

Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Mestrado em Atividade Física e Saúde

# **AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA E FUNCIONAL DE IDOSOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA**

Autor: Tiago Filipe Leal Moreira

2015



Instituto Universitário de Ciências da Saúde  
Mestrado em Atividade Física e Saúde  
Tiago Moreira  
2015



# **AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA E FUNCIONAL DE IDOSOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA**

Dissertação apresentada no Instituto  
Universitário de Ciências da Saúde  
Para obtenção do grau de Mestre  
Em Atividade Física e Saúde.

Autor: Tiago Filipe Leal Moreira

Orientador: Dr.<sup>a</sup> Denise Soares

*2015*



## **Agradecimentos**

Agradecimentos aos meus pais e ao meu irmão pelo apoio e confiança ao longo do meu percurso académico.

Agradecimentos aos meus colegas de turma ao longo destes cinco anos, pelo companheirismo, união e amizade.

Agradecimentos a todos os meus amigos ao longo destes anos pelo apoio direto e indireto, que foram incansáveis e essenciais pelo meu percurso académico.

Agradecimento ao meu grande amigo Diogo Barbosa pela disponibilidade, apoio, auxílio, e pela motivação para o desenvolvimento deste estudo. Sem dúvida que aprendi muito.

Agradecimentos aos alunos do 3º ano do curso de Atividade Física, saúde e Deporto do Instituto superior de Ciência da Saúde – Norte pela disponibilidade e pela ajuda na recolha dos dados para esta dissertação.

Agradecimento a todos os Professores ao longo do percurso académico, especialmente aos Professores do Mestrado pela partilha de conhecimentos e disponibilidade de ajuda sempre que necessária.

Agradecimento ao Coordenador do curso, Dr<sup>a</sup>. Graça Guedes pelo empenho no desenvolvimento da licenciatura e do Mestrado, e mais importante pela luta da excelência de ensino nesta instituição.

Agradecimento ao Dr.<sup>o</sup> Rui Jesus pela ajuda na análise estatística que foi incansável e essencial na qualidade e no desenvolvimento desta dissertação.

Agradecimento especial ao meu orientador Dr.<sup>a</sup> Denise Soares por todo o empenho, dedicação, disponibilidade, apoio, paciência ao longo da construção de todas as etapas da dissertação. Com muito orgulho, dou ênfase a mais um muito obrigado pela orientação.



## Resumo

O aumento da longevidade em Portugal resultou no aumento do número de idosos. Consequentemente com o aumento da idade, existe uma diminuição das funcionalidades do indivíduo e um maior risco a de problemas associados à saúde. Atualmente têm sido desenvolvidos programas de atividade física para combater o sedentarismo. A qualidade de vida e a saúde ficam limitados com o envelhecimento, desenvolvendo-se diversos problemas a nível físico, psicosociais e funcionais. A prática de exercício físico regular traz resultados em curtos prazos de tempo e desenvolve diversos benefícios para o idoso e para a sua saúde.

O presente estudo teve por base a avaliação da aptidão física e funcional de idosos praticantes de exercício físico integrados em dois centros sociais distintos e com número de atividades semanais distintas. A amostra consistiu na sua totalidade em 43 indivíduos idosos, 21 indivíduos ( $75,19 \pm 3,64$  anos) do squais inseridos no Centro Social de Baltar, 12 do sexo masculino e 9 do sexo feminino praticavam atividades duas vezes por semana, e 22 indivíduos ( $69,53 \pm 3,59$  anos) inseridos no Centro Social de Gandra, 15 do sexo masculino e 7 do sexo feminino praticavam atividades quatro vezes por semana.

Para tal recorreu-se a bateria de testes Funcional Fitness Test (Rikli & JonesC., 1999) para a obtenção dos resultados acerca da funcionalidade corporal e autonomia do idoso e para a comparação com o número de atividade semanal entre os dois centros. Foi também aplicado o Questionário SF-36 para a caracterização do estado de saúde do próprio idoso e a comparação entre os dois centros e entre o sexo dentro de cada centro. Com o objetivo de verificar se a prática de atividade física afeta o condicionamento e a capacidade física constatou-se que os idosos praticantes de exercício quatro vezes por semana apresentam melhores resultados em relação aos idosos que praticam atividade física duas vezes por semana. Concluimos que quanto maior for a prática de exercício físico, maior será a capacidade física e mais os benefícios para a saúde do idosos no seu dia-a-dia.

Palavras Chave: Envelhecimento, Aptidão Física, Atividade Física, Benefícios, Saúde.



## **Abstract**

The increase of longevity in Portugal, has resulted on a increase an elderly people. Consequently, with the increase of age, there is a decrease on the functionality and a greater risk of health associated problems. Nowadays have been developed some physical activity programs to fight the sedentary lifestyle. Life and health quality become restricted with aging, developing several problems on a physical, psychosocial and a functional level. The practice of regular physical exercise offers nearly immediate results and develops countless benefit to the elderly and his health.

This study had on its base the evaluation of the physical and functional capability of elderly people, who practice physical exercices, on two different social centers, and whith a varied number of weekly activities. The sampe consisted on a total of 43 elderly people, 21 of them (75,19±3,64 years) inserted on the Baltar Social Center, 12 men and 9 women, who practiced physical activity two times a week, and 22 (69,53±3,59 years) inserted on Gandra Social Center, 15 men, and 7 women, who practiced physical ativities four times a week.

On these studies we used the Funcional FitnessTeste (Rikli & JonesC., 1999) battery tests, to obtain results about the functionality and anatomy of the elderly, and to compare with the number of weekly activities between the two social centers. It was also aplied the SF-36 Questionnaire, for the health state characterization of the elderly ,the comparison between the two social centers, and between the two genres. The main goal was to verify if the practice of physical activity affects the physical conditioning, and physical capability, and it was verified that the elderly people who practiced physical exercice four times a week, in relation superior numbers face to those who practiced two times a week. We concluded that a greater physical practice, results in a greater physical capability, and brings more benefits to the elderly day by day.

Key words: Aging, Physical Capability, Physical Activity, Benefits, Health.



## Résumé

L'augmentation de la longévité au Portugal, en a eu comme résultat l'augmentation du nombre de personnes âgées. Conséquemment avec l'augmentation de l'âge, il existe une diminution des fonctionnalités de l'individu et un plus grand risque associé à la santé. Actuellement sont développés des programmes de activités physiques pour combattre la sédentarité. La qualité de vie et la santé restent restreints avec le vieillissement, développant plusieurs problèmes au niveau physique, psychosocial et fonctionnels. La pratique d'exercice physique réguliers, apportent des résultats presque immédiats en courte durée de temps, et développent plusieurs bénéfices pour la personne âgée et sa santé.

