um projeto no qual se pretendia proceder à monitorização dos níveis de Atividade Física e Aptidão Física da população idosa, sendo o distrito de Coimbra, um dos distritos alvo no contexto nacional.

Este projeto iniciou-se portanto em Setembro de 2017 na qual foram abordados todos os instrumentos de medida e metodologia adjacente à realização do mesmo na qual se tentou seguir os mesmos procedimentos e padrões do estudo realizado à cerca de dez anos atrás para evitar ou tentar diminuir/reduzir ao máximo o erro padrão que possa resultar de tal.

Entre Outubro e até aproximadamente ao final do mês de Fevereiro foram implementados todos os questionários adjacentes ou provenientes desta Organização e foi efetuada a utilização da acelerometria durante os dias previamente definidos e estabelecidos á priori sendo este padrão estabelecido na utilização dos aparelhos durante cinco dias.

De Março a Maio destinou-se a análise e tratamento de todos os dados para posteriormente obter e retirar os resultados e chegar às conclusões, no sentido de averiguar a evolução ou retrocesso dos níveis de Atividade Física na população idosa do distrito de Coimbra. Efetuou-se portanto uma comparação com os resultados do estudo anterior para se chegar à devida conclusão.

2. Revisão da Literatura

2.1 - Processo de Envelhecimento e Seus Efeitos

Todo o organismo multicelular detém um tempo limitado de vida e vai sofrendo mudanças fisiológicas ao longo do tempo. A vida de um organismo multicelular normalmente é subdividida em três fases sendo elas a fase de crescimento e desenvolvimento, a fase reprodutiva e a fase da senescência, e a fase de envelhecimento, sendo esta última uma das palavras-chave deste projeto, não focando e analisando concretamente o envelhecimento ao longo da vida, propriamente dito, mas sim a Terceira Idade. Nesta fase, a senescência, caracteriza-se pelo declínio da capacidade funcional do próprio organismo de cada pessoa (Cancela, 2007). Assiduamente associa-se o Envelhecimento a um estado tendencialmente classificado ou definido como “Terceira Idade”, na qual este não é um estado, mas sim um processo progressivo e diferencial de degradação que afeta certamente todos os seres vivos sendo o seu termo natural a “morte progressiva e gradual do organismo”. Portanto, assim, é-nos completamente impossível datar o seu começo, pois este varia de indivíduo para indivíduo consoante a sua velocidade, a sua gravidade e o seu nível quer biológico, quer psicológico quer sociológico.

Perante Fontaine (2000), com o passar das décadas, o número de seres humanos veio a sofrer um aumento progressivo e gradual, fato este talvez explicado pelo equilíbrio encontrado entre a mortalidade e a fecundidade, apresentando esta última um ligeiro aumento comparativamente com a mortalidade. Até então, a população tinha vindo sempre a aumentar. Contudo, através do efeito da industrialização, tal deixou de se verificar pois houve uma tendência para a descida acentuada na taxa de progressão da população e consequentemente originou o envelhecimento da mesma.

Envelhecimento caracteriza-se porém como um processo diferencial que revela concomitantemente dados objetivos e também, por sua vez, dados

subjetivos que compõem assim a representação geral que a própria pessoa faz do seu próprio envelhecimento, podendo de tal forma afirmar que a idade é subjetiva. Assim, o objetivo primordial e portanto o maior desafio imposto à sociedade está patente no fato de se tentar possibilitar às pessoas não só que morram o mais velhas possível, mas por outro lado que vivam a sua “Terceira Idade” com a melhor qualidade de vida possível.

Como tal, todo o indivíduo tem como seu destino natural envelhecer ao longo do tempo, cada um de forma diversa, sendo portanto, pertinente, poder-se abordar ou falar de idade biológica, de idade social e de idade psicológica podendo estas, muito possivelmente, serem diferentes da idade cronológica. Idade biológica é então elucidada como o envelhecimento orgânico na qual cada órgão sofre continuamente modificações que acabam por diminuir o seu funcionamento natural e desempenho ao longo da vida, e também a sua capacidade de autorregulação, que por sua vez, paralelamente, também se torna cada vez menos eficiente. Relativamente à idade Social, esta associa-se mais concretamente ao papel, aos estatutos e aos hábitos de cada pessoa analogamente aos outros membros da sociedade, sendo possessivamente delimitada pela cultura e pela história de um país. Na idade Psicológica, exalta-se assim as aptidões comportamentais que a pessoa pode vir a adquirir ao longo da vida em função da resposta às mudanças do ambiente, incluindo de tal forma a inteligência, a memória e a motivação (Fontaine, 2000).

O envelhecimento acaba também por ser definido ou caracterizado como uma questão demográfica, pois como podemos analisar, entre 2007 e 2012 o fenómeno do envelhecimento traduziu-se numa redução de 15,6% para 14,8% na população jovem residente, de 66,7% para 65,8% na população em idade ativa (população dos 15 aos 64 anos de idade) e, contrariamente, num aumento de 17,7% para 19,4% no número de Idosos da População Total (Instituto Nacional de Estatística, 2012). Por outro lado, entre 2011 e 2016 o fenómeno do envelhecimento traduziu-se no decréscimo de aproximadamente 130484 no número de jovens e um aumento de 271335 no número de pessoas em idade ativa (população dos 15 aos 64 anos de idade). Relativamente ao número de

peças Idosas, em igual período, este também sofreu um aumento de 168994 indivíduos (com 65 ou mais anos de idade) (Instituto Nacional de Estatística, 2016).

Segundo resultados apresentados pela OMS (Organização Mundial de Saúde) constatou-se que é esperado um aumento considerável da população com mais de sessenta anos de idade para as próximas décadas. De acordo com as suas projeções, relativamente à População Idosa (65 ou mais anos de idade), esta, sendo que, era representativa de cerca de 11% do número total da População Geral no ano de 2006, virá a sofrer um grande aumento na sua proporção, passando a representar valores a rondar cerca de 22% do número total da População Geral, portanto, o dobro, no ano de 2050 (Organização Mundial de Saúde, 2008).

Em Portugal, e sem fugir à regra obviamente, tem-se vindo assim, a tornar num país envelhecido em que, como todos sabemos, o peso dos idosos na estrutura populacional tem vindo a aumentar drasticamente devido à redução do número de nascimentos e ao aumento da idade de esperança média de vida. Seria útil redimensionar e reestruturar a área da saúde desta população e o apoio social de cada um. Por outro lado, deparamo-nos com algumas implicações a nível social muito desagradáveis tais como a exclusão social, a solidão e a pobreza. A senescência define-se assim como um processo bastante natural e normal do envelhecimento, que por sua vez, tem comprometimentos progressivos ao nível dos aspetos físicos e cognitivos (Cancela, 2007).

Relativamente ao envelhecimento fisiológico, este, engloba uma série de alterações nas funções orgânicas e mentais devido unicamente aos efeitos colaterais da idade avançada sobre o organismo, na qual acaba por originar consequências nefastas, pois implica e induz limitações ao nível da perda do equilíbrio homeostático e no declínio gradual das funções fisiológicas. Tais implicações ditam como característica fulcral a perda progressiva da reserva funcional. Assim, um organismo envelhecido, em condições ditas propriamente normais, pode sobreviver tranquilamente, mas, aquando submetido a certas

situações menos agradáveis, tais como por exemplo, stress físico, emocional, entre outras, pode deparar-se posteriormente com dificuldades em manter a sua homeostasia, podendo culminar assim em processos patológicos, devido ao comprometimento dos sistemas endócrino, nervoso e imunológico (Firmino et al., 2006).

O envelhecimento fisiológico depende também, drasticamente, do estilo de vida que a pessoa assume desde a infância ou adolescência, sendo de todo, uma mais-valia, uma prática de Atividade Física Regular e Contínua ao longo de toda a vida pois esta é essencial para a melhor qualidade de vida de cada ser vivo.

Relativamente ao desempenho intelectual, alguns estudos relatam que as aptidões cognitivas atingem o seu pico por volta dos trinta anos de idade, permanecendo estáveis até aos cinquenta/sessenta anos de idade, sendo a partir daí que começará a diminuir, acelerando essencialmente após os setenta anos. Segundo Cancela (2007), o Idoso tende a sofrer algumas alterações ou modificações no seu funcionamento cognitivo, ao nível da inteligência, onde o vocabulário utilizado frequentemente e o seu fundo de conhecimento podem vir gradualmente a sofrer uma ligeira diminuição, ao nível das capacidades percetivo motoras, da atenção e da memória, onde estas aptidões sofrem também um declínio ligeiro em todas as suas dimensões sendo mais notório nesta Terceira Idade e ao nível da linguagem, onde se verifica maior declínio na fluência de uma conversa e na sua compreensão e, por sua vez, um discurso mais repetitivo e impreciso. Verifica-se também, que o Idoso deixa de ter capacidade de copiar desenhos mais complexos, vai apresentando um discurso mais desorganizado, uma maior dificuldade na resolução de problemas e cada vez mais, uma maior lentificação no pensamento e na ação.

À medida que a idade cronológica vai aumentando as pessoas tornam-se menos ativas, havendo um maior desuso das funções fisiológicas, o que se reflete, por sua vez, na diminuição das suas capacidades físicas. A perda contínua e progressiva da função de alguns órgãos e sistemas biológicos em

sintonia com as alterações psicológicas provenientes do processo de envelhecimento que acompanham a idade, facilitam assim o aparecimento de doenças crônicas, que, contribuem para deteriorar o processo de envelhecimento.

Relativamente ao peso, à estatura e ao índice de massa corporal (IMC), uma das mais evidentes alterações que acontecem com o aumento da idade cronológica é a mudança nas dimensões corporais. Existe portanto uma diminuição da estatura, sendo este um processo que ocorre mais rápido nas mulheres do que nos homens, devido especialmente, à maior prevalência da osteoporose após a menopausa. Outra alteração da estrutura corporal é o incremento do peso corporal que geralmente começa em torno dos quarenta e cinco a cinquenta anos de idade, estabilizando-se posteriormente por volta dos setenta anos e começando a declinar até aos oitenta (Matsudo, Matsudo, & Neto, 2000).

Quanto à importância do IMC no processo de envelhecimento, esta deve-se ao facto de que valores acima da normalidade, compreendidos, portanto, entre vinte e seis e vinte e sete, estejam relacionados com o incremento da mortalidade, através de doenças cardiovasculares e diabetes, enquanto índices abaixo desses valores esteja relacionado com o aumento da mortalidade por câncer, doenças respiratórias e infecciosas (Matsudo et al., 2000). Além deste aumento da mortalidade, SINGH, refere também que há maior prevalência em idosos obesos de osteoartrite do joelho, apneia de sono, hipertensão, intolerância à glicose, diabetes, acidente vascular cerebral, baixa autoestima, intolerância ao Exercício, alteração da mobilidade e níveis elevados de dependência funcional. Da mesma forma que, o peso abaixo do ideal está associado à depressão, a úlceras, à fratura do quadril, à disfunção imune, ao aumento da suscetibilidade de doenças infecciosas, ao prolongado período de recuperação de doenças e hospitalizações, à exacerbação de doenças crônicas e à alteração na capacidade funcional.

Relativamente à composição corporal, a massa gorda aumentou gradualmente com o aumento da idade. Relativamente aos membros, a gordura corporal mostrou-se semelhante, porém, no tronco proximal, especialmente no abdómen, verificou-se espessuras cutâneas significativamente superiores com o aumento da idade. Abordando a massa corporal livre de gordura, esta manteve-se estável até uma idade a rondar entre os quarenta anos de idade e acima. Contudo, verifica-se um declínio da densidade corporal relacionado com um aumento da gordura corporal ao longo dos anos (Bemben, Massey, Bemben, Boileau, & Misner, 1995). As perdas concomitantes de massa muscular e de massa óssea, juntamente com o aumento gradual do tecido adiposo, tipificam o envelhecimento humano normal (SINGH).

Segundo Shephard (2003), durante a meia-idade verifica-se um aumento da massa corporal gradual, vindo esta a tornar-se constante aquando a velhice, na qual a massa gorda acaba por ir substituindo a massa magra. Embora a taxa metabólica de repouso diminua aproximadamente 10% por década, essas alterações metabólicas, não explicam o aumento da gordura com a idade. Verifica-se porém, através de Bemben et al. (1995), num estudo transversal com homens de vinte a setenta e nove anos, que a gordura corporal subcutânea nos membros foi similar em todas as faixas etárias, mas a gordura do tronco, especialmente a abdominal, aumentou significativamente, com o avanço da idade.

Outra mudança importante na composição corporal é a perda da massa mineral óssea, como consequência universal do envelhecimento. Essa perda começa no homem por volta dos cinquenta a sessenta anos de idade, a uma taxa de 0,3% ao ano e na mulher mais precocemente a uma taxa de 1% ao ano dos quarenta e cinco aos setenta e cinco anos de idade. Uma mulher aparentemente saudável experimenta, por volta dos seus setenta anos, uma diminuição de 20% na densidade mineral óssea vertebral e de 25-40% no colo do fémur e região trocantérica, enquanto no homem, em igual idade diminui em 3% a densidade óssea vertebral e em 20-30% a densidade do fémur (Going, Williams, & Lohman, 1995). Entretanto, essa perda correlaciona-se não somente

com o envelhecimento mas também com a genética, com o estado hormonal, com o estado nutricional e com o nível de Atividade Física do indivíduo. Relativamente à Massa Muscular Esquelética, entre os vinte e cinco e os sessenta e cinco anos de idade, há uma diminuição substancial da massa magra ou massa livre de gordura de 10 a 16%, por conta das perdas na massa óssea, no músculo-esquelético e na água corporal total, que acontece com o envelhecimento (Matsudo et al., 2000).

De acordo com Going et al. (1995), a excreção de potássio tem sido uma das formas de analisar a perda da massa livre de gordura, pois grande parte dele está presente no tecido muscular. Por esta razão, grande parte da excreção de potássio, com a idade, induz a perda do músculo, especialmente no homem. Parece verificar-se também, alterações ao nível da água corporal total e ao nível da água intracelular, através do processo de envelhecimento. A perda é então de 23%, 14% e 20%, nas mulheres e nos homens, este decréscimo é de 10%, 12% e 13%, respetivamente, sendo que o maior decréscimo ocorre na faixa dos setenta a setenta e nove anos de idade aos oitenta a oitenta e nove anos, período em que as perdas chegam a 20% (água), 28% (proteína) e 17% (mineral).

Quanto à Força Muscular, segundo Lindle et al. (1997) o seu pico atinge-se por volta da segunda e terceira década de vida, com declínio lento e impercetível, até aproximadamente os cinquenta anos. Todavia, após esta idade ocorre uma diminuição compreendida entre os 12 e os 15% por década, com perdas mais significativas após os sessenta e cinco anos de idade. Dos setenta aos oitenta anos de idade tem sido relatada uma perda maior, que chega aproximadamente aos 30%.

Relativamente à capacidade aeróbia máxima, esta tende a sofrer uma diminuição com o processo de envelhecimento. Relativamente ao consumo máximo de oxigénio diminui aproximadamente 5 a 15% por década iniciando-se a partir dos vinte e cinco aos trinta anos de idade, verificando-se também uma diminuição dos batimentos cardíacos máximos de seis a dez batidas por minuto por década (Matsudo et al., 2000). Segundo Ferrari, Radaelli, e Centola (2003)

o débito cardíaco máximo encontra-se assim, limitado em 20 a 30% no idoso comparativamente com um jovem saudável, no qual, o seu declínio é atribuído na sua maioria à diminuição da Frequência Cardíaca Máxima (FCM).

Quanto às Alterações Respiratórias adjacentes também do envelhecimento, que, posteriormente podem vir a afetar o condicionamento físico são definidas como a diminuição da capacidade vital, a diminuição do volume expiratório forçado, o aumento do volume residual, o aumento do espaço morto anatómico, o aumento da ventilação durante o exercício, a menor mobilidade da parede torácica, a diminuição da capacidade de difusão pulmonar, a perda de elasticidade do tecido pulmonar e o decréscimo da ventilação expiratória máxima (Matsudo & Matsudo, 1992).

2.2 - Processo de Envelhecimento Ativo e Saudável nos Idosos

Uma das estratégias propostas pela Organização Mundial de Saúde é o envelhecimento ativo, na qual, este deve ser o quanto mais positivo possível ao longo da vida, atingindo-se de tal forma, através de cuidados contínuos quer ao nível da saúde, da segurança e da participação, em todas as pessoas que estão a envelhecer, podendo estas serem completamente normais ou apresentar algumas fragilidades, serem fisicamente incapacitadas ou que requeiram cuidados. A Atividade Física é, contudo, um dos fatores comportamentais mais determinante para a adoção de um estilo de vida saudável e a participação ativa no cuidado da própria saúde. No entanto, o termo saúde, segundo a Organização Mundial da Saúde, refere-se ao bem-estar físico, mental e social, na qual, através de um projeto de envelhecimento ativo, as demais políticas e programas que promovam a saúde mental e as relações sociais acabam por ser tão importantes quanto aquelas que melhorem as condições físicas da saúde de qualquer indivíduo (Organização Mundial da Saúde, 2005).