La présente étude a eu pour base d'évaluation l'aptitude physique et fonctionnelles des personnes âgées qui pratiquent de l'exercice physique intégrées au sein de deux centres sociaux distincts et avec un nombre d'activités hebdomadaires distinctes. La démonstration consiste en la totalité de 43 individus âgées, 21 individus ( $75,19 \pm 3,64$  ans) insérées au centre social de Baltar, 12 de sexe masculin et 9 de sexe féminin qui on pratiqué deux fois des activités par semaine et 22 individus ( $69,53 \pm 3,59$ ) insérées au centre social de Gandra 15 de sexe masculin et 7 de sexe féminin qui ont pratiqué quatre fois des activités par semaine.

Pour tel on a eu recours à la batterie de testes fonctionnel fitness Teste (Rikli & Jones C., 1999) pour l'obtention du résultat de la fonctionnalité corporelle et autonomie de la personne âgée en comparaison avec le nombre d'activités hebdomadaires entre les deux centres. A été aussi appliqué le questionnaire SF-36 pour la caractérisation de l'état de santé de la personne âgée personnellement et en comparaison entre les deux centres et entre le sexe a l'intérieur de chaque centre. Ayant comme objectif de vérifier si la pratique d'activité physique affecte le conditionnement physique et la capacité physique on a vérifié que les personnes âgées qui pratiquent quatre fois par semaine présentent des niveaux supérieurs aux personnes qui pratiquent des activités à peine deux fois par semaine. On en conclut que plus grande est la pratique d'exercice physique, plus grande sera la capacité physique et plus grands seront les bénéfices pour la santé de la personne âgée au quotidien.

Mots-clés: vieillissement, aptitude physique, activité physique, bénéfices, santé.



# Índice Geral

Agradecimentos .....	IV
Resumo.....	V
Abstract.....	VI
Résumé.....	VII
Índice Geral.....	VIII
Índice Tabelas.....	X
Índice de Anexos.....	XI
1.Introdução .....	1
1.1 Enquadramento do estudo .....	1
1.2 Objetivos do estudo.....	2
2.Revisão da Literatura .....	3
2.1 Processo de envelhecimento.....	3
2.2. Efeitos Fisiológicos do Envelhecimento.....	6
2.3 Benefícios da Prática de exercício, Qualidade de vida e Saúde .....	7
2.4 Aptidão Física e avaliação no Idosos .....	9
2.5 Bateria de testes de Funcional Fitness Test (Rikli & Jones, 1999).....	10
3. Metodologia.....	12
3.2 Instrumentos de Avaliação .....	12
3.2.1. Questionário SF-36 .....	12
3.2.2 Bateria de Testes Funcional Fitness Test (Rikli & Jones, 1999) .....	14
3.2.2.1 Levantar e Sentar na Cadeira.....	14
3.2.2.2. Flexão do Antebraço.....	14
3.2.2.3. Sentado e Alcançar .....	15
3.2.2.4. Estatura e Peso: .....	16
3.2.2.5. Sentado, Caminhar 2,44 e Voltar a Sentar .....	17
3.2.2.6. Alcançar Atrás das Costas.....	18
3.2.2.7. Andar 6 minutos .....	18
3.3 Caracterização das Variáveis em Estudo .....	19
3.3.1 Variáveis independentes .....	19
3.3.2 Variáveis Dependentes.....	19
3.4 Procedimentos Metodológicos.....	19

4.Métodos Estatísticos .....	21
5. Resultados do Estudo .....	22
6.Discussão dos Resultados .....	25
7.Conclusão .....	28
8.Referências Bibliográficas .....	30
9.Anexos .....	33
9.1 Questionário Sf-36. ....	34
9.2 Tabela de cálculo Questionário de Qualidade de Vida. ....	35
9.3 Poster do pré projeto de dissertação .....	36
9.4 Proposta de Artigo Científico . ....	37

## Índice Tabelas

Tabela 1 – Categorização do IMC.....	17
Tabela 2 – Média e desvio Padrão dos testes de condição física, peso, altura e IMC para os grupos nos dois centros de dia.....	22
Tabela 3 – Média e desvio Padrão dos testes de aptidão física, peso, estatura e IMC para homens e mulheres nos dois centros.....	22
Tabela 4 – Média e Desvio Padrão dos resultados obtidos através do Questionário SF-36 para os dois centros analisados.....	23
Tabela 5 – Média e Desvio Padrão dos resultados obtidos através do Questionário SF-36 entre género dentro de cada centro social.....	24



## **Índice de Anexos**

Anexo 1 – Questionário Sf-36 aplicado durante o estudo.....	34
Anexo 2 – Tabela de cálculo dos resultados do Questionário de Qualidade de Vida.....	35
Anexo 3 – Poster do pré projeto de dissertação apresentado nas XI Jornadas Científicas em Atividade Física, Saúde e Desporto, intituladas de Atividade Física e Saúde: O exercício como tratamento alternativo, realizadas na Exponor (Matosinhos) nos dias 23 e 24 de Abril de 2015.....	36
Anexo 4 – Proposta de Artigo Científico acerca da dissertação apresentada...	37



# **1.Introdução**

## **1.1 Enquadramento do estudo**

Atualmente, com o aumento da longevidade, o número de pessoas idosas tem vindo a aumentar significativamente. A definição de idoso divide-se em três dimensões, a saber, idade cronológica, idade biológica e idade psicológica.

O envelhecimento tem sido expresso pela diminuição de funcionalidades e da perda de capacidades de adaptação, inerentes a todos os seres vivos. O decréscimo da força muscular, resulta da redução e perda substancial da massa muscular e um aumento na gordura subcutânea e intramuscular, denominado de “Sarcopenia”, uma das principais causas da inatividade físicas e dos problemas associados a saúde do idoso. (Wilmore e Costill, 1999; Deschenes, 2004; Hunter, Mccarthy e Bamman, 2004; Kauffman, 2001; Rossi e Sadler, 2002).

O envelhecimento é considerado um problema de saúde pública mundial, caracterizado por diversas alterações fisiológicas e físicas. Surgiu a necessidade de desenvolver cada vez mais programas de prática de atividade física para prevenir os declínios do envelhecimento. Alguns investigadores demonstram os benefícios da prática de exercício regular e defendem-no como prevenção das mesmas.



## **1.2 Objetivos do estudo**

Objetivo Geral:

- Verificar se a prática de atividade física afeta o condicionamento físico e a capacidade física de idosos.