O conceito de envelhecimento ativo surgiu, contudo, na década de 1990, com destaque para a ligação entre Atividade e Saúde (World Health Organization, 1994). O ponto fulcral do envelhecimento ativo segundo Daatland (2005) centra-se no incentivo à participação dos idosos na sociedade e salienta a competência e o conhecimento que os idosos possuem. O primeiro discurso ativo e participativo sobre o envelhecimento ativo aconteceu no Ano Europeu dos Idosos em 1993 (Walker A. & Maltby T., 1997). Esta abordagem, por sua vez, foi citada pelo Conselho Europeu no sentido de promover oportunidades para permanecer no mercado de trabalho por mais tempo, para contribuir para a sociedade através do trabalho não remunerado na comunidade como voluntários ou passando as suas habilidades para pessoas mais jovens, e por viver autonomamente e em dignidade pelo máximo e pelo maior tempo possível. Foi realizada uma abordagem abrangente do envelhecimento ativo, no ano europeu do envelhecimento ativo e da solidariedade entre gerações (2012), onde foram abordados vários temas, nomeadamente o emprego, tendo como objetivo primordial ajudar na criação de melhores oportunidades de trabalho e condições de trabalho para o crescente número de idosos na Europa, ajudando-os a assumir um papel ativo na sociedade e incentivar o envelhecimento saudável (European Commission, 2010).

De um modo geral, o envelhecimento ativo tem a capacidade de compreender questões estruturais e económicas que afetam os idosos, onde, por sua vez, os recursos económicos devem ser interpretados como determinantes do envelhecimento ativo, uma vez que a situação financeira de um indivíduo influencia a sua capacidade de adquirir elementos do envelhecimento ativo (Boudiny, 2013). Por outro lado, para se considerar um instrumento político mais eficaz, este deve ser um conceito dinâmico, voltado para o curso de vida, que explora as pessoas em diferentes perceções e lhes permite criar as suas próprias formas de atividade, em vez de se concentrar num limitado número de domínios, evitando assim, uma perspetiva especializada (Boudiny & Mortelmans, 2011).

A Organização Mundial de Saúde tem lutado bastante no sentido de alterar o conceito de envelhecimento ativo, direcionando-o numa perspetiva multidimensional agregando quer os domínios da vida pessoal, quer os domínios da vida social, e não somente no sentido de uma visão redutora, direcionada unicamente para a vertente da empregabilidade (Veloso, 2015).

Neste sentido, segundo a World Health Organization (2002), envelhecimento ativo caracteriza-se como um processo de otimização das oportunidades de saúde, de participação e de segurança, a fim de melhorar a qualidade de vida durante a velhice. Permite assim, que todos os indivíduos compreendam o seu potencial para o bem-estar físico, social e mental ao longo de toda a sua vida, participando, portanto, ativamente na sociedade de acordo com as necessidades individuais, desejos e capacidades, e em simultaneidade, que beneficiem de acesso a proteção, segurança e cuidados adequados.

Por outro lado, a palavra “ativo” refere-se à participação contínua nas questões sociais, económicas, culturais, espirituais e civis e não somente à capacidade de estar fisicamente ativo ou de fazer parte da força de trabalho. “O envelhecimento ativo depende de uma diversidade de fatores “determinantes” que envolvem indivíduos, famílias e países” (Organização Mundial da Saúde, 2005).

Envelhecimento ativo, segundo a World Health Organization (2002) é tanto mais propício quanto maior for o nível de autonomia e de independência de cada indivíduo, refletindo-se assim numa melhor qualidade de vida e expectativa de vida saudável.

Este conceito refere-se porém à participação e envolvimento contínuo na cultura e no género, na vida social, económica, no ambiente físico, nos serviços sociais e de saúde, nas determinantes comportamentais e pessoais, e não somente à capacidade de ser fisicamente ativo ou de participar no trabalho com vigor (Organização Mundial da Saúde, 2005). Todos estes fatores acabam por influenciar, de forma direta ou indireta, o bem-estar, a prevalência de doenças,

o seu início e progressão, bem como a forma como os indivíduos lidam com as mesmas e com as incapacidades (World Health Organization, 2007).

Neste sentido a OMS pressupõe assim a rutura de que o envelhecimento se associa exclusivamente à aposentação, à doença e à dependência, ou seja, somente a aspetos económicos e biomédicos (Veloso, 2015).

Segundo Cabral et al. (2013), o conceito de longevidade deve ser compreendido segundo duas vertentes essenciais, a do curso de vida e a da transição para a inatividade. Relativamente à vertente do curso de vida, o envelhecimento é considerado um processo influenciado pelas várias trajetórias de vida e não um grupo etário particular, pois este do ponto de vista biológico é contínuo, não existindo assim uma transição fixa para a velhice. Na segunda vertente, a transição para a inatividade, preconiza a criação de condições que permitam a todas as pessoas sentirem-se motivadas para prolongar a vida ativa, caso as condições de saúde o permitam, e, pretende, por outro lado, modificar as condições sociais do trabalho a fim de garantir o prolongamento saudável da atividade profissional.

Assim, a qualidade de vida do Idoso, vai depender concretamente dos riscos e oportunidades que experienciarão ao longo da vida e também da forma como as gerações mais novas fornecerem ajuda mútua e apoio quando necessário. Numa perspetiva mais geral, a abordagem de envelhecimento ativo apoia-se no reconhecimento dos direitos humanos dos idosos e dos princípios instituídos pela Organização das Nações Unidas, tais como, a independência, a participação, a dignidade, a assistência e a autorrealização, incentivando e promovendo assim a igualdade de oportunidades e tratamento em todos os aspetos da vida do Idoso (World Health Organization, 2002).

Em Portugal, no ano de 2006, surgiu assim o Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas através do Ministério da Saúde, tendo em conta que o envelhecimento demográfico assim como todas as alterações no padrão epidemiológico quer na sua estrutura, quer nos comportamentos sociais e familiares da sociedade portuguesa, vêm determinar novas necessidades na

saúde, para as quais urge organizar respostas mais adequadas. Este Programa Nacional para a Saúde de 2006, visa assim a manutenção da autonomia, a independência, a qualidade de vida e recuperação global das pessoas Idosas, prioritariamente no seu domicílio e meio habitual de vida. Por outro lado, apresenta como objetivos fulcrais a promoção de um envelhecimento ativo ao longo de toda a vida, a maior adequação dos cuidados de saúde às necessidades específicas das pessoas Idosas e por fim a promoção e desenvolvimento intersectorialmente de ambientes capacitadores da autonomia e independência do idoso (Castilho, 2010).

2.3 - Qualidade de Vida no Idoso

De facto, o conceito de qualidade de vida foi enunciado pela primeira vez em 1920, por Pigou, num livro de economia e bem-estar material (“The Economics of Welfare”). Tal conceito, em sintonia com o de saúde, entendido este como a ausência de doença, acabou por sofrer mudanças consideráveis na sua caracterização ao longo do tempo. Em prol de todos estes avanços e redefinições, com o passar dos anos, o termo Qualidade de Vida deixou de estar somente associado à saúde física e passou a ter em conta também os aspetos da vida de cada sujeito (Fraquelli, 2008).

Segundo Farenzena (2007) é completamente impossível poder abordar a temática do processo de envelhecimento sem sequer se fazer alusão à Qualidade de vida no Idoso, tendo em atenção a enorme relevância do viver bem diante do aumento da expectativa de vida.

Esta, segundo Campos e Neto (2008) é uma relevante medida de impacto na saúde, pois, por este motivo, tem sido amplamente utilizada por profissionais de saúde, investigadores, economistas, administradores e políticos. No entanto,

não se trata de um conceito novo, mas a sua importância tem-se intensificado por as mais diversas razões.

Llobet et al. (2011), testemunham, por sua vez, que o conceito de qualidade de vida tenha progredido e evoluído com o passar dos anos. Numa fase recíproca, esta concepção possuía uma base mais materialista em que era dado ênfase aos aspetos objetivos da vida, vindo-se posteriormente a alterar, passando-se a dar mais ênfase a aspetos subjetivos.

Conforme citado por Seidl e Zannon (2004), o conceito de qualidade de vida tem sido também amplamente associado a dois aspetos relevantes para a sua definição, sendo eles a subjetividade como referido anteriormente e a multidimensionalidade. Relativamente à subjetividade, esta, segundo o autor, analisa a percepção do indivíduo sobre o seu próprio estado de saúde e sobre os seus aspetos não médicos do seu contexto de vida. No entanto, a multidimensionalidade, associa-se ao reconhecimento de que o constructo é formado por diferentes dimensões.

Uma das ações que induz um conhecimento abrangente e bastante complexo da qualidade de vida é o da Organização Mundial de Saúde. Segundo a Organização Mundial de Saúde, define-se qualidade de vida como a percepção que o indivíduo tem da sua posição na vida dentro do contexto da sua cultura e do seu sistema de valores, em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (World Health Organization, 2002).

Já Campos e Neto (2008) caracterizam este conceito de qualidade de vida como um conceito genérico e também como um conceito ligado à saúde, onde a PS (Promoção de saúde) é enfatizada como um fator que para além de evitar doenças e prolongar a vida, deve progredir na busca incessante de meios e situações que ampliem a qualidade de vida.

Face ao envelhecimento da população e face ao aparecimento de algumas doenças, a autonomia e a independência acabam por ser postas em causa, sendo altamente prejudiciais para a vida diária de qualquer indivíduo

Idoso obrigando-o a viver o seu envelhecimento de uma forma mais regrada (Azevedo, 2015)

Este conceito acaba por ser muito abrangente e ter várias aceções. Perante Paschoal (2004) é a percepção que o indivíduo idoso possui de bem-estar, que resulta da sua avaliação do quanto realizou, do que idealiza como importante para uma boa vida e do seu grau de satisfação com o que foi possível concretizar até ao momento atual. Segundo outro estudo, constatou-se novamente, já como referenciado anteriormente, que este conceito incluiu critérios tanto subjetivos como objetivos, sendo amplamente afetado pelas normas e valores do indivíduo e da sociedade em que se encontra inserido (Irigaray & Trentini, 2009).

Concluíram também, que a saúde em simultaneidade com os afetos positivos tais como ter alegria na vida, amor e amizades, e ainda com o facto de possuir boas condições financeiras, foram caracterizados como as variáveis mais referenciadas e associadas à permanência de uma boa qualidade de vida no idoso. Por outro lado, outras variáveis ainda referenciadas mas que por sua vez apresentavam percentagens mais reduzidas no que toca ao seu impacto para uma boa qualidade de vida do idoso, estas incidem no facto do idoso ser generoso, solidário, realizar Atividades Físicas, ter uma dieta equilibrada, conviver com a natureza, possuir um bom relacionamento com a família, ser independente e usufruir de atividades intelectuais. Em contrapartida, os mais caracterizados como prejudiciais à permanência de uma boa qualidade de vida foram a política, a falta de segurança diária e as desigualdades sociais vivenciadas e experienciadas seguidas de problemas de saúde. Ainda de referir, mas de menor relevância, o facto de existirem problemas no seio familiar, possuir uma situação financeira desfavorável e haver solidão (Irigaray & Trentini, 2009).

Num estudo, através de Llobet et al. (2011), foram revelados mais fatores importantíssimos para o sucesso na qualidade de vida no idoso tais como a saúde, a autonomia, ter companhia, ter ajuda na sua vida diária, adaptar-se à situação atual e/ou ter dinheiro e amor. Em sua conclusão, refere que muitos

indivíduos idosos se manifestam felizes e satisfeitos com a sua vida atual. De referir que a perceção de qualidade de vida das pessoas anciãs dependentes para 76,9% era classificada como boa, sendo somente má para 7,7%.

Jacob (2007), vem também validar de certa forma o que fora anteriormente referido na qual a qualidade de vida no Idoso está dependente sobretudo da sua própria autonomia para executar as atividades do dia-a-dia, em manter uma relação familiar e/ou com o exterior regular, apresentar recursos económicos suficientes e realizar atividades lúdicas e recreativas constantemente.

Como referenciado por Paúl (2005), as redes de suporte social não aparecem associadas à satisfação da vida dos idosos, mas sim à sua qualidade de vida. Segundo este autor, estes dois conceitos distinguem-se, pois a satisfação da vida é uma variável intrapsíquica relacionada a características de personalidade, enquanto a qualidade de vida se associa a variáveis sociodemográficas, físicas e de contexto.

Llobet et al. (2011), acreditam que a mentalidade dos idosos lhes leva a pensar no sentido de que com o envelhecimento irão surgir doenças crónicas e existirá uma redução das redes sociais levando-os a uma deterioração da qualidade de vida.

Através de um outro estudo, em que se subdividiu a amostra em quatro grandes grupos, tentou-se identificar quais os motivos referidos pelos próprios idosos para se obter uma melhor qualidade de vida. Relativamente aos grupos, o primeiro era formado por indivíduos com idade compreendida entre os 60 e os 80 anos, sendo estes doentes, na qual apresentaram como fatores importantes para a sua qualidade de vida a saúde e dar suporte social aos outros. O segundo grupo, formado por indivíduos com idade compreendida entre os 60 e os 80 anos, sendo estes saudáveis, apresentaram como fatores importantes para a sua qualidade de vida ter atividades voluntárias, religião, saúde, bom relacionamento com a família, uma atividade, suporte dos outros, atividade com outros idosos, aprender, ler e comer bem. Quanto ao terceiro grupo, constituído

por Idosos com idade superior a 80 anos, sendo doentes, enalteceram a saúde, a motivação, o contato com os filhos e netos, comer bem e ter dinheiro como os fatores importantes para a sua qualidade de vida. Por fim, o quarto grupo, composto por indivíduos com mais de 80 anos, saudáveis, apresentou a participação em alguma organização social e o fato de se sentir feliz como os fatores mais relevantes para a obtenção de uma boa qualidade de vida (Fleck, Chachamovich, & Trentini, 2003).

No que toca então à Qualidade de vida no idoso, a maioria dos idosos demonstrou-se satisfeito com a vida, na qual 57,0% da população idosa estudada referiu valores significativos de satisfação com a vida. Esses autores indicaram a saúde, a presença do ambiente familiar e a renda como fatores determinantes para a boa qualidade de vida (Xavier et al., 2003).

Em Botucatu, a satisfação com a vida foi relacionada com o conforto domiciliar, com o facto de acordar bem pela manhã, com o facto de ter três ou mais refeições diárias, com o facto da não sensação de solidão, com o facto de não ser diabético e valorizar o lazer como qualidade de vida. Os resultados do presente trabalho revelaram que a maior parte dos idosos não praticava Atividade Física programada (Joia et al., 2007).

No trabalho desenvolvido por Santos et al. (2002), com a população de 60 anos ou mais, a satisfação com a vida e a qualidade de vida dos idosos variou de pouca a moderada. A satisfação com o conforto do domicílio foi a situação que mais se associou à satisfação com a vida. Por outro lado, a não-referência da solidão também se associou com a satisfação com a vida. A literatura aponta que a procura pelo lazer poderia estar associada à fuga de solidão, e que sintomas de ansiedade foram associados à menor satisfação com a vida e ao pior padrão de qualidade de vida (Joia et al., 2007).

Torna-se assim bastante útil e pertinente dar especial atenção a toda esta faixa etária no sentido de se tentar promover ao Idoso o desfrutar e usufruir ao máximo de uma vida plena e que por sua vez se sinta uma mais-valia para toda

a sociedade e não como alguém incapacitado. É então importantíssimo, melhorar a qualidade de vida durante o envelhecimento.

Segundo Oliveira et al. (2010), apesar de salientarem que as vantagens da prática de Exercício Físico no idoso dependem do modo como decorre o processo de envelhecimento e da rotina do Exercício Físico praticado, diz-se que existem benefícios para a saúde mesmo quando esta prática seja iniciada tardiamente. A qualidade de vida aumenta consideravelmente com a prática de Atividade Física, principalmente, se esta for realizar duas vezes por semana ao invés de somente uma única vez.

2.4 - Exercício Físico e Atividade Física no Idoso e seus Benefícios

Atividade Física é caracterizada como todo o movimento corporal que é provocado pela musculatura esquelética, de um modo voluntário, e que resulta num gasto energético maior que os níveis de repouso. As atividades de lazer tais como a dança, as caminhadas e as atividades desportivas podem ser incluídas no conceito de Atividade Física (Pedroso & Gomes, 2009).

Entende-se também por Atividade Física, todo e qualquer movimento corporal que resulte num degaste energético acima dos parâmetros dos níveis de repouso. Essas atividades podem ser divididas em três categorias: as atividades de lazer (os desportos, as artes marciais ou a dança), as atividades diárias (rotinas do dia-a-dia como tomar banho, deslocar-se para o trabalho/escola ou simplesmente comer) e as atividades ocupacionais (Felix, 2015).

Segundo Filho (2006), a Atividade Física para Idosos é caracterizada como “o fenómeno biológico que envolve a contração muscular”. O autor utiliza esta definição para fazer a distinção entre o exercício e o movimento, pois segundo ele, nos idosos, os movimentos podem ser limitados (devido a dor ou

paralisa) mas não significa que não possam realizar o que se designa por “contrações isométricas”.

A prática de Atividade Física pode assim, ser benéfica para todas as pessoas, de todos os estratos sociais ou idade porque além do exercício em si, ela proporciona, por sua vez, o convívio com os amigos e promove a socialização com pessoas que estejam fora do seu círculo de amigos.

Como já foi referido anteriormente, a Atividade Física refere-se a qualquer movimento do corpo produzido pela contração muscular, de onde advém um gasto de energia superior ao do nível de repouso. O Exercício Físico, apesar de estar diretamente relacionado com a Atividade Física, acaba por ser um conceito menos abrangente, sendo definido por movimentos corporais que são planeados e repetidos de maneira sequencial, tendo como principal objetivo a manutenção ou até mesmo a melhoria da Aptidão Física. Por sua vez, a Aptidão Física não é nada mais do que o conjunto de atributos que dão a um indivíduo a capacidade para a realização da Atividade Física. Para além de ser entendida como um comportamento que pode influenciar a Aptidão Física, a Atividade Física pode, por outro lado, ser também entendida como um comportamento determinante da saúde e da capacidade funcional (Felix, 2015).

Segundo Pedroso e Gomes (2009), a Atividade Física é muito importante para a terceira idade porque permite criar vários fatores de ordem física e social que irão proporcionar aos idosos um bem-estar físico que se irá repercutir no aspeto mental. A Atividade Física permite um trabalho muscular adequado, com o desentorpecer das articulações, proporcionando uma maior disposição para o dia-a-dia, que levará a uma maior auto confiança, a uma segurança no dia-a-dia através do domínio do corpo, a um bem-estar físico, a uma maior predisposição para atividades, a uma maior mobilidade das articulações, a uma maior elasticidade e reforço muscular, a uma melhoria na respiração principalmente nos aspetos da forte expiração, a uma melhoria da resistência e a uma estimulação de todo o sistema cardiocirculatório. A esses benefícios, através de

Felix (2015), acrescenta-se também o fato de ser um bom remédio para a depressão, as decepções, o tédio, a solidão e a obesidade.

Dessa forma, é então muitíssimo relevante praticar Atividade Física para que se averigüe uma manutenção efetiva dos sistemas garantindo assim o bem-estar e a qualidade de vida do idoso, contribuindo, positivamente, para um envelhecimento bem-sucedido e atenuando os efeitos mais rigorosos dessa fase da vida.

Dentre os benefícios gerais da Atividade Física na terceira idade, para além de se verificar alterações morfológicas e funcionais no organismo que podem evitar ou até retardar o aparecimento de algumas doenças, também se verifica uma melhora na capacidade para realizar esforço físico e proporcionar uma série de regalias na saúde, dos quais se realçam a redução do risco de doença cardiovascular, uma prevenção da hipertensão arterial e controlo da pressão arterial em pessoas hipertensas, uma preservação ou aumento da função cardiorrespiratória, uma manutenção da qualidade das funções metabólicas diminuindo a incidência da diabetes tipo II, o aumento da mobilização da gordura que pode contribuir para o controlo do peso e diminuir o risco de obesidade, a diminuição do risco de certos cancros, a melhora da mineralização dos ossos em idades jovens e contribui para a prevenção da osteoporose e de certas fraturas em idades mais tardias, a melhora da digestão e regulação do trânsito intestinal, a manutenção e/ou melhora da força e resistência muscular que, por sua vez, pode promover o aumento da capacidade funcional para realizar as tarefas ou as atividades do quotidiano, a manutenção das funções motoras incluindo a força e o equilíbrio, a preservação das funções cognitivas e a diminuição do risco de depressão e demência, a diminuição do stress e a melhora da qualidade de sono, a melhora da autoimagem e da autoestima que melhoram o bem-estar e o otimismo, a diminuição do absentismo e a diminuição do risco de queda evitando ou retardando, por sua vez, as doenças crónicas associadas ao envelhecimento (Instituto do Desporto de Portugal, 2009).

No seguimento de todos os benefícios anteriormente descritos, realçamos talvez o mais importante, a preservação da independência, enaltecendo que a Atividade Física quando praticada regularmente é, então, uma das intervenções mais eficientes no que toca à melhoria da qualidade de vida dos Idosos. Este é um fator preponderante no auxílio do controle das mudanças ocorridas pelo processo de envelhecimento, promovendo, assim, a independência e autonomia nas atividades do quotidiano. Portanto, é deveras importante consciencializar todo o individuo de que a Atividade Física na terceira idade é muito importante para a rotina dos idosos, pois coopera com a sua saúde, agindo positivamente sobre o envelhecimento, e evitando muitas vezes a sua limitação funcional (Souza, 2017).

Torna-se assim, importante, realizar a Atividade Física, que sem dúvida age diretamente na esfera biológica do envelhecimento, trazendo benefícios a todos os sistemas que se comprometem na terceira idade, como por exemplo, o controlo da pressão arterial, a melhora da capacidade cardiovascular, da capacidade respiratória, da amplitude da mobilidade, e por outro lado, o menor risco de doenças e a prevenção de alguns tipos de cancro. O principal benefício que a Atividade Física promove no envelhecimento biológico é a manutenção da capacidade funcional, promovendo maior manutenção dos sistemas fisiológicos por um período de tempo maior, e evitando o seu rápido declínio (Souza, 2017).

Assim, dessa forma, aplicar a Atividade Física aos idosos é sem dúvida uma mais-valia, pois ao conceder às pessoas idosas a oportunidade de independência mantendo as suas capacidades de realizar atividades quotidianas sem o auxílio de outras pessoas por um período de tempo maior, mantendo-os em evidência na sociedade e tornando-os mais proveitosos aos olhos de todos, é, por sua vez, uma boa forma de obterem uma melhor qualidade de vida e se sentirem não só melhores com eles próprios mas também úteis para a sociedade.

Quanto a pessoas Idosas que não são adeptas de Exercício Físico, obviamente que, estão mais vulneráveis aos acidentes do quotidiano, não só

pelo fato de não conseguirem manter o equilíbrio necessário, mas também por se verificar uma diminuição da força, não correspondendo assim às necessidades, e pelo fato de a sua própria resistência não permitir que se execute qualquer movimento acima da sua condição. Sendo assim, aumenta-se o risco de uma provável queda ao tomar banho ou ao caminhar num piso irregular por exemplo (Civinski, Montibeller, & Braz, 2011).

Com o passar dos anos estas pessoas tendem a ficar cada vez mais fechadas em casa, influenciando de certa forma e negativamente os seus níveis de Atividade Física, tornando-se assim cada vez mais sedentárias. Por outro lado, acaba por agravar ainda mais a sua situação, pois, deixa de possuir disposição para se movimentar e desanuiar saindo da sua própria casa ou do seu próprio “meio ambiente”, e de praticar qualquer tipo de atividade. Tudo isso poderá originar doenças crônicas e degenerativas aumentando assim o número de casos de pessoas/indivíduos incapacitados para a prática das suas Atividades Quotidianas.

A prática regular de Exercício Físico é um aspeto fundamental no processo de implementação de um programa específico para a promoção da saúde de pessoas da terceira idade e na prevenção de doenças relacionadas com o Envelhecimento. O processo de Envelhecimento varia bastante entre as demais pessoas e, portanto, é influenciado não só pelo estilo de vida de cada individuo mas também por fatores genéticos do próprio individuo. Hábitos saudáveis como por exemplo o fato de não fumar, não ingerir bebidas alcoólicas, efetuar uma alimentação balanceada, disfrutar de um repouso diário entre sete a oito horas, controlar o stress, possuir uma vida social ativa, entre outros hábitos, irão de certa forma, portanto, auxiliar na promoção e na manutenção de uma boa qualidade de vida (Civinski et al., 2011).

A prática regular de Exercício Físico para as pessoas da terceira idade, além de ser primordial e fundamental para a obtenção de uma melhor qualidade de vida, é um aspeto que exerce extrema importância quanto aos benefícios mais agudos e crônicos originados da sua prática. Segundo um estudo realizado

por Dergance et al. (2003), considerando a saúde em geral, 98,4% de Americanos-Mexicanos e 78,4% de Americanos-Europeus concordou que a Atividade Física pode melhorar a saúde e diminuir o risco de doença, e também, aumentar a função cardíaca e pulmonar, sendo esta citada por 98,4% dos Americanos-Mexicanos e por 94,6% dos Americanos-Europeus. Por outro lado, verificou-se também que a prática de Atividade Física leva à melhoria e aumento da autoestima, da força e da sua forma física, permite o disfrutar da socialização conhecendo novas pessoas, diminui quer o stress quer a tensão e aumenta a atratividade.

Ao praticar Exercício Físico regularmente, o idoso tende a alcançar ou obter melhorias ou benefícios. Segundo Nied e Franklin (2002), a força muscular do Idoso tende, infelizmente, a diminuir cerca de 15% por década após os cinquenta anos de idade e 30% por década após os setenta anos de idade, na qual o treino pode resultar num ganho de vinte e cinco a cem por cento de força no Idoso. Assim, a prescrição de Exercício Físico ou Atividade Física para Idosos deve basear-se ou consistir em exercícios aeróbios, treino de força, equilíbrio e flexibilidade.

Em outro estudo, de Vogel et al. (2009) verifica-se novamente a importância da promoção da Atividade Física regular para os idosos, já que, normalmente, se verifica uma baixa taxa desta nessa faixa etária. A prática de Atividade Física Moderada e regular associa-se assim a uma diminuição na mortalidade total entre pessoas Idosas, a um efeito positivo na prevenção primária de doença coronária e a um benefício considerável no perfil lipídico. Por outro lado, ajuda a melhorar a composição corporal reduzindo a massa gorda, reduz também a pressão arterial e previne o acidente vascular cerebral, bem como outras doenças, tais como a diabetes tipo 2 e alguns tipos de cancro (especialmente da mama e cólon), e auxilia quer no aumento da densidade óssea quer na prevenção de quedas.

Além disso, alguns estudos longitudinais, tais como, o estudo de Laurin et al. (2001) e o estudo de Larson et al. (2006) sugerem que a Atividade Física,

quando praticada assiduamente, está inteiramente relacionada com um risco reduzido de desenvolver demência e a doença de Alzheimer.

2.5 – Recomendações para a prática de Atividade Física

As recomendações posteriormente apresentadas são fundamentadas em relatórios publicados desde 2007 por diversas entidades, internacionais e nacionais (Instituto do Desporto de Portugal, 2009; ACSM, 2009; Haskell et al., 2007; Nelson et al., 2007; Department of Health & Human Services, 2008). Trata-se, por sua vez, de documentos fundamentados numa revisão extensa de dados científicos que avançam com a ideia de que a Atividade Física constitui uma componente fulcral de qualquer estratégia de prevenção da doença e prevenção da saúde da população. O fundamental intuito das recomendações é que a Atividade Física regular ao longo de meses e anos, possa assim, culminar no aparecimento de benefícios para a saúde a longo prazo. Para a aquisição destas regalias, é então imprescindível praticar Atividade Física regularmente.

Relativamente aos indivíduos com 65 ou mais anos de idade, as recomendações baseiam-se na acumulação de pelo menos 150 minutos de Atividade Física de intensidade moderada por semana (30 minutos por dia, 5 dias por semana). Na incapacidade de concretização desta meta, sugere-se que todos os idosos se tornem, dentro das suas limitações, o mais fisicamente ativos (Instituto do Desporto de Portugal, 2009).

Os idosos deverão então, confinar a intensidade de esforço em função da sua Aptidão Física. Numa escala de 10 pontos, considerando-se o “0” como mínimo e o “10” como máximo, caracteriza-se de intensidade moderada esforços compreendidos entre 5 e 6, de intensidade leve esforços com valores inferiores a 5 e de intensidade vigorosa esforços com valores acima de 6. Nesta População alvo, independentemente do seu estado de saúde, toda a Atividade Física

caracterizada de Intensidade Vigorosa, representa, porém, um fator de risco, possibilitando a ocorrência de eventos cardiovasculares adversos, para além do risco de quedas. De salientar, que sem aconselhamento médico não é aconselhável ultrapassar, na realização de Atividade Física, a intensidade moderada (Nelson et al., 2007). No sentido do aumento do risco de queda nesta População alvo são também abordadas algumas recomendações para a prevenção das mesmas.

Já que os pedômetros não possibilitam uma distinção de diferentes níveis de intensidade, é então possível, perante a contabilização do número de passos dados num dia, analisar e avaliar o cumprimento das recomendações para a prática de Atividade Física relacionada com a saúde, pois 30 minutos de Atividade Física de intensidade moderada perfazem uma acumulação de sensivelmente 10000 passos diários. Este valor surge da soma de 3000 a 4000 passos (100 passos por minuto), resultantes da acumulação de 30 minutos de marcha de intensidade minimamente moderada (marcha de 2.1km em 30 minutos, ou de 1 km em 15 minutos tendo uma frequência de 2 vezes por dia, ou de 700 metros em 10 minutos com uma frequência de 3 vezes por dia), e de 6000 a 7000 passos resultantes da Atividade Física normal do dia-a-dia (Tabela 1) (Tudor-Locke & Bassett Jr., 2004).

Tabela 1: Nível de Atividade Física de acordo com o número de passos diários (Tudor-Locke C. & Bassett D. R. Jr., 2004).

Passos Diários	Nível de Atividade Física
0 - 4999	Sedentário
5000 – 7499	Atividade Reduzida
7500 – 9999	Alguma Atividade
10000 – 12499	Suficientemente Ativo
≥ 12500	Muito Ativo

2.6 – Atividade Física e Sedentarismo das Populações Europeia e Norte-Americana

Toda a prática regular de Atividade Física, como é do conhecimento geral, resulta ou traduz-se em inúmeros benefícios para a nossa saúde. No entanto, esta não se tem transformado num comportamento habitual das sociedades mais desenvolvidas, pois, apenas um terço da população geral cumpre as recomendações mínimas relativamente à quantidade de prática de Atividade Física (World Health Organization, 2004; Instituto do Desporto de Portugal, 2009; ACSM, 2009; Haskell et al., 2007; Nelson et al., 2007; Department of Health and Human Services, 2008; Tudor-Locke and Bassett Jr., 2004; Tudor-Locke et al., 2008; Dunn et al., 1999).

Através dos resultados do Eurobarómetro 58.2 (Special Eurobarometer Wave 58.2), sendo este um estudo efetuado sobre os estados de saúde e consequentes comportamentos relacionados com a mesma, onde serviram de amostragem cerca de 1000 pessoas com mais de quinze anos dos quinze Estados-membros da União Europeia, no ano de 2002, através de um questionário (IPAQ), tendo este surgido no ano de 1997 com a função de vigilância e monitorização e de comparação dos níveis de Atividade Física entre populações de vários países, permitiram concluir a existência evidente do sedentarismo na sociedade em geral. Através do mesmo estudo, constatou-se, portanto, que a prevalência de uma prática regular e suficiente de Atividade Física entre os países-membros da União Europeia era de somente 31,3%, variando, entre 44,2% na Holanda, sendo este o valor mais elevado e 22,9% na Suécia, sendo este o valor mais baixo (Sjöström, Oja, Hagströmer, Smith, & Bauman, 2006).

No geral, concluiu-se também, que aproximadamente dois terços da população adulta era insuficientemente ativa numa perspetiva de saúde, na qual, dos sete países mais ativos, sendo eles a Holanda (44,2), Alemanha (40,2%), Grécia (37,0%), Luxemburgo (36,3%), Dinamarca (34,1%), Portugal (33,1%) e Finlândia (32,5%), ainda assim, cinco deles apresentaram uma prevalência

elevada de tempo passado na posição de sentado, sendo exceção somente a Grécia apresentado um valor de 36,6% e Portugal com o valor mais baixo de prevalência do tempo passado naquela posição (23,5%). Quanto ao género, concluiu-se que os homens são mais ativos do que as mulheres. Esta prevalência de sedentarismo advém, por sua vez, de uma prática insuficiente de Atividade Física. Todos os países mais ativos, revelaram portanto os valores mais baixos de sedentarismo, atingindo valores inferiores a 30% (Tabela 2) (Sjöström et al., 2006).

Tabela 2: Sedentarismo e Atividade Física na Europa – Eurobarómetro (Sjöström et al., 2006).

	Sedentarismo		Sujeitos Suficientemente Ativos	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Portugal	28,1	31,0	36,9	29,8
Áustria	32,1	38,9	31,5	21,2
Bélgica	34,7	44,6	29,6	20,5
Dinamarca	23,2	21,3	35,0	33,1
Finlândia	22,0	25,7	36,3	29,0
França	39,7	46,3	29,1	19,5
Alemanha	24,3	23,8	46,1	34,7
Reino Unido	34,0	40,7	35,6	22,4
Grécia	27,5	36,6	42,9	31,4
Irlanda	29,1	39,8	36,1	22,4
Itália	31,9	38,7	31,0	20,8
Luxemburgo	19,2	32,2	45,5	27,8
Holanda	19,8	18,8	48,2	40,2
Espanha	27,3	34,9	33,7	17,2
Suécia	31,4	34,9	28,0	17,9

Em outro estudo, publicado por Martínez-González e colaboradores no ano de 2001, concluiu-se que os países do Norte da Europa eram os mais ativos comparativamente com os do Sul, onde Portugal, por sua vez, apareceu como o País com a prevalência mais baixa de Atividade Física (40,7%) e a Finlândia como o País com a prevalência mais elevada de Atividade Física (91,9%) (Martinez-Gonzalez et al., 2001).