Objetivos específicos:

- Verificar se a prática de atividade física duas ou quatro vezes por semana afeta o condicionamento físico em idosos;
- Verificar se a prática de atividade física duas ou quatro vezes por semana afeta a capacidade física em idosos;
- Verificar se existe diferença no condicionamento físico em homens e mulheres idosos;
- Verificar se existe diferença na capacidade física de homens e mulheres idosos;



## 2.Revisão da Literatura

### 2.1 Processo de envelhecimento

No passado, a esperança média de vida estaria diretamente relacionada com a grande incidência de mortes por doenças infectocontagiosas, falta de higiene e cuidados de saúde. Atualmente, o desenvolvimento das diversas áreas do conhecimento científico tem permitido uma melhoria significativa na qualidade de vida do ser humano, o que levou a um aumento na esperança média de vida. Deste modo, o envelhecimento populacional tornou-se um proeminente fenómeno mundial. A manutenção da capacidade funcional e autonomia é a grande preocupação das pesquisas para encontrar formas de retardar o envelhecimento nas últimas décadas da vida (Matsudo, Matsude e Neto, 2000) [8,11,13,25]

De acordo com Fernández-Bellasteros (2000), o conceito de idoso pode dividir-se em três dimensões. A idade cronológica corresponde à idade do indivíduo cronologicamente desde o seu nascimento, ou seja é o tempo de vida; A idade biológica corresponde à condição dos órgãos, tecidos e sistemas dos organismos; e a idade psicológica corresponde à capacidade de adaptação, relações e maturação mental. O Idoso, por vezes, manifesta nas dimensões biológicas e psicológicas, um maior declínio em relação à cronológica. Neste sentido, em Portugal, os indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos são considerados idosos. Neste segmento populacional, Rendas (1994) define três grupos etários: idosos jovens: entre 65 e 74; idosos: 75 e 84; muito idosos: a partir dos 85 anos. [11.25]

O Envelhecimento refere-se a fenómenos biológicos, fisiológicos, bioquímicos e psicológicos que levam ao declínio da sua capacidade, podendo leva-lo até à morte (Moriguti e Ferriollo, 1998). Fraiman (1991) defende que o envelhecer, é um “processo” complexo que tem implicações para o próprio idoso, como para a sociedade que o assiste, promove ou suporta. [1,2,8] Para Tribess e Virtuoso (2005), o declínio a atividade física habitual, afeta na capacidade funcional e qualidade de vida de um idoso, manifestando-se diversas doenças relacionadas com este processo. [2,21]

Spirduso (1995) classificou o envelhecimento de duas maneiras: o envelhecimento de senescência ou primário caracterizado por mudança ocorrida pela idade, independente do meio e das doenças; e o envelhecimento de senilidade ou envelhecimento secundário resultado da influência de doenças, podendo ter causas de fatores ambientais ou doenças crônicas.

De acordo com Leitão e Leitão (2006) as principais doenças relacionadas com o envelhecimento são artrite (atinge principalmente articulações podendo causar sérias deformidades podendo também afetar outros órgãos, a título de exemplo o coração, pulmões, pele, nervos), artrose (doença nas articulações sinoviais e caracteriza-se pela perda de cartilagem), osteoporose (doença osteometabólica que se caracteriza pela progressiva perda de massa/densidade óssea e de modificações no tecido ósseo trabecular), doenças cardíacas (insuficiência cardíaca, doença arterial coronariana, doenças nas válvulas do coração, arritmias cardíacas, entre outras), hipertensão arterial (valores de tensão arterial acima ou iguais de 140mm Hg para a tensão arterial sistólica e superiores a 90 mm Hg para a tensão arterial diastólica), diabetes (doença metabólica caracterizada por um aumento anormal de açúcar ou glicose no sangue), quedas (resultam de lesões físicas, perdas funcionais, longo períodos de imobilidade. Todas estas doenças deixam cada vez mais o idosos enfraquecidos. [2,6,7,12]

A força é o principal agente das limitações para Knuttgen (1987) e Kraemer (2009). A força é a quantidade máxima de tensão que um músculo ou agrupamento muscular pode produzir num padrão específico de movimento realizado a determinada velocidade. Estudos evidenciam que a força muscular atinge o seu pico por volta dos trinta anos e é preservada até aos meados de meia centena de anos (Deschenes,2004). Mas, um declínio da força ocorre entre os cinquenta e os sessenta anos de idade, com um declínio muito mais significativo a partir desta mesma idade. (Kauffman, 2001) [1,3,14]

A perda de massa muscular, fenómeno de Sarcopenia, é outra grande limitação para os idosos. O declínio da força ocorre entre os cinquenta e os sessenta anos, aumentando drasticamente a partir dos sessenta anos (Kauffman, 2001). Já a massa muscular diminui em 50% entre os 2 e os noventa anos e o número de fibras musculares no idoso é menor 20% do que o

adulto (Rossi e Sadler,2002). [3,4,17] O envelhecimento progride de uma velocidade de indivíduo para indivíduo, a mesma variabilidade existe no grau de perda funcional de idoso para idoso (Kaufman, 2001). [2,3] A perda de força, da resistência e da potência muscular restringem o idoso na capacidade de torque articular rápido e de força necessária para a realização das atividades tais como: levantar e sentar da cadeira, subir escadas, manter o equilíbrio e entre outros. [4,6,15]

O equilíbrio tem uma grande importância na vida do idoso, e envolve a interpretação de informações que chegam ao sistema nervoso central predominantes do sistema musculoesquelético, do sistema nervoso e dos três sistemas sensoriais visual, somatossensorial e vestibular (Barcarin et al. 2005). As principais queixas dos idosos devem-se a diversos fatores, tais como diminuição da acuidade visual, alterações proprioceptivas, atrofia cerebral, diminuição dos mecanismos de atenção e do tempo de reação, degeneração do sistema vestibular, entre outras. (Figueiredo, Lima e Guerra, 2007) [8,15,16].

Contudo, as pessoas idosas não adeptas da prática de exercício físico apresentam uma taxa de problemas de saúde e, principalmente, de acidentes muito superior às pessoas ativas. As quedas acontecem diária e frequentemente, e ela pode ter um efeito devastador na independência do indivíduo e na sua qualidade de vida. Destas quedas resultam lesões físicas, perdas funcionais (devido ao longo tempo de imobilidade a que pode ficar sujeito), frequência de traumatismo e lesões mais graves como fraturas. A fratura que acarreta mais complicações é a do quadril e é responsável pela perda da capacidade, de morte e de elevados custos médicos. Todas as razões das quedas estão ligadas aos mecanismos relacionados com o envelhecimento, nomeadamente as alterações fisiológicas e a falta de exercício físico. [1,2,4,6,8].