Relativamente ao Eurobarómetro de 2009 fazendo alusão ao Desporto e à Atividade Física, verificou-se e confirmou-se algumas ideias já anteriormente referidas no inquérito de 2004 (Special Eurobarometer 213/Wave 62.0, 2004) na qual se assume que a prática desportiva assume um maior predomínio nos Países Nórdicos e no sexo Masculino, tendo relação direta com o próprio estatuto socioeconómico e os níveis de escolaridade na qual a falta de tempo é o motivo mais vulgarmente apresentado como causador de não participação em Atividades Físicas e Desportivas (Special Eurobarometer 334/Wave 72.3, 2010).

Analisando os resultados alusivos ao Desporto e à Atividade Física dos portugueses, estes aproximam-se da média geral europeia, sendo de realçar um notório progresso e positiva evolução em alguns parâmetros comparativamente com o inquérito do ano de 2004. Em 2004, 66% dos portugueses referiram “nunca fazer Exercício Físico ou praticar desporto”, enquanto, em 2009, já só 55% dos portugueses relatou “nunca fazer Exercício Físico ou praticar desporto” (Special Eurobarometer 334/Wave 72.3, 2010; Special Eurobarometer 213/Wave 62.0, 2004). Em 2013, em contrapartida, verificou-se valores bastante superiores, estando estes fixados nos 64%, e posteriormente, nos 68% no ano de 2017 (Figura 1) (Special Eurobarometer 412, 2014; Special Eurobarometer 472, 2017).

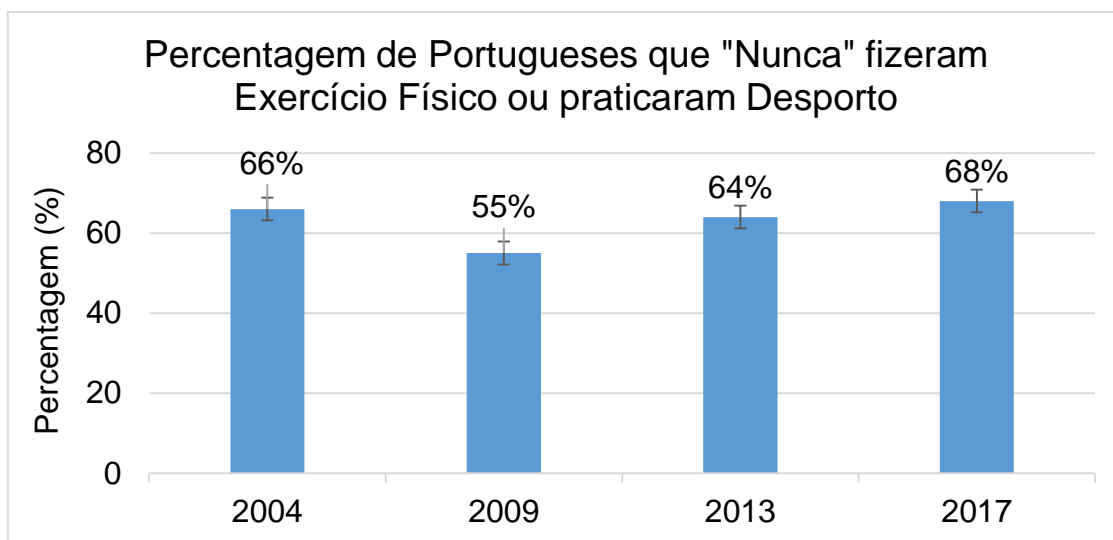


Figura 1: Portugueses com mais de 15 anos que "Nunca" fizeram Exercício Físico ou praticaram Desporto.

Verificando ainda os dados de 2009 e 2013, constatou-se que a percentagem de portugueses que afirmaram praticar Desporto ou fazer Exercício Físico regularmente e assiduamente (frequência de cinco vezes por semana) corresponde exatamente à média europeia estando esse valor fixado nos 9% e nos 8%, respetivamente. Por outro lado, também 33% dos portugueses em 2009 e 28% em 2013 assinalaram praticar desporto pelo menos uma vez por semana ("Regularmente" e "Com alguma regularidade"), não esquecendo que os homens praticam mais Exercício Físico e desporto do que as mulheres. Contudo, os indivíduos portugueses que relataram fazer algum tipo de exercício tal como marcha, corrida, entre outros, abrangeram um número bem superior comparativamente com os que relataram praticar um desporto ou realizar algum Exercício Físico de forma organizada. No entanto, 55% da população portuguesa no ano de 2009 e 64% no ano de 2013 garantiu que nunca realizou qualquer tipo de Atividade Física e 11% no ano de 2009 e 8% no ano de 2013 relataram que o fez, mas raramente (Special Eurobarometer 334/Wave 72.3, 2010).

Num outro estudo, realizado no âmbito do National Health and Nutritional Examination Survey (NHANES) entre 2003 e 2004 nos Estados Unidos da América, na qual se avaliou 4867 americanos, também, através de acelerometria

verificou-se novamente que os homens tendem a ser mais ativos do que as mulheres, que conseqüentemente a Atividade Física diminui significativamente com o avançar da idade e que apenas 5% dos adultos cumprem a recomendação de trinta minutos diários de prática de Atividade Física de intensidade pelo menos moderada (Tabela 3) (Troiano et al., 2008).

Tabela 3: A Atividade Física total expressa em impulsos por minuto por dia em estudos de maior dimensão (adaptado de NHANES 2003-2004; Hagstromer et al., 2007).

Idades (Anos)	EUA: N = 2415		Suécia: N = 1728	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
60 – 69 Anos	257	251	385	370
70 – 75 Anos	189	170	-	-
> 75 Anos	189	170	-	-

Em suma, e em concordância com todos os estudos anteriormente relatados, podemos concluir que no geral os homens ao longo da vida tendem a ser bem mais ativos do que as mulheres e que, por sua vez, os níveis de Atividade Física tendem também a sofrer um declínio significativo ao longo dos anos atingindo valores baixíssimos no indivíduo idoso.

Como podemos verificar, apresenta-se na tabela seguinte a Atividade Física total expressa em impulsos por minuto observada em estudos de maior escala e dimensão, tal como o NHANES de 2003-2004 e outros, onde, mais uma vez, se verifica diminuição da Atividade Física com a idade e níveis bem inferiores no sexo feminino comparativamente com o sexo masculino.

2.7 – Avaliação objetiva e subjetiva da Atividade Física

2.7.1 – Utilização da Acelerometria como instrumento válido de medida da Atividade Física

Para nos ajudar a definir e quantificar/qualificar melhor a Atividade Física do Idoso, nada melhor do que os Acelerómetros, sendo estes, uns aparelhos com uns sensores de movimento corporal que fornecem informações objetivas sobre a frequência, intensidade e duração da Atividade Física (Chen & Bassett, 2005, Ward et al., 2005).

O acelerómetro caracteriza-se então como um aparelho portátil de relativamente pequenas dimensões, não invasivo e leve, capaz de detetar as acelerações geradas pelo corpo humano (Chen & Bassett, 2005; Trost, Mciver, & Pate, 2005; Warren et al., 2010). O conceito básico de funcionamento dos acelerómetros compreende, por sua vez, a definição de velocidade, que é a deslocação de um ponto para outro num determinado intervalo de tempo, e de aceleração, que é a mudança de velocidade num determinado período de tempo. Quando a aceleração é nula, não há variação de velocidade, o que pode significar falta de movimento ou que o corpo associado se desloca a uma velocidade constante (Chen & Bassett, 2005).

O acelerómetro permite ainda estimar o dispêndio energético consequente dessa atividade, tendo como suporte o princípio de que os movimentos corporais resultam de acelerações provocadas pela força muscular realizada, refletindo desta forma os custos de energia que lhe estão associados (Warren et al., 2010). Felizmente, através das evoluções e progressos na tecnologia, foi exequível obter uma melhoria progressiva da qualidade destes aparelhos com o passar dos anos, sendo de realçar, que os atuais são capazes de registar a Atividade Física das pessoas durante extensos períodos (Guilherme & Paula, 2012).

Perante os vários modelos de acelerómetro, a aceleração pode ser alcançada em um (uniaxial), dois (biaxial) ou três (triaxial) planos de movimento (Chen & Bassett, 2005). De entre os anteriormente descritos, os uniaxiais medem a aceleração do corpo em somente um eixo, sendo este o eixo vertical. Por outro lado, os triaxiais medem a aceleração do corpo em três eixos, sendo estes o vertical, o médio-lateral e o ântero-posterior. De notar que estes últimos permitem a obtenção de informação relativa aos três planos, como também uma medida combinada dos três planos em conjunto (Chen & Bassett, 2005). Sendo que o movimento do corpo humano é pluridirecional, alguns autores sugerem a medição nos três eixos como método mais apropriado para a avaliação da Atividade Física e do dispêndio energético, realçando que os acelerómetros triaxiais exibem uma maior validade na estimação destas variáveis, comparativamente com os uniaxiais (Chen & Bassett, 2005; Hendelman, Miller, Baggett, Debold, & Freedson, 2000).

Do vasto leque de acelerómetros comercialmente disponíveis, destaque para os da Actigraph que têm sido amplamente utilizados na avaliação da Atividade Física (Ridgers & Fairclough, 2011).

No geral, as acelerações alcançadas pelo acelerómetro são transformadas em impulsos que aumentam linearmente com a frequência das acelerações. Estes impulsos são captados em períodos de tempo específicos (epochs), antecipadamente definidos pelo avaliador. Os impulsos registados em cada epoch patenteiam a atividade desenvolvida durante esse período de tempo. No final de cada epoch, o somatório dos impulsos é armazenado na memória do dispositivo e este regressa automaticamente a zero, pronto a começar uma nova contagem no epoch seguinte (Welk, 2005). Posteriormente, todos estes dados serão analisados e interpretados como indicadores do volume e intensidade da atividade realizada (Mcclain, Sisson, & Tudor-Locke, 2007).

Como seria de esperar, tal instrumento também apresenta algumas desvantagens, particularmente o fato de não serem capazes de medir todas as atividades de igual forma. No caso do ciclismo e da patinagem, estes aparelhos

padecem de grande dificuldade na sua medição. Por outro lado, também não são sensíveis a alterações de inclinação no plano de deslocamento ou a atividades que envolvam cargas adicionais, subestimando o seu custo energético (Matthews, 2005).

Relativamente à posição do acelerómetro no corpo do indivíduo, esta é uma questão relevante a ser analisada pelo avaliador. Preferencialmente, este monitor deve ser colocado o mais junto possível do centro de massa no participante. Grande parte dos estudos elege a sua utilização na zona da anca, assumindo que esta posição fornece uma indicação sobre a totalidade de movimentos efetuados pelo corpo (Troost et al., 2005). Quanto ao lado em que é colocado, não é muito relevante, mas através da necessidade de se instituir um protocolo estandardizado sugere que apenas um dos lados seja consistentemente utilizado. Segundo Ward et al. (2005), como se verifica maior número de indivíduos destros, a tendência da utilização do aparelho é então do lado direito. Para além da anca, segundo Troost et al. (2005), também se pode colocar na zona lombar, pulso e tornozelo.

Num estudo efetuado por Yngve et al. (2003), participaram trinta e quatro indivíduos que foram avaliados durante sete dias consecutivos em condições do estilo de vida e não se observaram diferenças na estimativa do tempo despendido pelos participantes em atividades de intensidade moderada e vigorosa, perante a sua colocação ao nível da anca ou da região lombar.

Segundo Troost et al. (2005), e tendo em conta a necessidade ou a variável em causa, a duração dos epochs pode reter uma maior ou menor relevância consoante o estudo em análise. Se a variável em causa for o volume de atividade, a duração dos epochs não exhibe um problema. Se, outrora, se tratar de um estudo que necessite da utilização de valores de corte com o intuito de calcular o tempo gasto em diferentes categorias de intensidade, então a sua durabilidade pode claramente afetar os resultados, pelo que deverá ser prontamente analisado e verificado antes do início da recolha de dados.

Relativamente ao período de aplicação e uso dos acelerómetros, esta deve ter uma duração mínima considerada suficiente para que os dados recolhidos possam ser representativos do nível de Atividade Física habitual (Ridgers & Fairclough, 2011). Tal período de supervisão e controlo encontra-se dependente de vários fatores tais como o tipo de população alvo, os recursos financeiros disponíveis e a adesão dos participantes (Ward et al., 2005).

Segundo as normas para adultos, a monitorização da Atividade Física deve ser realizada por um período de três a cinco dias, dentre dos quais pelo menos um de fim-de-semana, perfazendo assim o necessário para que se possa alcançar uma estimativa válida e fiável da Atividade Física dos participantes. No entanto, perante desigualdades periodicamente observadas entre a Atividade Física realizada ou obtida durante a semana e durante o fim-de-semana ditam que a aplicação de um protocolo estandardizado com a durabilidade de sete dias de monitorização parece ser uma escolha mais pertinente e ajustada (Trost et al., 2005).

Um dos pontos fulcrais na utilização destes aparelhos (Acelerómetros) e portanto na avaliação da Atividade Física consiste na gestão e compreensão da imensa quantidade de dados obtidos. É relevante portanto dar ênfase à tomada de decisões alusivas à forma como os dados serão tratados, mesmo antes de se iniciar a sua recolha. Essas regras devem ser referidas nos artigos, facilitando de tal forma o processo de análise dos dados e possibilitar uma confrontação mais rigorosa entre os estudos (Masse et al., 2005). Usualmente, o tempo de 10 horas, perfazendo assim seiscentos minutos, tem sido o tempo ou período pré-definido por diversos autores para que seja considerado válido o próprio dia de cada avaliação (Troiano et al., 2008).

Segundo Catellier et al. (2005), o tempo despendido diariamente de utilização do aparelho pode ser afetado quando se obtém períodos em que o monitor é removido durante o dia, sendo por motivos específicos ou não específicos. Essa interrupção caracteriza-se como um período sustentado de zero impulsos sendo de esperar que os indivíduos deveriam gerar pelo menos

um número reduzido de impulsos durante períodos de inatividade. Concludentemente, ainda não foram divulgadas recomendações estandardizadas sobre o período de tempo mais adequado para a utilização do mesmo. Por conseqüente, esses intervalos de tempo de utilização do monitor devem ser sempre clarificados e referidos pelos autores de forma a sucintamente clarificar o processo de decisão.

Relativamente à Validação e Fiabilidade destes aparelhos (acelerómetros), o objetivo principal nas pesquisas de validação dos acelerómetros é determinar a relação entre os dados retirados do acelerómetro e o nível correspondente de Atividade Física. É importante também haver validação entre os diferentes tipos de acelerómetro para assegurar que a informação obtida em sensores de diferentes marcas seja semelhante (Welk, 2005). A validade e a fiabilidade dos acelerómetros uniaxiais foram verificadas em condições laboratoriais e de campo com resultados satisfatórios (Crouter et al., 2006; Crouter et al., 2010; Swartz et al., 2000). Mais recentemente, os acelerómetros triaxiais foram também validados com resultados satisfatórios (Sasaki et al., 2011). O estudo mais conhecido de validação dos acelerómetros uniaxiais foi realizado por Freedson et al. (1998), com uma amostra de 50 adultos, onde observaram uma correlação (r) positiva elevada ($r=0,88$) entre o VO_2 e os *counts* obtidos pelos acelerómetros CSA *Actigraph* (*Actigraph*, EUA). Este estudo foi realizado com um protocolo de marcha em condições laboratoriais.

Swartz et al. (2000) avaliaram os equivalentes metabólicos (MET's) e os *counts* de 70 adultos em várias Atividades Físicas dinâmicas, com vários tipos de movimentos e deslocações laterais, incluindo transporte de pesos externos, encontrando uma correlação razoável ($r=0,56$). Este estudo demonstra a dificuldade acrescida de avaliação da Atividade Física desempenhada no quotidiano, e que a relação entre os *counts* e MET's é dependente do tipo de Atividade Física realizada.

Sasaki et al. (2011) estudaram também as diferenças entre um Acelerómetro uniaxial e um Acelerómetro triaxial, verificando que é preferencial a utilização do acelerómetro triaxial. Por outro lado, obtiveram também uma correlação positiva elevada entre os MET's e o vetor magnitude (VM) do acelerómetro triaxial ($r=0,86$).

Em suma, Aadland e Ylvisaker (2015) estudaram a fiabilidade dos acelerómetros *Actigraph GT3X+* em adultos durante períodos de um, sete e vinte e um dias, concluindo que este instrumento é fiável para a avaliação da Atividade Física.