O declínio da capacidade funcional pode também relacionar-se com fatores socioeconómicos, demográficos, culturais e psicossociais. Assim, alguma das causas que contribuem para o envelhecimento são, entre outros, fumar, beber, comer excessivamente, stress, falta de apoio social, falta de condições de vida e higiene e problemas sociais. [16,25]

## **2.2. Efeitos Fisiológicos do Envelhecimento**

É importante ressaltar que o envelhecimento progride a uma velocidade diferente, tal como o grau de perda de funcionalidades, de indivíduo para indivíduo (Kauffman, 2001). Além da perda de massa muscular, no qual ocorre um fenómeno no qual a proteína contrátil é substituída por lípidos intra e extracelular e por proteína estrutural contribui para a doença principal, a “Sarcopenia”. O envelhecimento é também responsável por perda de quantidade de motoneurónios, resultando na diminuição de unidades motoras. (Davini e Nunes, 2003). Estas unidades, através do ciclo natural de remodelação, caracterizam-se pela perda de inervação, que na idade avançada, resulta na atrofia muscular. Esta atrofia muscular irá influenciar, o sistema locomotor do idoso. [1,3,6]

Além da Sarcopenia (perda de seletividade de fibras Tipo II), a produção de hormonas anabolizantes irá prejudicar a capacidade de músculo-esqueléticos incorporar aminoácidos e sintetizar proteínas, resultando num maior desgaste muscular entre os idosos, diminuindo as enzimas glicolíticas e o ATP. (Deschenes,2004; Teixeira, 1996). [1,3]

A perda de retenção de água pelo organismo desencadeia outro processo prejudicial do envelhecimento. Esta perda associada a redução de capacidade de produzir proteoglicanos, irá causar alterações degenerativas articulares. A diminuição de absorver o impacto, diminuição da estabilidade articular, fraqueza muscular crescente, aumento do peso, contribuem para as alterações degenerativas. [1,3,6]

A síndrome do imobilismo Vojodic (2004), períodos longos de imobilidade e de frequência de quedas, desenvolvem as seguintes patologias: diminuição do nível de glicogénio e ATP; diminuição da irrigação sanguínea; baixa tolerância ao ácido láctico e débito de O<sub>2</sub> com diminuição da capacidade oxidativa; diminuição da síntese proteica; atrofia das fibras musculares Tipo I e II; diminuição da força muscular e dos números de sacrómeros. [4,15]

A intolerância à glicose, as alterações no metabolismo energético e na capacidade aeróbia também são afetados restringindo a atividade do idoso. Há também alterações na resistência do sistema musculoesquelético no qual os

tendões se tornam mais rígidos, resultando numa maior probabilidade de diferentes tipos de ruturas. [1,3,6]

Em ordem de prioridade, após o impacto de todas as alterações relacionadas com o sistema funcional, as alterações respiratórias e cardiovasculares têm um impacto muito negativo nos idosos. Existe durante esta decadência a diminuição da capacidade vital, o aumento do volume residual, do espaço morto anatómico, menor mobilidade da parede torácica e o declínio do número de alvéolos (Tribess e Jr.,2005). Estudos demonstram que, a cada década, entre os 25 e os 75 anos perde-se 10 % da potência aeróbica (Matsudo, Matsudo & Neto, 2000). [13,25]

### **2.3 Benefícios da Prática de exercício, Qualidade de vida e Saúde**

A prática de exercício físico e a qualidade de vida estabelecem uma ligação importantíssima e estão interrelacionados para a vida na 3ª idade. O idoso para ter qualidade de vida, ou seja, a saúde desejada precisa da prática de exercício de forma retardar o envelhecimento. Todas as vantagens e alterações que advêm da prática do exercício físico tem repercussões a nível da saúde que manifestam na sua qualidade de vida. Segundo o American College of Sports Medicine (2010) a atividade física é definida como “qualquer movimento corporal produzido pela contração dos músculos esqueléticos e que resulta num aumento substancial” *em relação ao dispêndio de energia em repouso*. No caso do envelhecimento definimos como um retardamento dos efeitos deletérios associados ao envelhecimento (Carvalho,1999; Ribeiro, 2002).A qualidade de vida refere-se às condições de vida de um ser humano, que envolve o bem-estar físico, mental, psicológico, emocional, o relacionamento social, a saúde entre outros. A saúde é “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e social, e não apenas a ausência de doenças” (Oms, 2001). [3,9,17,24]

A prática de exercício físico é fundamental na promoção da saúde na terceira idade, e na prevenção de doenças relacionadas com o envelhecimento e ainda para a sua qualidade de vida. Hábitos saudáveis, como uma alimentação

adequada, repouso diário entre 7 a 8 horas, vida social ativa irá influenciar a qualidade de vida e a sua evolução na prática de exercício físico. [7,24]

A prática de exercício físico regular tem resultados positivos em curtos prazos de tempo. O objetivo da prática do exercício físico regular é a melhoria dos três níveis de declínio do envelhecimento físico, psicossocial e funcional. São muitos os benefícios da prática regular nestes três níveis, designadamente da auto-estima e auto-eficácia, do sistema músculo-esquelético, cardiovascular, respiratório e endócrino, na densidade mineral óssea, da hipertensão, da resistência à insulina, na ansiedade, das funções cognitivas, na socialização, na relação com os outros, na manutenção e/ou melhoria da coordenação neuromuscular, na estabilidade postural e mobilidade funcional, na frequência de quedas e fraturas, no prazer de viver. Por outro lado há a diminuição da obesidade, do isolamento, da diminuição da tensão muscular, da insónia e na diminuição do consumo de medicamentos. Estes exemplos correspondem a um pequeno número de todos os benefícios que a prática regular pode induzir no idoso. [2,6,7,12,13] Nestes resultados dá-se ênfase à diminuição de quedas e fraturas, e também a diminuição de taxa de gordura corporal e aumento da força muscular, face aos problemas de saúde que apresentam, problemas tais como a hipertensão corporal, osteoporose e artrites. [1,2,7]

A prática regular traz também vantagens a várias adaptações fisiológicas e psicológicas, tais como: aumento de  $Vo_2$  máx., benefícios circulatórios periféricos, aumento da massa muscular, controle de glicemia, melhoria do perfil lipídico, da função pulmonar, da autoestima e da autoconfiança e menor dependência na vida diária. [6,12,20]

Para Pollock e Wilmoew (1993) é importante um programa de exercícios bem elaborado, direcionado para as alterações provocadas pelo envelhecimento. Os autores defendem que é através do exercício aeróbio, de exercícios de baixo impacto e de exercícios com pesos, que desenvolvem vantagens a nível cardiorrespiratório, no controlo de peso, no fortalecimento muscular, e principalmente no desenvolvimento da força. Todas as atividades devem ser motivacionais e ir de encontro com bem-estar do idoso. Atividades tradicionais, de relaxamento, danças, aulas de grupo, são alguns exercícios que se traduzem em bem-estar. Contudo para cada idoso, é necessário adaptar e

especificar a atividade de acordo com as características pessoais. [2,6,7,12,13,20]

Os profissionais devem seguir uma prescrição de exercício específica para cada indivíduo (após avaliação do estado físico deste, de limitações físicas e do seu estado de saúde geral), obedecendo sempre a três fases sequenciais aquecimento (exercícios para ganho de amplitude, mas de baixa intensidade); Período de treino (esforço, fortalecimento muscular, exercício aeróbio) e Alongamentos. [10,20]

Praticar “exercício físico diário – principalmente aeróbios, de impacto, exercícios de peso e resistência - em intensidade moderada, com este trabalho físico, estará garantida a independência do idoso” (Velasco, 2006, p.111). Ninguém é demasiado velho para usufruir dos benefícios da atividade física regular (Usdhhs, 1997). [2,6,7,12,13,20]

#### **2.4 Aptidão Física e avaliação no Idosos**

A aptidão física expressa-se pela capacidade funcional do indivíduo na sociedade, direcionado à realização de esforços físicos com a prática de exercício sem a excessiva fadiga e com reserva de energia para desfrutar do tempo livre. (Pitanga, 2001; Caspersen, Powell, Christensen, 1985). A aptidão caracteriza-se pelo pico de capacidade intelectual, capacidade de realizar tarefas do cotidiano, responder a emergências e sentimentos com alegria de viver. (Shepard, R.J., Bouchard, C., 1995). [16,19]

Através da aptidão física iremos avaliar as principais valências físicas: força, resistência, flexibilidade, agilidade, equilíbrio, coordenação e composição corporal. Cada uma destas valências tem a sua importância e estão interligadas, todavia pode uma delas estar mais desenvolvidas do que as outras. É importante o idoso procurar o desenvolvimento ou a manutenção destas capacidades, para se tornar mais independente e saudável. [6,12,18,25]

Matsudo (2001) define os níveis de funcionalidade dos idosos em cinco formas fisicamente dependentes (dependência de outros), fisicamente frágeis (limitações podendo depender de outros); fisicamente independente

(independentes mas com um níveis baixo de saúde e condicionamento físico), fisicamente apto ou ativo (prática duas a três vezes atividade física por semana) e atleta (prática regular). [7,9,24]

O envelhecimento é um processo multidimensional e a sua avaliação no idoso através de um só instrumento poderá não se revelar suficiente. São inúmeros os estudos que procuram perceber o envelhecimento e foram criados diversos instrumentos de avaliação. O questionário SF-36 originalmente intitulado de “Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey” surgiu num estudo levado a cabo por investigadores da Rand Corporation nos EUA na década de 80 século XX, com o objetivo de desenvolver instrumentos na monitorização da saúde. O questionário foi traduzido para Português, validado e aplicado por Pedro Lopes Ferreira em 2000 no âmbito de trabalho na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Devido a limitação do acesso do questionário em Português para impressão por parte do próprio autor, foi utilizado neste estudo o questionário (anexo1) e a tabela de cálculo (anexo2) na versão Brasileira, traduzido por Rozana Mesquita Ciconelli, em 1999 intitulado “Brazilian – Portuguese version of the SF-36. A reliable and valid quality of life outcomes measur”, contendo exatamente as mesma dimensões e as mesmas perguntas. O Sf-36 Surgiu na necessidade de avaliar a qualidade de vida, percebendo vários domínios: da função física (FF), do desempenho físico (DF), do desempenho emocional (DE), da dor corporal (DC), da saúde geral (SG), da vitalidade (VI), da função Social (FS) e da saúde mental (SM). Para a avaliação da aptidão física, através da avaliação da prática de atividade física do individuo, foram criados vários protocolos para a sua perceção e recolha de dados, incluindo um protocolo designado de avaliação funcional Fitness Test (Rikli & Jones, 1999). [1,8,13,17,22,23,25,26]

## **2.5 Bateria de testes de Funcional Fitness Test (Rikli & Jones, 1999)**

Rikli & Jones desenvolveram e validaram a bateria de testes de avaliação da aptidão fisiológica. Os autores definem aptidão funcional como a capacidade fisiológica para avaliar as atividades normais do dia-a-dia, executando as avaliações com segurança e sem fadiga extrema. [16,22]

Esta bateria permite avaliar a força dos membros superiores (teste da flexão do antebraço), a força dos membros inferiores (teste levantar e sentar na cadeira), a flexibilidade inferior (teste sentar e alcançar na cadeira), flexibilidade superior (teste alcançar atrás das costas), a resistência aeróbia (teste andar 6 minutos), a velocidade de agilidade e equilíbrio dinâmico (teste sentado, caminhar 2,44 m e voltar a sentar), o índice de massa corporal (IMC) (estatura e peso).

Os testes foram idealizados e utilizados em ambiente de campo de modo a serem capazes de fornecer os valores que cada idoso apresenta em cada teste. As limitações destes testes revelam-se quando se trata de avaliar indivíduos mais frágeis e incapacitados, não permitindo concluir a totalidade esta bateria. [17,22,23]



## **3. Metodologia**

### **3.1 Caracterização da Amostra**

Neste estudo aceitaram participar 43 de 58 indivíduos idosos inscritos nos locais analisados. Do Centro Social de Baltar participaram vinte e um indivíduos, cinco dos quais com muitas limitações (cadeiras de rodas) ( $75,19 \pm 3,64$ anos;  $71,33 \pm 1,87$ kg;  $1,63 \pm 0,01$ m). Do Centro Social de Gandra participaram vinte e dois, quatro com muitas limitações (cadeiras de Rodas) ( $69,53 \pm 3,59$ anos;  $77,24 \pm 3,36$ kg;  $1,57 \pm 0,02$ m). De referir que os idosos com muitas limitações não contribuíram para os dados do protocolo de Rikly & Jones mas foram incluídos para não haver diferenciação e por fazerem questão de participar.

O Centro Social de Baltar, doze indivíduos do sexo feminino e nove do sexo masculino praticavam duas aulas de atividade física por semana: hidroginástica com intensidade baixa a moderada, com tempo útil de 45 minutos de atividade nas piscinas municipais de Rebordosa; e boccia com intensidade baixa a moderada, com tempo útil de 60 minutos de atividade nas instalações do Centro Social de Baltar. No Centro Social de Gandra, quinze do sexo feminino e sete do sexo masculino praticavam 4 aulas de atividade física por semana: hidroginástica com intensidade baixa a moderada, com tempo útil de 45 minutos de atividade no Ginásio Chill Out (Gandra), musculação, com intensidade baixa a moderada, com tempo útil de 45 minutos de atividade no Ginásio Chill Out (Gandra), aulas de grupo com intensidade baixa a moderada, com tempo útil de 60 minutos de atividade nas instalações do Centro Social de Gandra e boccia com intensidade baixa a moderada, com tempo útil de 60 minutos de atividade nas instalações do Centro Social de Gandra.

### **3.2 Instrumentos de Avaliação**

#### **3.2.1. Questionário SF-36**

De forma a caracterizar o estado de saúde e físico do idoso, aplicou-se o Questionário SF-36 V.1 constituído por 36 perguntas do qual o idoso caracteriza a sua própria saúde.