3. Metodologia

3.1 – Caracterização da Amostra

Este estudo inclui uma amostra da população idosa Portuguesa não institucionalizada. Foram avaliados 66 (sessenta e seis) participantes de um único distrito da região centro de Portugal Continental (Tabela 4). Os resultados são, portanto, apresentados com base na avaliação de 54 (cinquenta e quatro) participantes na qual os seus registos da Atividade Física foram considerados válidos, verificando-se assim a exclusão de doze participantes.

Tabela 4: Número de Participantes por sexo, distrito, ano e grupo etário.

Região do País	Distrito	Sexo	Idosos	
			N	Válidos*
Centro	Coimbra	Ano 2018 - Masculino	27	22
		Ano 2018 - Feminino	39	32
		Ano 2008 - Masculino	7	5
		Ano 2008 - Feminino	16	10

*Válidos (2018): registos de Atividade Física efetuados em pelo menos três dias, dos quais dois dias de semana e um de fim-de-semana, com pelo menos 10 horas diárias.

*Válidos (2008): registos de Atividade Física efetuados em pelo menos três dias, dos quais dois dias de semana e um de fim-de-semana, com pelo menos 10 horas diárias.

O recrutamento da amostra total de 66 (sessenta e seis) participantes foi efetuada na sua grande maioria em Universidades Sêniores tais como na Universidade Sénior de Mira, na Universidade dos Tempos Livres em Coimbra, e também, posteriormente, em Grupos de Aulas de Atividade Física de Coimbra e da Lousã e por alguns habitantes da minha localidade (Praia de Mira), pertencentes assim, todos ao distrito de Coimbra e que apresentaram condições minimamente aceitáveis, demonstraram interesse, disponibilidade e deram consentimento para integrar este estudo com agrado, demonstrando livre e espontânea vontade.

A amostra é composta por dois grupos da população idosa, isto é, com idade igual ou superior a 65 (sessenta e cinco) anos de idade, com um funcionamento físico independente, sendo os valores apresentados tanto para idosos do género masculino como para idosos do género feminino sob a forma de média e desvio-padrão ($\bar{x} + SD$). Estes apresentam, portanto, valores médios de $73,18 \pm 5,45$ anos para os idosos masculinos e $70,69 \pm 5,47$ anos para os idosos femininos.

3.2 – Definição e Caracterização das Variáveis em Estudo

3.2.1 – Variáveis Dependentes:

- a) Estatura, Peso, Hand Grip e os Níveis de Atividade Física.

3.2.2 – Variáveis Independentes:

- a) Género e idade.

3.3 – Caracterização dos Instrumentos de Medida

3.3.1 – Avaliação Antropométrica:

Peso (kg) e altura (cm).

O Peso e a Estatura foram então aferidos por meio de uma balança (marca Seca®) com estadiômetro acoplado à balança com precisão de 100 gramas e altura de 0,01 cm de comprimento.

3.3.2 – Acelerometria:

No presente estudo, a Atividade Física foi avaliada através de acelerometria tendo sido utilizados, na recolha de dados, dois modelos de acelerómetros, um triaxial (GT3X) e outro uniaxial (GT1M).

O acelerómetro triaxial, denominado ActiGraph's Bluetooth Smart wGT3XBT, é caracterizado como um aparelho de modelo leve (19g) e compacto (4,6cm x 3,3cm x 1,5cm), que possui ou contém uma capacidade de armazenamento de 120dias/2GB e uma amplitude dinâmica de $\pm 8G$. A recolha dos dados pode ser efetuada por comunicação por porta USB ou *Bluetooth Smart*. Pode ser utilizado no pulso, cintura, tornozelo ou coxa. Este modelo tem sensores triaxiais que permitem detetar as acelerações nos três planos, quer no plano vertical (Y), quer no horizontal direita-esquerda (X) e no horizontal frente-trás (Z).

O segundo modelo utilizado, uniaxial e denominado GT1M model, é caracterizado como um aparelho de pequenas dimensões (3,8 cm x 3,7 cm x 1,8 cm, 27g) que mede as acelerações de movimentos humanos habituais, não

contabilizando, porém, vibrações de elevada frequência associadas a equipamentos mecânicos. Contém portanto, um microprocessador que filtra os sinais acumulados a uma frequência de 30 Hz e os converte para um valor numérico designado por impulso ou unidade de movimento (ActiGraph, GT1M model, Fort Walton Beach, Florida, EUA cit. por Baptista et al., 2011). Este equipamento tem sido porém utilizado na investigação da Atividade Física relacionada com a saúde e encontra-se validado para a sua quantificação (Baptista et al., 2011). A figura 2 apresenta esquematicamente a monitorização da Atividade Física ao longo do dia (Baptista et al., 2011).

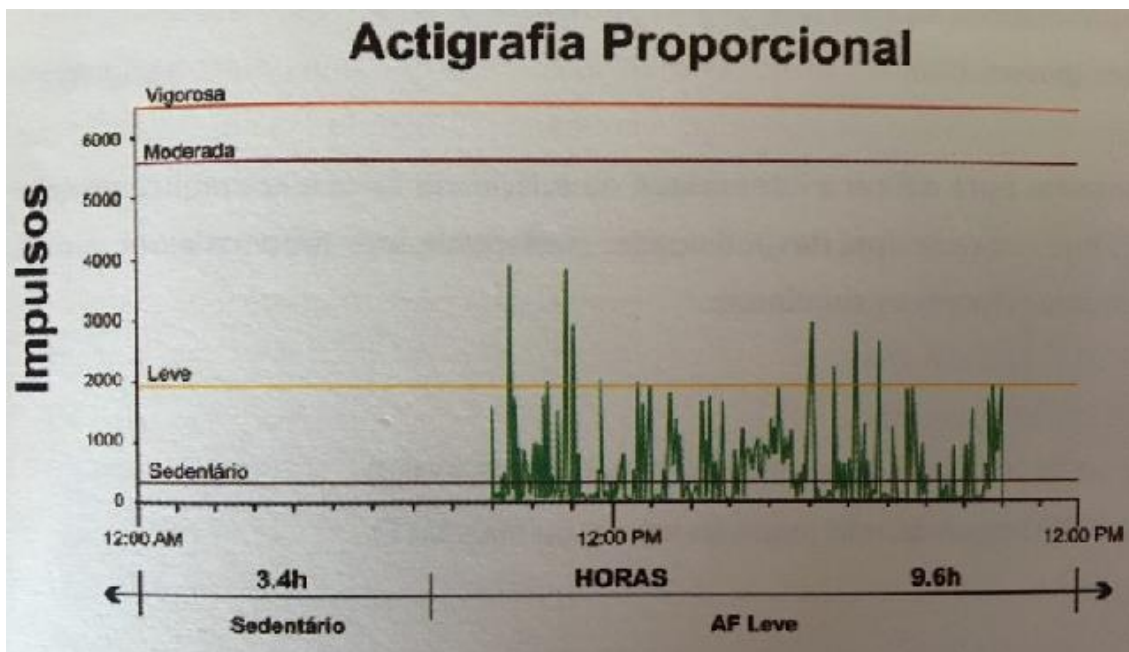


Figura 2: Monitorização da Atividade Física ao longo do dia.

Relativamente à sua colocação, a zona previamente definida foi a zona da anca, mais concretamente localizada junto à crista ilíaca, durante pelo menos três dias, nomeadamente dois dias de semana e um de fim-de-semana. A inicialização dos aparelhos foi programada para as 5 horas do primeiro dia de avaliação e para registos da Atividade Física em períodos (epochs) de 15 segundos.

Estes acelerómetros fornecem, porém, os dados dos counts em cada um dos três eixos de deteção se forem triaxiais e somente num eixo de deteção se forem uniaxiais. Foram determinados e seleccionados antecipadamente o número da recolha dos Epochs, tendo sido este valor predefinido nos 15 (quinze) segundos na qual a sua Programação e o seu download dos dados foram efetuados através do Software Actilife Lifestyle Monitoring System Versão 5 e 6.12, em dois computadores distintos, sendo que cada um terá apenas e somente um programa ou versão instalada.

Na análise dos dados foram considerados válidos os dias com um registo de pelo menos 600 (seiscentos) minutos, equivalente a 10 (dez) horas diárias, correspondente ao período mínimo diário de utilização do acelerómetro.

Por outro lado, para além do tempo de não utilização do acelerómetro, ou seja, quer tenha sido retirado para dormir ou para atividades na água, considerou-se igualmente como tempo de não utilização os períodos de pelo menos 60 (sessenta) minutos consecutivos de zero impulsos. Foram incluídos neste estudo somente os resultados dos participantes com os cinco dias de registo (dos quais dois de fim-de-semana), com pelo menos 10 (dez) horas de registo diário, ou seja, 54 (cinquenta e quatro) participantes.

A quantidade de Atividade Física avaliada pela acelerometria foi expressa através das seguintes variáveis (Baptista et al., 2011):

- 1) Tempo médio (minutos/dia) de Atividade sedentária e de Atividade Física de intensidade leve, moderada e vigorosa.
- 2) Tempo médio (minutos/dia) de Atividade Física de Intensidade moderada e vigorosa (contabilização de todos os minutos).
- 3) Tempo médio (minutos/dia) de Atividade Física total (soma da Atividade Física leve, moderada e vigorosa).
- 4) Intensidade média da Atividade Física Total (minutos/dia).
- 5) Número de passos dados (passos/dia).

Para o cálculo da proporção de pessoas que cumpre com a recomendação de saúde pública para a Atividade Física, considerou-se a acumulação de trinta minutos de Atividade Física de intensidade pelo menos moderada em pelo menos cinco dias da semana (Baptista et al., 2011).

3.4 – Procedimentos

No início deste estudo foi elaborado e escrito um ofício pelo meu orientador na qual foi enviado para as devidas instituições e apresentado posteriormente também no primeiro contacto (reunião) com as mesmas, tendo obtido permissão da maioria para prosseguir com o estudo. Em todas as instituições foi apresentado, numa fase seguinte, através de uma breve apresentação de cerca de 20 (vinte) minutos o objetivo do estudo em geral e qual o modelo a seguir. Relativamente à permissão dos participantes, foi elaborado também um termo de consentimento livre e esclarecido na qual somente aqueles que assinaram, puderam fazer parte integrante do estudo.

Quanto às sessões na qual se recolheram os dados antropométricos e o handgrip, estas foram realizadas em salas cedidas pelas próprias instituições, através de diversas sessões com cerca de 60 (sessenta) minutos cada uma, correspondendo em média cada sessão à avaliação de cerca de doze pessoas. De realçar que os três testes (altura, peso e handgrip) foram realizados através de um simples circuito.

Aquando da apresentação deste estudo a cada instituição foi explicado os procedimentos específicos de utilização do acelerómetro, sendo toda esta informação reforçada no próprio momento da entrega do aparelho a cada participante. Inicialmente foi explicado que este aparelho teria de ser usado durante cinco dias, tendo sido definidos à priori entre quarta-feira a domingo inclusive, com uma duração mínima diária de 600 (seiscentos) minutos.

Seguidamente, foi explicado que teria de ser colocado na zona da anca, mais concretamente junto à crista ilíaca do lado direito de cada participante, não sendo necessário ligar absolutamente nada pois o próprio aparelho estava informaticamente programado para iniciar a contagem às 5 (cinco) horas da manhã do primeiro dia e terminar às 0 (zero) horas e 1 (um) minuto do último dia, na qual, cada indivíduo deveria colocar o aparelho assim que acordasse e retirá-lo somente quando fosse tomar banho, realizar atividades aquáticas ou deitar-se à noite para dormir.

Numa fase mais avançada do estudo, após a recolha dos dados, procedeu-se ao download dos ficheiros de acelerometria através do Software Actilife Lifestyle Monitoring System Versão 5 e 6.12, gerando uma base de dados em SPSS Versão 25.0 com todos os dados de cada participante. Após isto, elaboraram-se tabelas com os dados de 2008/2009 e 2017/2018 para todos os níveis e dimensões da Atividade Física, procedendo-se posteriormente à sua análise e comparação.

Uma vez que o estudo foi coordenado a nível nacional, por investigadores da Faculdade Motricidade Humana, obteve a aprovação da Comissão de Ética da mesma Faculdade da Universidade de Lisboa.

3.5 – Análise e Tratamento de Dados

A análise estatística foi efetuada através do programa estatístico SPSS Versão 25.0. O grau de significância estabelecido foi de $p < 0,05$. Todos os resultados estão apresentados sobre a forma de média (\bar{x}) \pm desvio padrão (SD). A média e o desvio padrão de cada variável foram calculados somente para a população alvo (idosos) da zona centro de Portugal Continental, mais concretamente para o distrito de Coimbra. A comparação da Atividade Física entre a população idosa da presente amostra deste estudo e a amostra da

população idosa do estudo efetuado em 2008/2009 foi realizada através do Teste- T para amostras independentes.

Foram excluídos da análise, dados ou registos de Atividade Física de 12 (doze) participantes, mais concretamente 5 (cinco) do género masculino e 7 (sete) do género feminino, devido a estes não terem utilizado o acelerómetro em pelo menos 3 (três) dias, sendo 2 (dois) deles de semana e 1 (um) de fim-de-semana, com duração mínima diária de 600 (seiscentos) minutos. Assim, da amostra total de 66 (sessenta e seis) participantes, apenas se apresentará os resultados obtidos de 54 (cinquenta e quatro) indivíduos da amostra, onde somente estes serão comparados com os dados de 2008/2009.

4 – Apresentação dos Resultados

Relativamente à caracterização da amostra, mais concretamente, à idade, esta apresenta-se sob a forma de média (\bar{x}) e desvio-padrão (SD). Analisando a tabela seguinte, podemos concluir que do estudo efetuado em 2007/2008 comparativamente com o de 2017/2018 a média de idades dos participantes do género masculino aumentou ligeiramente, de 73,00 anos para 73,18 anos, enquanto, que do género feminino diminuiu de 73,50 anos para 70,69 anos. Como podemos constatar através do valor de significância (p) encontrado para ambos, não se verificou diferenças significativas na média de idades de 2007/2008 para 2017/2018, verificando-se, no entanto, uma maior divergência desta variável no género feminino (Tabela 5).

Tabela 5: Caracterização da amostra: idade.

Região do País	Género	Idosos		Valor de p
		Coimbra 2008	Coimbra 2018	
Centro	Masculino	73,00 ± 7,71	73,18 ± 5,45	0,951
	Feminino	73,50 ± 5,28	70,69 ± 5,47	0,161

Atividade Sedentária

Os idosos masculinos da região de Coimbra no ano de 2018 apresentam, em média, valores mais elevados de tempo despendido em Atividade Sedentária do que os idosos masculinos da mesma região no ano de 2008. Relativamente à população idosa feminina da região de Coimbra, no ano de 2018, estas apresentam, em média, valores também mais elevados de tempo despendido em Atividade Sedentária do que os idosos femininos da mesma região no ano de 2008. Por outro lado, referir também, que os idosos masculinos são mais sedentários do que os idosos femininos. Realça-se portanto, uma evolução negativa com o passar dos tempos, verificando-se assim, tanto nos homens como nas mulheres, um aumento do tempo despendido em Atividade Sedentária (Figura 3).



Figura 3: Atividade Sedentária em Idosos

Atividade Física Leve

Relativamente ao tempo médio passado em Atividade Física Leve, são os idosos femininos da região de Coimbra, no ano de 2018, que despendem mais tempo, comparativamente com os idosos masculinos da mesma região e do mesmo ano. Por outro lado, é de notar, que houve uma diminuição quer no sexo masculino quer no sexo feminino, de 2008 para 2018, no que toca ao tempo médio despendido na prática de Atividade Física Leve, na qual, a diminuição verificada nos idosos masculinos é bem superior à dos idosos femininos. Mais uma vez verificamos uma evolução negativa nestes últimos dez anos, na qual o tempo médio despendido na prática de Atividade Física Leve tem vindo a regredir (Figura 4).

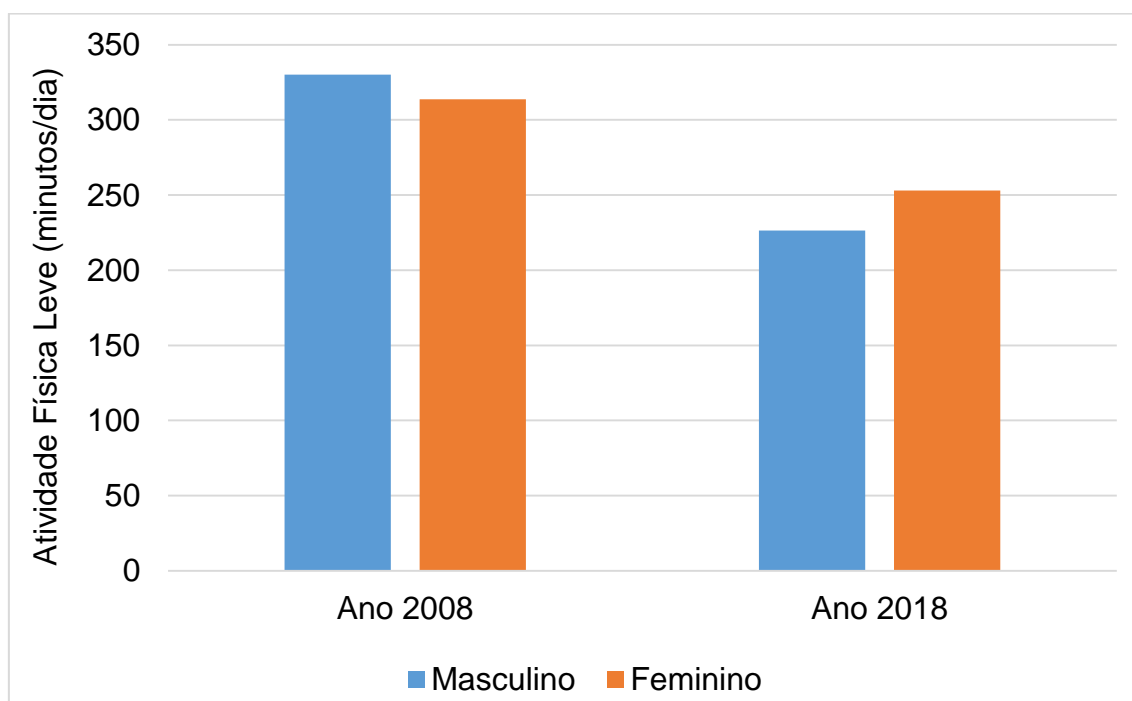


Figura 4: Atividade Física Leve em Idosos

Atividade Física Moderada

Na população idosa, de ambos os sexos, verifica-se que o envolvimento em Atividade Física Moderada na região de Coimbra no ano de 2018, é bem inferior ao constatado na população idosa da mesma região no ano de 2008. De realçar, que no sexo masculino, de 2008 para 2018, esta diminuição atingiu valores bastante superiores aos encontrados na diminuição do sexo feminino, em igual período. No presente ano, ainda assim, os homens são, em média, mais ativos do que as mulheres no que toca ao tempo despendido em Atividade Física Moderada (Figura 5).



Figura 5: Atividade Física Moderada em Idosos

Atividade Física Vigorosa

Relativamente ao tempo despendido em Atividade Física Vigorosa, verificamos que de 2008 até 2018 se verificou uma diminuição dos valores tanto nos idosos masculinos como nos idosos femininos da região de Coimbra. De realçar, que independentemente dessa diminuição, em 2008 os idosos femininos despendiam, em média, mais tempo em Atividade Física Vigorosa, o que não se verifica neste momento, sendo os idosos masculinos no presente ano a apresentar valores mais elevados em tempo médio despendido em Atividade Física Vigorosa sem grandes diferenças significativas entre ambos (Figura 6).

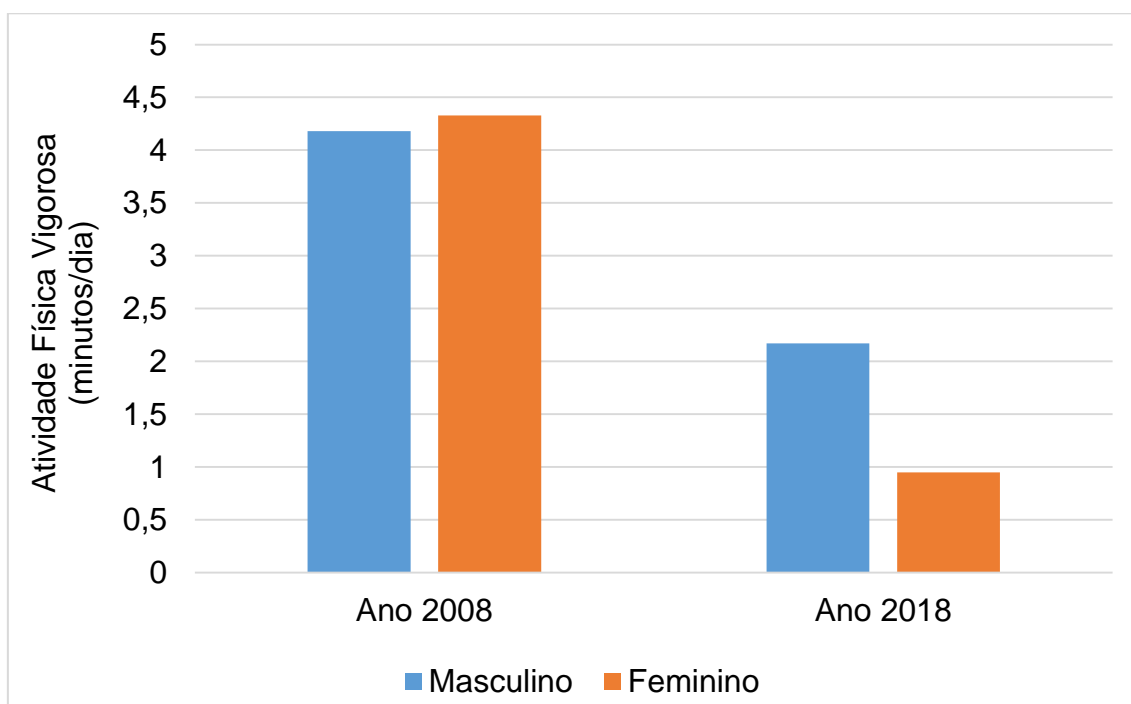


Figura 6: Atividade Física Vigorosa em Idosos

Atividade Física Moderada e Vigorosa

Considerando o tempo diário de Atividade Física Moderada e Vigorosa, observa-se nos idosos masculinos e femininos da região de Coimbra no ano de 2018, valores inferiores quando comparados com os idosos masculinos e femininos da mesma região no ano de 2008.

Os valores médios de Atividade Física Moderada e Vigorosa indicam que tanto na população idosa masculina como feminina da região de Coimbra no ano de 2018, independentemente de terem diminuído substancialmente de 2008 para 2018, são cumpridas as recomendações dos 30 (trinta) minutos de Atividade Física, pelo menos de intensidade moderada (Figura 7).



Figura 7: Atividade Física Moderada e Vigorosa em Idosos

Ao nível da região de Coimbra no ano de 2018, aproximadamente 50,09% da população idosa masculina é suficientemente ativa, isto é, pratica 30 (trinta) minutos de Atividade Física diária de intensidade pelo menos moderada, não apresentando os restantes 49,91% uma prática suficiente de Atividade Física. No que concerne à população idosa feminina, apenas 37,5% regista uma prática suficiente de Atividade Física, sendo cerca de 62,5% das mulheres insuficientemente ativas. De realçar, que na mesma região de Coimbra, do ano de 2008 para 2018, tanto a população idosa masculina como feminina sofreu uma diminuição na percentagem de indivíduos suficientemente ativos, sendo esta mais ampla nos homens (Tabela 6).

Tabela 6: Percentagem de Idosos que efetua pelo menos 30 minutos por dia de Atividade Física de intensidade pelo menos moderada (Suficientemente Ativos).

Distrito de Coimbra				
	Masculino		Feminino	
	Suficientemente Ativos	Insuficientemente Ativos	Suficientemente Ativos	Insuficientemente Ativos
2008	80%	20%	40%	60%
2018	50,09%	49,91%	37,5%	62,5%

Atividade Física Total

A Atividade Física Total, expressa em minutos (soma da Atividade Física Leve, Moderada e Vigorosa) e em passos por dia, é apresentada nas figuras 8 e 9. Na população idosa masculina a Atividade Física Total, expressa através do número de minutos totais por dia, é inferior na região de Coimbra no ano de 2018 comparativamente com a da mesma região no ano de 2008. Quanto à população idosa feminina a Atividade Física Total é também inferior na região de Coimbra no ano de 2018 comparativamente com a da mesma região no ano de 2008. De realçar, que independentemente dessa diminuição, na região de Coimbra no ano de 2018 a população idosa feminina despende mais tempo em Atividade Física Total do que a população masculina.

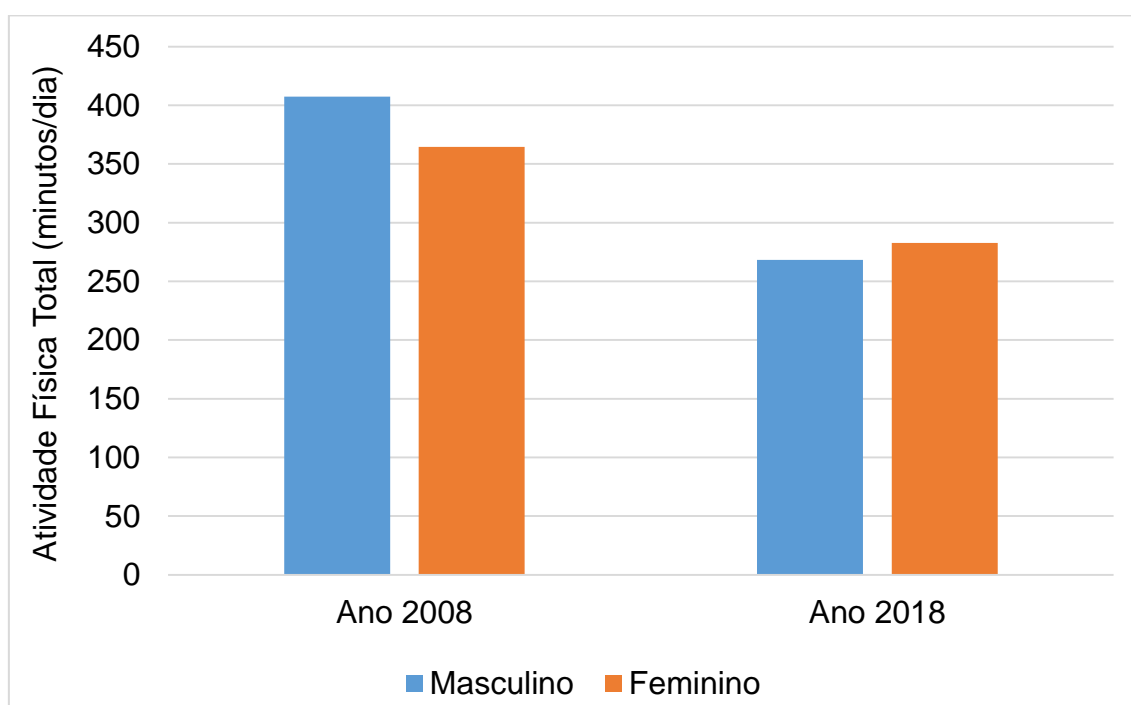


Figura 8: Atividade Física Total em Idosos

Na população idosa masculina e feminina a Atividade Física Total, expressa através da média do número de passos totais por dia, na região de Coimbra no ano de 2018 é bastante inferior à recomendação geral dos 10000 (dez mil) passos diários para se considerarem efetivamente indivíduos ativos. Ainda assim, podemos realçar que mesmo não atingindo os 10000 (dez mil) passos diários, a população idosa masculina torna-se mais ativa neste campo comparativamente com a população idosa feminina da mesma região, não sendo esta diferença assim tão acentuada.

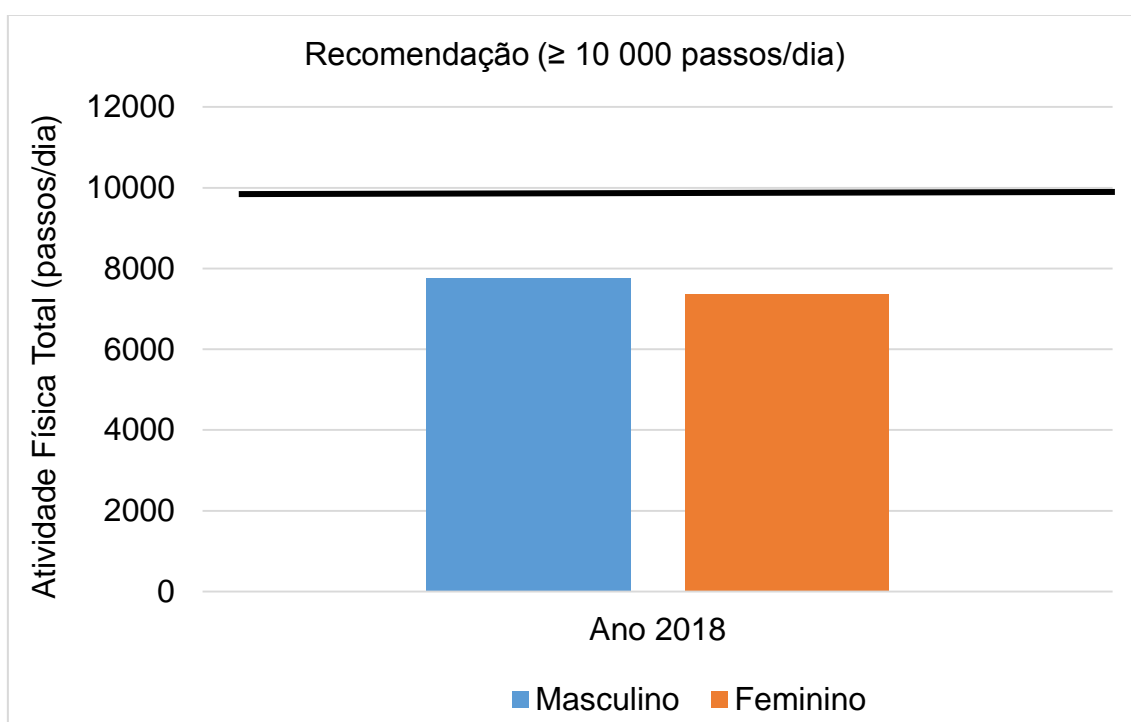


Figura 9: Atividade Física Total em Idosos

Tabela 7: Valores descritivos da Atividade Física em Idosos do sexo masculino.

	Coimbra Ano de 2008	Coimbra Ano de 2018	Valor de p
Atividade Sedentária (minutos/dia)	465,69 ± 118,96	532,12 ± 109,58	0,239
Atividade Física Leve (minutos/dia)	330,14 ± 88,06	226,35 ± 85,36	0,022
Atividade Física Moderada (minutos/dia)	72,99 ± 78,38	39,73 ± 26,87	0,400
Atividade Física Vigorosa (minutos/dia)	4,18 ± 7,55	2,17 ± 4,88	0,459
Atividade Física Moderada+Vigorosa (minutos/dia)	77,38 ± 86,39	42,53 ± 31,51	0,422
Atividade Física Total (minutos/dia)	407,31 ± 119,81	268,25 ± 99,12	0,011
Atividade Física Total (passos/dia)	-----	7754,35 ± 3446,90	-----
Tempo de Registo (minutos/dia)	873,22 ± 22,87	801,14 ± 122,60	0,209

Através da tabela acima demonstrada podemos concluir que nos idosos do sexo masculino, de 2008 para 2018, somente no parâmetro da Atividade sedentária se verificou um aumento, em média, dos minutos diários despendidos nesta variável (de 465,69 minutos/dia para 532,12 minutos/dia). Relativamente aos outros parâmetros, nomeadamente os vários níveis da Atividade Física, a Atividade Física Total (expressa em minutos/dia e em passos/dia) e o tempo de registo (minutos/dia), verificou-se uma diminuição dos valores, do estudo de 2008 comparativamente com o de 2018. De realçar, que somente nas variáveis Atividade Física Leve (minutos/dia) com um valor de $p=0,022$ e na Atividade Física Total (minutos/dia) com um valor de $p=0,011$, se constatou ou verificou diferenças estatisticamente significativas entre os idosos masculinos de 2008 e 2018, pois o seu valor de significância (p) foi inferior a 0,05.

De notar, que é evidente o decréscimo acentuado verificado no padrão de Atividade Física encontrado dez anos depois.

Tabela 8: Valores descritivos da Atividade Física em Idosas do sexo feminino.

	Coimbra Ano de 2008	Coimbra Ano de 2018	Valor de p
Atividade Sedentária (minutos/dia)	427,25 ± 105,03	477,10 ± 163,07	0,371
Atividade Física Leve (minutos/dia)	313,80 ± 58,75	252,92 ± 69,17	0,016
Atividade Física Moderada (minutos/dia)	46,32 ± 75,52	28,80 ± 25,95	0,262
Atividade Física Vigorosa (minutos/dia)	4,33 ± 8,96	0,95 ± 2,85	0,268
Atividade Física Moderada+Vigorosa (minutos/dia)	62,11 ± 107,26	30,41 ± 29,21	0,379
Atividade Física Total (minutos/dia)	364,45 ± 105,83	282,67 ± 74,93	0,010
Atividade Física Total (passos/dia)	-----	7371,13 ± 2712,96	-----
Tempo de Registo (minutos/dia)	803,36 ± 63,25	800,79 ± 113,60	0,946

Através da tabela acima demonstrada podemos concluir que nos idosos do sexo feminino, de 2008 para 2018, somente no parâmetro da Atividade sedentária se verificou um aumento, em média, dos minutos diários despendidos nesta variável (de 427,25 minutos/dia para 477,10 minutos/dia). Relativamente aos outros parâmetros, nomeadamente os vários níveis da Atividade Física, a Atividade Física Total (expressa em minutos/dia e em passos/dia) e o tempo de registo (minutos/dia), verificou-se uma diminuição dos valores, do estudo de 2008 comparativamente com o de 2018. De realçar, que somente nas variáveis Atividade Física Leve (minutos/dia) com um valor de $p=0,016$ e na Atividade Física Total (minutos/dia) com um valor de $p=0,010$, se constatou ou verificou diferenças estatisticamente significativas entre os idosos femininos de 2008 e 2018, pois o seu valor de significância (p) foi inferior a 0,05.