O Questionário aborda o estudo de 8 dimensões que se encontram divididas pelas 11 perguntas. A primeira pergunta o idoso caracteriza o seu estado de saúde geral (Muito Ruim, Ruim, Boa, Muito Boa, Excelente). A pergunta 3 surge no domínio da dimensão da função física inquirindo-se acerca da dificuldade com as atividades diárias (Dificuldade, Pouca Dificuldade, Sem Dificuldade). O desempenho físico, na pergunta 4, pretende verificar as limitações no trabalho ou na atividade regular de acordo com o seu estado de saúde físico (Sim ou Não). A pergunta 5, no domínio do desempenho emocional aborda em que medida o desempenho emocional irá influenciar o seu trabalho (Sim ou Não) enquanto a pergunta 6 da função social aborda a interferência nas suas atividades sociais (De Forma Nenhuma, Ligeiramente, Moderadamente, Bastante e Extremamente). A dor corporal surge na pergunta 7 e 8 onde caracteriza a dor nas últimas quatro semanas (Nenhuma, Muito leve, Leve, Moderada, Grave, Muito Grave) e o quanto a dor interferiu no seu trabalho normal (De Maneira Alguma, Um Pouco, Moderadamente, Bastante e Extremamente). A pergunta 9 está dividida em várias alíneas pretendendo-se verificar o estado de vitalidade e a saúde mental em relação às últimas quatro semanas (Todo O Tempo, A Maior Parte Do Tempo, Uma Boa Parte Do Tempo, Alguma Parte Do Tempo, Uma Pequena Parte Do Tempo, Nunca). A pergunta 10 reporta-se à limitação na função social (Todo O Tempo, A Maior Parte Do Tempo, Alguma Parte Do Tempo, Uma Pequena Parte Do Tempo, Nenhuma Parte Do Tempo). Para finalizar, verifica-se de novo pela pergunta 11 a saúde geral do idoso (Definitivamente Verdadeiro, A Maioria Das Vezes Verdadeiro, Não Sei, A Maioria Das Vezes Falso, Definitivamente Falso). Conferir Anexo 1

Em suma, a escala SF-36 divide-se pelo 8 domínios com seguintes itens das respostas: Saúde geral (1; 11a; 11b; 11c; 11d), Função Física (3a; 3b; 3c; 3d; 3e; 3f; 3g; 3h; 3i; 3j), Desempenho físico (4a; 4b; 4c; 4d), Desempenho emocional (5a; 5b; 5c), Função Social (6; 10); Dor Corporal (7; 8); Vitalidade (9a; 9e; 9g; 9i) e Saúde mental (9b; 9c; 9d; 9f; 9h). Note que a questão 2 não

pertence a nenhum domínio dos referidos, servindo apenas e comparação do estado de saúde atual com o ano anterior (Muito Melhor, Um Pouco Melhor, Quase A Mesma, Um Pouco Pior, Muito Pior).

### **3.2.2 Bateria de Testes Functional Fitness Test (Rikli & Jones, 1999)**

Aplicação do Protocolo de Avaliação Functional Fitness Test (Rikli & Jones, 1999) que permite avaliar a força dos membros superiores e inferiores, a flexibilidade inferior e superior, a resistência aeróbia, a velocidade, a agilidade, equilíbrio dinâmico e o índice de massa corporal (IMC).

#### **3.2.2.1 Levantar e Sentar na Cadeira**

Objetivo: Avaliar a força e resistência dos membros inferiores.

Equipamento: Cronómetro, cadeira com encosto (sem braços) com altura do assento de, aproximadamente, 43 cm.

Protocolo: O participante senta-se na cadeira sentado de costas direitas, com os pés afastados a largura do ombro e os membros superiores devem cruzam-se junto ao peito. O teste consiste com o elevar do participante até a extensão máxima do membro inferiores e de seguida regressa a posição inicial sentado. Assim durante trinta segundos o participante deve tentar o máximo de repetições possíveis. O avaliador deve encorajar e motivar o participante contando as suas elevações. Antes do início do teste, o avaliador deve demonstra-lo e, de seguida, o participante deve ensaiar a execução correta do exercício.

Pontuação: A pontuação corresponde ao número de execuções corretas durante os 30 segundos do teste. Se no final dos 30 segundos estiver a meia da elevação, esta contará como uma elevação completa.

#### **3.2.2.2. Flexão do Antebraço**

Objetivo: Avaliar a força e resistência do membro superior.

Equipamento: Cronómetro, cadeira com encosto (sem braços) e halteres de mão (2,27 Kg para mulheres e 3,36 Kg para homens).

Protocolo: O participante senta-se de costas direitas encostadas a cadeira e com os pés apoiados no solo. O participante deve segurar o haltere com a mão dominante e o antebraço deve estar na posição inferior paralelamente à cadeira. O teste inicia-se com a rotação da palma para cima com a flexão do braço num movimento completo, regressando de seguida a posição inicial. É importantíssimo o controlo da fase final da extensão. O avaliador deve assegurar que o movimento de flexão é completo e auxiliar o movimento de extensão, evitando a extensão total com balanços do antebraço.

O participante deve executar o maior número de vezes possível este movimento durante 30 segundos, mas de modo controlado sem movimentos excêntricos. Apenas contam as execuções com flexão total. Antes do início do teste, o avaliador deve demonstra-lo e, de seguida, o participante deve ensaiar a execução correta do exercício.

Pontuação: A pontuação corresponde ao número de execuções corretas durante os 30 segundos do teste. Se no final dos 30 segundos estiver a meia da elevação, esta contará como uma elevação completa.

### **3.2.2.3. Sentado e Alcançar**

Objetivo: Avaliar a flexibilidade dos membros inferiores

Equipamento: Cadeira com encosto (aproximadamente 43 cm de altura até ao assento) e uma régua de 50 cm. A cadeira deve ser colocada de forma estável contra uma parede de forma a não permitir o deslize para a frente.

Protocolo: O participante senta-se na extremidade da cadeira e avança o seu corpo para a frente. A perna dominante é estendida, e o calcanhar deve apoiar no chão com o pé fletido a 90°. A perna contrária deve estar fletida com o pé apoiado no solo. O participante deve, num movimento lento e com a coluna o

mais direito possível, estender aos mãos, uma sobre a outra, ao longo da perna estendida tentando alcançar os dedos dos pés. Deve manter a posição máxima que consegue durante dois segundos e depois deve proceder a medição. O participante nunca pode fletir o joelho da perna estendida, só contando a medição com a extensão completa. Antes do início do teste, o avaliador deve demonstra-lo e, de seguida, o participante deve ensaiar a execução correta do exercício. O Avaliador deve ter atenção com os participantes com problemas de equilíbrio.

Pontuação: Com a régua o avaliador deve proceder a medição da distância (CM) dos dedos das mãos até aos dedos dos Pés (resultado máximo). O meio do dedo do pé grande é o ponto de referência da medição. Deve realizar o teste mais que uma vez, sendo o melhor resultado o que conta para a avaliação do desempenho.

#### **3.2.2.4. Estatura e Peso:**

Objetivo: Avaliar o índice de massa corporal (kg/m<sup>2</sup>).

Equipamento: Balança, fita métrica e marcador.

Protocolo: O participante descalço deve encostar-se a uma parede com os pés apoiados no solo e com o corpo em extensão e cabeça direita com olhar para a frente. O avaliador, com uma caneta, faz uma pequena marca na parede tendo o cuidado de a fazer horizontalmente junto à cabeça. De seguida o participante desencosta-se da parede e com uma fita métrica mede-se a estatura (cm) desde a posição 0 (solo) até à marca.