De notar, que à semelhança dos idosos masculinos, também nos idosos femininos é notório o decréscimo acentuado verificado no padrão de Atividade Física encontrado dez anos depois.

5 – Discussão dos Resultados

De acordo com o estudo do Eurobarómetro 58.2 existe uma predominância evidente do sedentarismo na sociedade em geral, na qual a prevalência de prática regular e suficiente de Atividade Física, entre os países-membros da União Europeia, era de somente 31,3%. O mesmo estudo apontava para o facto de aproximadamente dois terços da população adulta em Portugal ser insuficientemente ativa (33,1%) (Special Eurobarometer Wave 58.2). Contudo, é de realçar que os homens apresentavam tendência a ser fisicamente mais ativos do que as mulheres e que em 2004, 66% dos portugueses referiram “nunca fazer Exercício Físico ou praticar desporto”, enquanto, em 2009, já só 55% dos portugueses relatou “nunca fazer Exercício Físico ou praticar desporto” (Special Eurobarometer 334/Wave 72.3, 2010; Special Eurobarometer 213/Wave 62.0, 2004).

Analisando e avaliando a Atividade Sedentária no presente estudo posso referir que esta variável sofreu um aumento tanto nos idosos masculinos, de 465,69 minutos/dia para 532,12 minutos/dia, como nos idosos femininos, de 427,25 minutos/dia para 477,10 minutos/dia, entre o período de 2008 a 2018. De acordo com um estudo realizado por Colley et al. (2011) verificou-se que em idosos masculinos e femininos canadianos, com idades compreendidas entre os sessenta e setenta e nove anos de idade, a média de tempo despendido diariamente em Atividade Sedentária rondou os 594 minutos/dia e os 602 minutos/dia, respetivamente. Assim, pode-se realçar que os valores encontrados neste estudo de Colley et al. (2011), relativamente ao parâmetro da Atividade Sedentária e comparativamente com o presente estudo, são superiores quer nos idosos masculinos quer nos idosos femininos. No entanto, ao contrário do presente estudo, onde os idosos masculinos despendiam mais tempo, em média, por dia em Atividade Sedentária, no estudo de 2011 são os idosos femininos que despendem, em média, mais tempo por dia em Atividade Sedentária. Através dos valores de significância encontrados quer entre a

população idosa masculina com $p=0,239$, quer entre a população idosa feminina com $p=0,371$, de 2008 a 2018, e indo ao encontro do que fora acima referido, constatamos que como os valores são superiores a 0,05, teremos de aceitar $1H_0$, ou seja, não existem diferenças estatisticamente significativas relativamente aos níveis de atividade sedentária em idosos com 65 ou mais anos de idade em função do tempo, ou seja, do intervalo temporal de 2008/2009 a 2017/2018.

No que concerne à Atividade Física Leve, no presente estudo, esta foi detentora de uma diminuição quer nos idosos masculinos, de 330,14 minutos/dia para 226,35 minutos/dia, quer nos idosos femininos, de 313,80 minutos/dia para 252,92 minutos/dia, sendo esta mais acentuada no sexo masculino. De acordo com um estudo efetuado por Colley et al. (2011), verificou-se que através de uma amostra de idosos de ambos os sexos com idades compreendidas entre os sessenta e os setenta e nove anos de idade, o tempo diário, em média, despendido em Atividade Física Leve era de aproximadamente 208 minutos/dia para idosos masculinos e 205 minutos/dia para idosos femininos. Assim, constata-se que os valores adquiridos no presente estudo de 2018 são relativamente superiores aos encontrados no estudo de 2011, na qual os idosos femininos prevalecem com a média superior de tempo despendido por dia na prática de Atividade Física Leve, ao contrário do enunciado no estudo de Colley et al. (2011), onde os idosos masculinos prevaleciam com uma média diária ligeiramente superior. Perante a transição de 2008 até 2018, assistiu-se portanto, a um decréscimo genérico atingindo valores de significância de $p=0,020$ entre os idosos masculinos e de $p=0,016$ entre os idosos femininos, evidenciando-se de tal forma a aceitação da hipótese $2H_1$, ou seja, existem diferenças estatisticamente significativas relativamente à variável Atividade Física nas suas componentes ligeira, moderada, moderada a vigorosa e vigorosa em idosos com 65 ou mais anos de idade em função do tempo, ou seja, do intervalo temporal de 2008/2009 a 2017/2018.

No contexto da Atividade Física Moderada, os valores despendidos, em média, voltam a sofrer uma diminuição em ambos os sexos, entre o período de

2008 a 2018, de 72,99 minutos/dia para 39,73 minutos/dia nos idosos masculinos e de 46,32 minutos/dia para 28,80 minutos/dia nos idosos femininos, sendo de notar que desta vez, os idosos masculinos despenderam, em média, mais tempo por dia em Atividade Física Moderada do que os idosos femininos. No estudo de Colley et al. (2011), já citado anteriormente, também foi verificado o tempo despendido, em média, de Atividade Física Moderada por idosos canadinos. Os valores encontrados foram, portanto, de 15 minutos/dia para os idosos masculinos e de 12 minutos/dia para os idosos femininos, sendo de grande relevância afirmar que estes valores se encontram abaixo dos encontrados no presente estudo. Por outro lado, verifica-se uma semelhança no fato de os idosos masculinos despendem mais tempo, em média, por dia em Atividade Física Moderada quer no estudo de 2008/2009 e no estudo atual, quer no de Colley et al. (2011). Quanto aos valores de significância encontrados entre o estudo de 2008/2009 e o estudo de 2017/2018, estes são de 0,400 e 0,262, nos idosos masculinos e femininos, respetivamente. Assim, analisando os valores de p , aceita-se, em ambas, a hipótese H_0 , ou seja, não existem diferenças estatisticamente significativas relativamente à variável Atividade Física nas suas componentes ligeira, moderada, moderada a vigorosa e vigorosa em idosos com 65 ou mais anos de idade em função do tempo, ou seja, do intervalo temporal de 2008/2009 a 2017/2018.

No que diz respeito à Atividade Física Vigorosa, verificou-se mais uma vez um decréscimo, entre o período de 2008 a 2018, quer nos idosos masculinos, de 4,18 minutos/dia para 2,17 minutos/dia, quer nos idosos femininos, de 4,33 minutos/dia para 0,95 minutos/dia, sendo mais acentuado neste último. Assim, os homens idosos, ainda que a diferença não seja abrupta, despendem mais tempo médio diário em Atividade Física Vigorosa, tal como se consta também no estudo de Colley et al. (2011), onde os idosos canadinos masculinos apresentaram, em média, valores de 2 minutos/dia e os idosos canadinos femininos, em média, valores de 1 minuto/dia. Foram assim, obtidos valores de significância de $p=0,459$, entre idosos masculinos, e $p=0,268$, entre idosos femininos, aceitando-se, em ambos, a hipótese H_0 , pois não existem diferenças estatisticamente significativas relativamente à variável Atividade Física nas suas

componentes ligeira, moderada, moderada a vigorosa e vigorosa em idosos com 65 ou mais anos de idade em função do tempo, ou seja, do intervalo temporal de 2008/2009 a 2017/2018.

Perante o tempo despendido em Atividade Física Moderada e Vigorosa constatou-se mais uma vez uma diminuição ao longo dos últimos dez anos. Verificou-se portanto uma diminuição dos valores médios despendidos em Atividade Física Moderada e Vigorosa de 77,38 minutos/dia para 42,53 minutos/dia nos idosos masculinos, de 2008 para 2018, e de 62,11 minutos/dia para 30,41 minutos/dia nos idosos femininos, de 2008 para 2018. No entanto, quer os idosos masculinos quer os idosos femininos conseguiram, em média, atingir valores acima dos trinta minutos de Atividade Física de intensidade pelo menos moderada, sendo considerados desta forma, fisicamente ativos. De acordo com um estudo realizado por Mota et al. (2017), verificou-se que o tempo médio despendido, por dia, em Atividade Física Moderada e Vigorosa rondava os 44,57 minutos/dia, em dias de semana, e os 32,07 minutos/dia aquando dias de fim-de-semana. Então, podemos verificar, que não existem diferenças significativas entre esses valores comparativamente com os encontrados no presente estudo, sendo que, neste último, os valores apresentados são a média de pelo menos dois dias de semana juntamente com pelo menos um dia de fim-de-semana. Por outro lado, já não se pode referir o mesmo quando abordado o estudo de Colley et al. (2011) onde os idosos masculinos atingiram valores de 17 minutos/dia e os idosos femininos valores de 12 minutos/dia, sendo estes bastante inferiores aos encontrados no presente estudo. Assim, verifica-se também que os homens tendem a ser novamente mais ativos do que as mulheres pois despendem, em média, valores superiores, diariamente. Nesta variável (MVPA) em concreto, verificou-se valores de significância de 0,422 nos idosos masculinos e de 0,379 nos idosos femininos indicando de tal forma a aceitação da Hipótese 2H0, na qual, não existem diferenças estatisticamente significativas relativamente à variável Atividade Física nas suas componentes ligeira, moderada, moderada a vigorosa e vigorosa em idosos com 65 ou mais anos de idade em função do tempo, ou seja, do intervalo temporal de 2008/2009 a 2017/2018.

No que toca à Atividade Física Total expressa em minutos diários verificou-se, uma vez mais, uma grande diminuição, entre 2008 e 2018, de 407,31 minutos/dia para 268,25 minutos/dia nos idosos masculinos e de 364,45 minutos/dia para 282,67 minutos/dia nos idosos femininos, sendo que, desta vez, os idosos masculinos tendem a despender diariamente menos tempo, em média, do que os idosos femininos em tal atividade. Analisando o estudo de Colley et al. (2011), através da análise de idosos americanos, constatamos que estes obtiveram, em média, valores próximos dos 225 minutos/dia nos idosos masculinos e dos 218 minutos/dia nos idosos femininos, sendo estes inferiores aos verificados no presente estudo de 2018. Em contrapartida, no estudo de 2018 os idosos masculinos despenderam, em média, menos tempo por dia em Atividade Física total (minutos/dia) do que os idosos femininos, fato este, contrariado no estudo de Colley et al. (2011) onde os idosos masculinos despenderam, em média, valores superiores diariamente. Relativamente aos valores de significância concluídos, de $p=0,011$ nos idosos masculinos e de $p=0,010$ nos idosos femininos, podemos referir que ambos são inferiores a 0,05, logo teremos de aceitar H_1 , ou seja, existem diferenças estatisticamente significativas relativamente à variável Atividade Física nas suas componentes ligeira, moderada, moderada a vigorosa e vigorosa em idosos com 65 ou mais anos de idade em função do tempo, ou seja, do intervalo temporal de 2008/2009 a 2017/2018.

Nesta mesma variável, mas expressa em número médio de passos diários os idosos masculinos tendem a ser mais ativos (7754,35 passos/dia) pois apresentaram, em média, valores superiores comparativamente com os idosos femininos (7371,13 passos/dia). Porém, nem a população idosa masculina nem a feminina atingem os valores médios de 10000 passos diários para serem considerados suficientemente ativos. Analisando o estudo de Tudor-Locke e Bassett Jr. (2004), os idosos masculinos quanto ao nível de Atividade Física são caracterizados como tendo alguma atividade. Em contrapartida, os idosos femininos caracterizam-se como possuindo Atividade reduzida. Conclui-se assim, que apesar dos homens despenderem, em média, menos tempo do que as mulheres por dia em Atividade Física são estes que dão mais passos.

Quanto à última variável, tempo médio de registo diário, expressa em minutos por dia, verifica-se que tanto nos idosos masculinos como nos idosos femininos não se verificou grandes alterações, a não ser um ligeiro decréscimo, entre o período de 2008 para 2018, de 873,22 minutos/dia para 801,14 minutos/dia e de 803,36 minutos/dia para 800,79 minutos/dia, respetivamente. De realçar, que segundo Troiano et al. (2008), usualmente, o tempo de dez horas, perfazendo assim seiscentos minutos, tem sido o tempo ou período pré-definido por diversos autores para que seja considerado válido o próprio dia de cada avaliação. Assim, os valores encontrados, de 873,22 minutos/dia nos idosos masculinos e 800,79 minutos/dia nos idosos femininos, ultrapassam, em média, o mínimo de 600 (seiscentos) minutos de utilização diária do aparelho entrando em plena concordância com o estudo acima citado. Relativamente aos valores de significância obtidos de $p=0,209$ nos idosos masculinos e $p=0,946$ nos idosos femininos, permite-nos aceitar a hipótese H_0 , ou seja, não existem diferenças estatisticamente significativas relativamente à variável Atividade Física nas suas componentes ligeira, moderada, moderada a vigorosa e vigorosa em idosos com 65 ou mais anos de idade em função do tempo, ou seja, do intervalo temporal de 2008/2009 a 2017/2018.

Em suma, analisando os resultados obtidos e os conteúdos patentes nos estudos dos Eurobarómetros (2004, 2010, 2013 e 2017), verifica-se que este estudo segue os seus ideais, pois neste caso mais concretamente as mulheres continuam a ser menos ativas do que os homens.

6 – Conclusões e principais limitações do estudo

Uma síntese comparativa entre os níveis gerais de Atividade Física, recolhidos através da Acelerometria, entre o estudo de 2008 e o estudo 2018, permitiu-nos concluir que, independentemente das diminuições verificadas em todas as suas dimensões, apenas se verificaram diferenças estatisticamente significativas nos níveis de Atividade Física Leve e Atividade Física Total, quer nos idosos masculinos, quer nos idosos femininos.

No que diz respeito à atividade sedentária verificou-se um aumento do seu valor médio entre 2008 e 2018, em ambos os sexos, mas as diferenças encontradas não foram estatisticamente significativas. Podemos ainda afirmar que os homens, de 2008 para 2018, despendem, em média, mais tempo por dia em atividade sedentária e, em contrapartida, menos tempo por dia quer em todos os níveis da Atividade Física (leve, moderada, vigorosa, moderada e vigorosa) quer na Atividade Física total (minutos/dia). Independentemente destas diminuições, 50,09% dos idosos masculinos da amostra do estudo de 2018 caracterizam-se como suficientemente ativos. Quanto às mulheres, de 2008 para 2018, estas despendem também, em média, mais tempo por dia em atividade sedentária e menos tempo por dia quer em todos os níveis da Atividade Física (leve, moderada, vigorosa, moderada e vigorosa) quer na Atividade Física total (minutos/dia). Mais uma vez, além destas diminuições verificadas, 37,5% dos idosos femininos caracterizam-se como suficientemente ativos.

É assim deveras importante e necessário aumentar os níveis de Atividade Física Moderada e Vigorosa em idosos masculinos e femininos da região centro visando a melhoria dos seus níveis de Atividade Física e de Saúde.

Como principal limitação do estudo, persuadir ou solicitar aos idosos a utilização do acelerómetro durante 600 (seiscentos) minutos por dia durante um período de cinco dias, constitui o maior desafio imposto a todos os investigadores.