Relativamente a medição do peso o participante, descalço, deve despir todas as peças de roupa que sejam significativamente pesadas. Com uma balança, o praticante deve subir para cima dela e será dado um valor acerca do seu peso.

Pontuação: A pontuação é definida com o cálculo utilizando a fórmula

$$\text{IMC} = \text{peso} / (\text{altura} \times \text{altura}).$$

De seguida é classificado através da seguinte tabela:

**Tab.1 Categorização dos valores do IMC.**

<b><u>IMC</u></b>	<b><u>Categorias</u></b>
Abaixo 18,5	Magreza
18,5 . 24,9	Peso Normal
25,0 – 29,9	Sobre Peso
30,0 – 34,9	Obesidade Grau I
35,0 – 39,9	Obesidade Grau II
40,0 e acima	Obesidade Grau III

### **3.2.2.5. Sentado, Caminhar 2,44 e Voltar a Sentar**

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

Equipamento: Cronómetro, fita métrica, cone (ou outro marcador) e cadeira com encosto (aproximadamente 43 cm de altura).

Protocolo: O teste deve ter uma cadeira encostada numa parede garantindo assim a posição estática, e de se marcar utilizando um cone uma distância de 2,44 m desde a cadeira numa linha reta. Este teste inicia-se com o participante sentado na cadeira encontrando-se sentado na cadeira tendo em atenção que as costas se encontrem direitas e com os pés apoiados no solo. (um pé ligeiramente a frente). Ao sinal do avaliador o praticante eleva-se e caminha o mais rápido possível até ao cone, dando a volta por um dos lados, e voltando à posição inicial. O avaliador deve manter-se ao lado do participante para o auxiliar em caso de desequilíbrio. Deve iniciar a cronometragem ao seu sinal quer o participante tenha iniciado ou não o movimento e terminá-lo quando volta à posição inicial. Antes do início do teste, o avaliador deve demonstrá-lo e, de seguida, o participante deve ensaiar a execução correta do exercício.

Pontuação: A pontuação corresponde ao tempo de execução do teste desde o sinal de início até ao participante voltar à posição inicial.

### **3.2.2.6. Alcançar Atrás das Costas**

Objetivo: Avaliar a flexibilidade dos membros superiores

Equipamento: Régua de 45 cm

Protocolo: O participante em pé coloca a sua mão dominante por cima de si para alcançar as costas. Os dedos devem estar estendidos e deve tentar atingir o mais baixo possível. A outra mão contrária, partindo de uma posição de baixo para cima nas costas deve tentar alcançar à mão contrária ou o ponto mais acima possível. Antes do início do teste, o avaliador deve demonstra-lo e, de seguida, o participante deve ensaiar a execução correta do exercício.

Pontuação: Com a régua o avaliador deve proceder a medição da distância (CM) dos dedos das mãos até aos dedos da mão contrária (resultado máximo). O dedo do meio da mão é o ponto de referência da medição. Deve realizar o teste mais que uma vez e o melhor resultado é que será considerado para a avaliação do desempenho.

### **3.2.2.7. Andar 6 minutos**

Objetivo: Avaliar a resistência

Equipamento: Cronómetro, fita métrica, cones.

Protocolo: Para este teste forma sinalizados com cones segmentos de 5 metros ao longo de 100 metros que correspondia cada volta. O participante caminha ao longo de seis minutos tentando percorrer a distância máxima possível. Devem colocar-se cadeiras em vários pontos no percurso para descanso do participante, retornando o exercício quando se sentir melhor. Ao sinal o participante parte o mais rápido possível (todavia sem correr) e deve caminhar período referido anteriormente de seis minutos. O avaliador deve acompanhar o participante e interromper o teste em caso de tonturas, dor, náuseas ou

fadiga. O Avaliador deve demonstrar o teste e encorajar o desempenho máximo.

### **3.3 Caracterização das Variáveis em Estudo**

#### **3.3.1 Variáveis independentes**

- Idade;
- Peso;
- Altura;
- IMC;
- Centro Social de Baltar;
- Centro Social de Gandra;
- Número de vezes de atividades semanais;

#### **3.3.2 Variáveis Dependentes**

- Resultados Questionário;
- Nível de qualidade de vida;
- Resultados Protocolo;
- Sexo;

### **3.4 Procedimentos Metodológicos**

Após a reunião realizada nos lugares escolhidos para se proceder a recolha de dados foi elaborada uma carta de autorização para essa recolha. O Centro Social de Baltar e o Centro Social de Gandra, ambos localizados no concelho de Paredes, autorizaram o estudo. No primeiro dia foi explicado a todos os potenciais participantes em que consistia o estudo, todas as suas fases do estudo, o questionário e o protocolo, sendo que a maioria dos idosos aceitou participar neste estudo. A aplicação do teste nos vários dias em que foi posto em prática ocorreu sem acidentes e num ambiente muito positivo. Procedeu-se a recolha dos dados que se efetuou em 4 tardes (segundas-feiras) no período compreendido entre 14 horas as 16 horas. Posteriormente iniciou-se a recolha no Centro Social de Gandra onde em 4 tardes (terça Feiras), dos períodos

compreendidos entre 13:30 as 15:30, se procedeu à recolha de dados. Resta salientar o auxílio prestado pelos alunos do 3º ano do Curso de Atividade Física, Saúde e Desporto do Instituto Superior de Ciências Saúde do Norte na concretização do estudo em todos os momentos de avaliação (cerca de 10 elemento por tarde). Antes da aplicação dos testes, cada aluno ficou responsável por uma certa quantidade de questionários que foram distribuídos e preenchidos pelos avaliadores com as respostas dos participantes. De seguida, foram montadas estações, em que um ou mais alunos ficavam responsáveis por em prática um dos testes que decompõem o objeto do trabalho teste e, a medida do término dessa estação avançavam para um dos testes não realizadas, e assim sucessivamente até terminar o protocolo completo. É ainda de referir que os testes foram selecionados tendo em conta as características pessoais de cada idoso de forma a não atingir a fadiga, sendo permanentemente vigiados e controlados. Os testes foram distribuídos pelas diferentes tardes.



## 4.Métodos Estatísticos

Inicialmente verificou-se se as variáveis seguiam a distribuição normal, recorrendo ao teste de Shapiro-Wilk. De acordo com a apresentação para cada variável consoante a sua normalidade, foram utilizados: o teste T de amostras independentes no caso da normalidade da distribuição e o teste U de Mann-Whitney no caso de a normalidade ser rejeitada. O nível de significância foi de  $p < 0.05$ . No procedimento estatístico deste estudo utilizou-se o “IBM SPSS Statistics versão 23”.

Hipóteses dos testes nos objetivos do estudo:

H0: Não existem diferenças significativas nos resultados consoante o número de vezes de prática de atividade física entre os dois centros.