7 – Referências Bibliográficas

- Aadland, E., & Ylvisaker, E. (2015). Reliability of the Actigraph GT3X+ Accelerometer in Adults under Free-Living Conditions. *PLOS ONE*, *10*(8), e0134606.
- ACSM. (2009). *Guidelines for Exercise Testing and Prescription (8th ed)*. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins.
- Azevedo, M. S. A. (2015). *O Envelhecimento Ativo e a Qualidade de Vida: uma revisão integrativa*. Porto.
- Baptista, F., Silva, A. M., Santos, D. A., Mota, J., Santos, R., Vale, S., ... Moreira, H. (2011). *Livro Verde da Atividade Física* (Instituto). Lisboa.
- Bemben, M. G., Massey, B. H., Bemben, D. A., Boileau, R. A., & Misner, J. E. (1995). Age-related patterns in body composition for men aged 20-79 yr. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *27*(2), 264–269.
- Boudiny, K. (2013). “Active ageing”: from empty rhetoric to effective policy tool. *Ageing and Society*, *33* (6), 1077–1098.
- Boudiny, K., & Mortelmans, D. (2011). A critical perspective: towards a broader understanding of “active ageing.” *Journal of Applied Psychology*, *7* (1), 8–14.
- Cabral, M. V., Ferreira, P. M., Silva, P. A. da, Jerónimo, P., & Marques, T. (2013). *Processos de Envelhecimento em Portugal*. Lisboa.
- Campos, M. O., & Neto, J. F. R. (2008). Qualidade de Vida: Um Instrumento para Promoção de Saúde. *Revista Baiana de Saúde Pública*, *32*(2), 232–240.
- Cancela, D. M. G. (2007). O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO. Retrieved April 5, 2018, from <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/TL0097.pdf>

- Castilho, A. R. de F. (2010). *Envelhecimento Ativo/Envelhecimento Saudável - Opinião dos Idosos do Concelho de Viana do Castelo*. Ponte de Lima.
- Catellier, D. J., Hannan, P. J., Murray, D. M., Addy, C. L., Conway, T. L., Yang, S., & Rice, J. C. (2005). Imputation of Missing Data When Measuring Physical Activity by Accelerometry. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(11), 555–562.
- Chen, K. Y., & Bassett, D. R. (2005). The Technology of Accelerometry-Based Activity Monitors: Current and Future. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(11), 490–500.
- Civinski, C., Montibeller, A., & Braz, A. L. de O. (2011). The Importance Of Physical Exercise in the Aging. *Revista Da Unifebe*, 9, 163–175.
- Colley, R. C., Garriguet, D., Janssen, I., Craig, C. L., Clarke, J., & Tremblay, M. S. (2011). Physical activity of Canadian adults: Accelerometer results from the 2007 to 2009 Canadian Health Measures Survey. *Health Reports*, 22(1), 7.
- Crouter, S. E., Clowers, K. G., & Bassett, D. R. (2006). A novel method for using accelerometer data to predict energy expenditure. *Journal of Applied Physiology*, 100(4), 1324–1331.
- Crouter, S. E., Kuffel, E., Haas, J. D., Frongillo, E. A., & Bassett, D. R. (2010). A Refined 2-Regression Model for the ActiGraph Accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42(5), 1029–1037.
- Daatland, S. O. (2005). *The cambridge handbook of age and ageing*. (J. Malcolm L., Ed.).
- Department of Health & Human Services. (2008). *Physical Activity Guidelines for Americans*. Washington, DC.
- Dergance, J. M., Calmbach, W. L., Dhanda, R., Miles, T. P., Hazuda, H. P., &

- Mouton, C. P. (2003). Barriers to and Benefits of Leisure Time Physical Activity in the Elderly: Differences Across Cultures. *JAGS*, 51, 863–868.
- Dunn, A. L., Marcus, B. H., Kampert, J. B., Garcia, M. E., Kohl, H. W., & Blair, S. N. (1999). Comparison of lifestyle and structured interventions to increase physical activity and cardiorespiratory fitness: a randomized trial. *Jama*, 281(4), 537–543.
- European Commission. (2010). *2012 to be the European Year for Active Ageing*.
- Farenzena, W. P. (2007). *Qualidade de Vida em um Grupo de Idosos de Veranópolis-RS*. Dissertação de Mestrado, Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- Felix, P. R. (2015). *Atividade Física na Terceira Idade. Estudo comparativo entre praticantes de atividade física e sedentários. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação - Educação Sênior*. Madeira.
- Ferrari, A. U., Radaelli, A., & Centola, M. (2003). Invited Review: Aging and the cardiovascular system. *J Appl Physiol*, 95, 2591–2597.
- Filho, W. J. (2006). Atividade Física e Envelhecimento Saudável. *Revista Brasileira Educação Física Esp.*, 20, 73–77.
- Firmino, H., Simões, M. R., Cerejeira, J., Bessa, A., Silva, A. R., Pinto, A. S., ... Nogueira, V. (2006). *Saúde Mental das Pessoas Mais Velhas* (Lidel-ed). Retrieved from https://issuu.com/lidel/docs/9789897521478_issuu_sa__de_mental_d
- Fleck, M. P. A., Chachamovich, E., & Trentini, C. M. (2003). Projeto WHOQOL-OLD: método e resultados de grupos focais no Brasil. *Revista Saúde Pública*, 37(6), 793–799.
- Fontaine, R. (2000). *Psicologia do Envelhecimento* (Climepsi E). Retrieved from <https://www.wook.pt/livro/psicologia-do-envelhecimento-roger->

- Fraquelli, Â. A. (2008). *Relação entre Auto-Estima, Auto-Imagem e Qualidade de Vida em Idosos Participantes de uma Oficina de Inclusão Digital*. Programa de Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Freedson, P. S., Melanson E., & Sirard J. (1998). Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, 777–781. Retrieved from https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/1998/05000/Calibration_of_the_Computer_Science_and.21.aspx
- Going, S., Williams, D., & Lohman, T. (1995). Aging and Body Composition: Biological Changes and Methodological Issues. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 23, 411–458.
- Guilherme, A., & Paula, C. D. (2012). *Validação de Modelos de Acelerometria para Estimar a Quantidade de Atividade Física Habitual em Adultos*. Lisboa.
- Hagstromer, M., Oja, P., & Sjostrom, M. (2007). Physical Activity and Inactivity in an Adult Population Assessed by Accelerometry. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(9), 1502–1508.
- Haskell, W. L., Lee, I.-M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... Bauman. (2007). Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116, 1081–1093.
- Hendelman, D., Miller, K., Baggett, C., Debold, E., & Freedson, P. (2000). Validity of accelerometry for the assessment of moderate intensity physical activity in the field. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9), 442–449.

- Instituto do Desporto de Portugal. (2009). *Orientações Europeias para a Atividade Física - Políticas para a Promoção da Saúde e Bem-Estar*.
- Instituto Nacional de Estatística. (2012a). *Censos 2011 Resultados Definitivos-Portugal*. Lisboa.
- Instituto Nacional de Estatística. (2012b). *Estatísticas Demográficas 2012*. Lisboa.
- Instituto Nacional de Estatística. (2016). *Estatísticas Demográficas 2016*. Lisboa.
- Irigaray, T. Q., & Trentini, C. M. (2009). Qualidade de Vida em Idosas: a Importância da Dimensão Subjetiva. *Estudos de Psicologia, Campinas*, 26(3), 297–304.
- Jacob, L. (2007). *Cadernos Socialgest, n.º4 (Manual de Animação de Idosos) - 2007*.
- Joia, L. C., Ruiz, T., & Donalisio, M. R. (2007). Life satisfaction among elderly population in the city of Botucatu, Southern Brazil. *Revista de Saúde Pública, 41(1)*, 131–138.
- Larson, E. B., Wang, L., Bowen, J. D., McCormick, W. C., Teri, L., Crane, P., & Kukull, W. (2006). Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Annals of Internal Medicine, 144 (2)*, 73–81.
- Laurin, D., Verreault, R., Lindsay, J., MacPherson, K., & Rockwood, K. (2001). Physical Activity and Risk of Cognitive Impairment and Dementia in Elderly Persons. *Archives of Neurology, 58*, 498–504.
- LINDLE, R. S., METTER, E. J., LYNCH, N. A., FLEG, J. L., FOZARD, J. L., TOBIN, J., ... HURLEY, B. F. (1997). *Age and gender comparisons of muscle strength in 654 women and men aged 20–93 yr*. Baltimore, Maryland.

- Llobet, M. P., Ávila, N. R., Farràs, J. F., & Canut, M. T. L. (2011). Qualidade de vida, Felicidade e Satisfação com a Vida em Anciãos com 75 anos ou mais, atendidos num Programa de Atenção Domiciliária. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 19(3), 8.
- Martinez-Gonzalez, M. A., Varo, J. J., Santos, J. L., Irala, J. De, Gibney, M., Kearney, J., & Martinez, J. A. (2001). Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(7), 1142–1146.
- Masse, L. C., Fuemmeler, B. F., Anderson, C. B., Matthews, C. E., Trost, S. G., Catellier, D. J., & Treuth, M. (2005). Accelerometer Data Reduction: A Comparison of Four Reduction Algorithms on Select Outcome Variables. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(11), 544–554.
- Matsudo, S. M., & Matsudo, V. K. R. (1992). Revista Brasileira de Ciência e Movimento. *Prescrição E Benefícios Da Atividade Física Na Terceira Idade*, 19–30.
- Matsudo, S. M., Matsudo, V. K. R., & Neto, T. L. de B. (2000). The impact of aging on anthropometric, neuromotor, and metabolic variables of physical fitness. *Revista Brasileira Ciência E Movimento*, 8(4), 21–32.
- Matthews, C. E. (2005). Calibration of Accelerometer Output for Adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(11), 512–522.
- Mcclain, J. J., Sisson, S. B., & Tudor-Locke, C. (2007). Actigraph Accelerometer Interinstrument Reliability during Free-Living in Adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(9), 1509–1514.
- Mota, J., Feijó, A., Teixeira, R., & Carvalho, J. (2017). Padrões de Atividade Física em idosos avaliados por acelerometria. *Revista Paulista de Educação Física*, 16 (2), 211–219.
- Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A.

- C., ... Castaneda-Sceppa. (2007). Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116(9), 1094–1105.
- Nied, R. J., & Franklin, B. (2002). Promoting and Prescribing Exercise for the Elderly. *American Academy of Family Physicians*, 65, 419–427.
- Oliveira. (2005). *Psicologia do Envelhecimento e da Velhice*. (Legis Editora, Ed.).
- Oliveira, A. C. de, Oliveira, N. M. D., Arantes, P. M. M., & Alencar, M. A. (2010). Qualidade de vida em idosos que praticam atividade física - uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Geriatria E Gerontologia*, 13(2), 301–312.
- Organização Mundial da Saúde. (2005). *Envelhecimento Ativo: Uma Política de Saúde*.
- Organização Mundial de Saúde. (2008). *Cidade Amiga do Idoso*.
- Paschoal, S. M. P. (2004). *Qualidade de Vida do Idoso: Construção de um Instrumento de Avaliação através do Método do Impacto Clínico*. Tese apresentada ao Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Paúl, C. (2005). *Envelhecimento Activo e Redes de Suporte Social*.
- Pedroso, M. M. M., & Gomes, P. de C. (2009). A Importância do Controle de Obesidade nos Idosos. Retrieved from <https://www.webartigos.com/artigos/a-importancia-do-controle-de-obesidade-nos-idosos/13934>
- Ridgers, N. D., & Fairclough, S. (2011). Assessing free-living physical activity using accelerometry: Practical issues for researchers and practitioners. *European Journal of Sports Science*, 11: 3, 205–213.

- Santos, S. R. dos, Santos, I. B. da C., Fernandes, M. das G. M., & Henriques, M. E. R. M. (2002). Qualidade de Vida do Idoso na Comunidade, Aplicação da Escala de Flanagan. *Revista Latino-Am Enfermagem*, 10(6), 757–764.
- Sasaki, J. E., John, D., & Freedson, P. S. (2011). Validation and comparison of ActiGraph activity monitors. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14(5), 411–416.
- Seidl, E. M. F., & Zannon, C. M. L. da C. (2004). Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad. Saúde Pública*, 20(2), 580–588.
- Shephard, R. J. (2003). *Envelhecimento, atividade física e saúde*. Phorte. Retrieved from <https://books.google.co.in/books?id=wUjHAAAACAAJ>
- SINGH, M. A. F. (n.d.). *Combined Exercise and Dietary Intervetion to Optimize Body Composition in Aging*. Medford, Massachusetts, Estados Unidos.
- Sjöström, M., Oja, P., Hagströmer, M., Smith, B. J., & Bauman, A. (2006). Health-enhancing physical activity across European Union countries: the Eurobarometer study. *Public Health*, 14, 291–300.
- Souza, T. (2017). Os Benefícios da Atividade Física na Terceira Idade. Retrieved from <http://blogeducacaoofisica.com.br/atividade-fisica-na-terceira-idade/>
- Special Eurobarometer 213/ Wave 62.0. (2004). *The citizens of the European Union and Sport*.
- Special Eurobarometer 334/Wave 72.3. (2010). *Sport and Physical Activity*. Bruxelas, Bélgica.
- Special Eurobarometer 412. (2014). *Sport and physical activity*.
- Special Eurobarometer 472. (2017). *Sport and physical activity*.
- Swartz, A. M., Strath, S. J., Bassett, D. R., O'Brien, W. L., King, G. A., &

- Ainsworth, B. E. (2000). Estimation of energy expenditure using CSA accelerometers at hip and wrist sites. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9), 450–456.
- Troiano, R. P., Berrigan, D., Dodd, K. W., Masse, L. C., Tilert, T., & Mcdowell, M. (2008). Physical Activity in the United States Measured by Accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(1), 181–188.
- Trost, S. G., Mciver, K. L., & Pate, R. R. (2005). Conducting Accelerometer-Based Activity Assessments in Field-Based Research. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(11), 531–543.
- Tudor-Locke, C., Hatano, Y., Pangrazi, R. P., & Kang, M. (2008). Revisiting “How Many Steps Are Enough?” *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(7), 537–543.
- Tudor-Locke C., & Bassett D. R. Jr. (2004). How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Medicine*, 34(1), 1–8.
- Veloso, A. S. T. (2015). *Envelhecimento, Saúde e Satisfação Efeitos do Envelhecimento Ativo na Qualidade de Vida*. Dissertação de Mestrado em Gestão e Economia da Saúde apresentada à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Vogel, T., Brechat, P. H., Leprêtre, P. M., Kaltenbach, G., Berthel, M., & Lonsdorfer, J. (2009). Health benefits of physical activity in older patients: a review. *International Journal of Clinical Practice*, 63 (2), 303–320.
- Walker A., & Maltby T. (1997). *Ageing Europe*.
- Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. D. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ*, 174 (6), 801–809.
- Ward, D. S., Evenson, K. R., Vaughn, A., Rodgers, A. B., & Troiano, R. P. (2005).

Accelerometer Use in Physical Activity: Best Practices and Research Recommendations. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(11), 582–588.

Warren, J. M., Ekelund, U., Besson, H., Mezzani, A., Geladas, N., & Vanhees, L. (2010). Assessment of physical activity – a review of methodologies with reference to epidemiological research: a report of the exercise physiology section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation: Official Journal of the European Society of Cardiology, Working Groups on Epidemiology & Prevention and Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology*, 17(2), 127–139.

Welk, G. J. (2005). Principles of Design and Analyses for the Calibration of Accelerometry-Based Activity Monitors. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(11), 501–511.

World Health Organization. (1994). *Global Strategy on occupational health for all*.

World Health Organization. (2002). *Active Ageing: A Policy Framework*.

World Health Organization. (2004). *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*.

World Health Organization. (2007). *Women, Ageing and Health: A Framework for Action*.

Xavier, F. M. F., Ferraz, M. P. T., Marc, N., Escosteguy, N. U., & Moriguchi, E. H. (2003). Elderly people's definition of quality of life. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 25(1), 31–39.

Yngve, A., Nilsson, A., Sjostrom, M., & Ekelund, U. (2003). Effect of Monitor Placement and of Activity Setting on the MTI Accelerometer Output. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(2), 320–326.

Anexos

Anexo 1 – Termo de Consentimento livre e esclarecido, entregue a cada idoso.

Vigilância e Monitorização da Aptidão Física e da Atividade Física na Região
Centro

Obrigado por ter demonstrado interesse neste projeto. Por favor leia cuidadosamente esta folha informativa antes de decidir participar. Desde já agradecemos a sua adesão, no entanto não existirá qualquer tipo de desvantagem se a sua decisão for contrária a tal adesão, agradecendo igualmente o facto de ter ponderado a sua participação. Em qualquer altura poderá abandonar este projeto sem qualquer desvantagem. Este projeto pretende realizar uma “Vigilância e Monitorização da Aptidão Física e da Atividade Física na Região Centro”, envolve a recolha de dados de natureza sociométrica (sexo, idade, local de residência, etc.), de composição corporal (peso, altura, IMC e perímetro da cintura) de aptidão física (Testes Físicos da Bateria de Rikli & Jones) e de atividade física (acelerometria).

Os dados serão confidenciais e só a equipa de avaliação terá acesso a eles. Os resultados deste projeto poderão ser publicados mas jamais permitirão a identificação de qualquer elemento. Se for o seu desejo os responsáveis pelo projeto prontificam-se a disponibilizar os dados individuais ao próprio. Os dados recolhidos serão seguramente armazenados e só os elementos da equipa de investigação anteriormente mencionados poderão ter acesso a eles. No final, todas as informações recolhidas serão destruídas, exceto aquelas que por política de investigação tenham implicações relativamente às conclusões deste projeto, que serão armazenadas em segurança. Se tiver dúvidas acerca do projeto agora ou no futuro não hesite em colocá-las aos responsáveis do projeto.

Nome do coordenador do projeto: Professor Doutor José Pedro Ferreira

E-mail: jpferreira@fcdef.uc.pt

Termo de consentimento para indivíduos maiores

Li a folha de informação relativa a este projeto e compreendi o seu âmbito e o que envolve a minha participação nele. Todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Compreendi que posso pedir informações adicionais em qualquer altura.

Sei que:

1. A participação é totalmente voluntária.
2. Posso abandonar o projeto em qualquer altura sem qualquer desvantagem.
3. Os dados recolhidos serão destruídos quando o projeto terminar, excluindo aqueles dados necessários para sustentar as conclusões do estudo que serão conservados em segurança.
4. Sei os riscos que envolvem a recolha de dados prevista.
5. Os resultados deste estudo poderão ser publicados mas o anonimato será sempre preservado.

Concordo em participar neste estudo

.....

(Assinatura)

.....

(Data)

SE NÃO FOR O PRÓPRIO A ASSINAR POR IDADE OU INCAPACIDADE

(se o participante tiver discernimento deve também assinar em cima, se consentir)

Nome:

BI/CC N.º: Data de validade/...../.....

Grau de parentesco ou tipo de representação:

.....

ASSINATURA