H1: Existem diferenças significativas nos resultados consoante o número de vezes de prática de atividade física entre os dois centros.

H0: Não existem diferenças significativas nos resultados consoante o número de vezes de prática de atividade física entre os dois sexos em cada centro.

H1: Existem diferenças significativas nos resultados consoante o número de vezes de prática de atividade física entre os dois sexos em cada centro.

H0: Não existem diferenças significativas no nível de Qualidade de vida entre os dois centros.

H1: Existem diferenças significativas no nível de Qualidade de vida entre os dois centros.

H0: Não existem diferenças significativas no nível de qualidade de vida entre os dois sexos em cada centro.

H1: Existem diferenças significativas no nível de qualidade de vida entre os dois sexos em cada centro.



## 5. Resultados do Estudo

**Tab.2 Média e desvio Padrão dos testes de condição física, peso, altura e IMC para os grupos nos dois centros de dia.**

Grupos	Levantar Sentar	Flexão do Antebraço	Alcançar Sentado	Caminhar 2,44 metros	Alcançar Costas	Andar 6 minutos	Peso	Estatura	IMC
<b>Baltar</b>	8,06 ±6,10*(*)	14,06±7,32*(*)	22,69±13,99cm*	17,54±7,25*s	35,48±16,17cm	240,82±88,61m	71,33±7,48kg	1,63±0,05*m	28,4±4,04kg/m <sup>2</sup>
<b>Gandra</b>	12,33±4,69(*)	19,59±5,06(*)	9,53±12,20cm	13,13±7,4 s	35,32±15,22cm	277,58±99,49m	74,38±19,17kg	1,56±0,10m	32,3±6,56kg/m <sup>2</sup>

\* Diferenças significativas entre os dois grupos.

(\*) Número de vezes com sucesso.

A tabela 2 representa a média e o desvio padrão de acordo com os resultados obtidos nos testes de aptidão física. Como se pode verificar os resultados diferem significativamente na maioria dos testes sendo que, existindo diferenças os idosos do Centro Social de Gandra apresentam melhores resultados. Nos que concerne aos testes de levantar e sentar ( $p=0,039$ ), ao de flexão do antebraço ( $p=0,009$ ), ao de alcançar sentado ( $p=0,007$ ), teste de caminhar 2,44 m ( $p=0,042$ ) e ainda ao de estatura ( $p=0,018$ ) sendo estes os que apresentam diferenças entre os dois centros. Relativamente aos demais não se verificaram, diferenças estatísticas e, por isso a diferença de médias é casual entre os dois grupos.

**Tab.3 Média e desvio Padrão dos testes de aptidão física, peso, estatura e IMC para homens e mulheres nos dois centros.**

Grupos	Levantar Sentar	Flexão do Antebraço	Alcançar Sentado	Caminhar 2,44 metros	Alcançar Costas	Andar 6 minutos	Peso	Estatura	IMC
<b>Baltar</b>									
<b>Feminino</b>	5,80±4,34(*)	12,70±6,93(*)	26,00±13,46cm	19,63±6,69s	34,58±14,52cm	209,00±84,24m*	74,04±6,73kg	1,61±0,05m*	29,66±4,76kg/m <sup>2</sup>
<b>Masculino</b>	11,83±7,11(*)	16,33±8,01(*)	17,00±14,14cm	14,06±7,47s	36,67±19,02cm	299,17±68,00m	66,80±6,86kg	1,67±0,05m	26,20±4,76kg/m <sup>2</sup>
<b>Gandra</b>									
<b>Feminino</b>	13,38±4,54(*)	20,67±4,84(*)	5,93±8,11cm	11,70±4,77s	34,37±16,67cm	281,17±98,12m	72,71±20,81kg	1,52±0,06m*	33,55±7,35kg/m <sup>2</sup>
<b>Masculino</b>	9,60±4,34(*)	17,29±5,09(*)	17,92±16,55cm	16,83±11,89s	37,36±12,46cm	266,00±114,15m	78,25±16,65kg	1,67±0,08m	29,08±1,75kg/m <sup>2</sup>

\*Existem diferenças significativas entre os dois centros

(\*) Número de vezes com sucesso.

A tabela 3 apresenta as médias e desvio padrão de cada sexo dentro de cada centro de recolha de dados. No Centro Social de Baltar existem diferenças significativas entre os dois sexos nos testes de andar 6 minutos ( $p=0,040$ ) e na estatura ( $p=0,012$ ). De acordo com os resultados, o sexo masculino apresenta resultados superiores e, como podemos verificar, as médias existe mostram uma diferença significativa na distância percorrida e na estatura dos indivíduos. Já no Centro Social de Gandra apresenta uma diferença significativa quanto a estatura ( $p=0,001$ ), sendo superior a do Centro Social de Gandra. Contudo podemos ver que nos dois centros, expeto nos teste referidos acima, não existem diferenças estatísticas entre os sexos nos testes do protocolo.

**Tab.4 Média e desvio Padrão dos resultados obtidos através do Questionário SF-36 para os dois centros analisados.**

SF-36	Capacidade Funcional	Aspetos Sociais	Limitação por aspetos emocionais	Dor	Estado geral de saúde	Vitalidade	Saúde Mental	Limitação por aspetos Físicos
<b>Baltar</b>	50,48±37,78(*)	66,67±26,02(*)	39,68±46,69(*)	55,95±37,68(*)	50,24±20,66(*)	47,86±26,77(*)	53,90±26,67(*)	32,14±38,84(*)
<b>Gandra</b>	33,18±29,22(*)	69,32±22,73(*)	19,70±38,02(*)	46,68±37,30(*)	44,55±18,99(*)	50,23±29,82(*)	62,36±27,81(*)	11,36±21,45(*)

\*Existem diferenças significativas entre os dois centros

(\*) Valores do Domínio.

A tabela 4 representa a média e o desvio padrão das respostas do Questionário Sf-36 caracterizando o nível de saúde dos grupos de controlo. De acordo com os resultados estatísticos é possível verificar não existir diferenças entre os dois centros.

**Tab.5 Média e desvio Padrão dos resultados obtidos através do Questionário SF-36 entre género dentro de cada centro social.**

SF-36	Capacidade Funcional	Aspetos Sociais	Limitação por aspetos emocionais	Dor	Estado geral de saúde	Vitalidade	Saúde Mental	Limitação por aspetos Físicos
<b>Baltar</b>								
<b>Feminino</b>	26,25±25,06(*)	65,63±33,76(*)	36,11±48,11(*)	59,50±40,45(*)	45,08±21,74(*)	39,58±28,64(*)	53,33±27,25(*)	22,92±32,78(*)
<b>Masculino</b>	82,78±25,51(*)	68,06±11,02(*)	44,44±47,14(*)	51,22±35,11(*)	57,11±18,00(*)	58,89±20,58(*)	54,67±27,50(*)	44,44±44,68(*)
<b>Gandra</b>								
<b>Feminino</b>	28,33±26,44(*)	70,00±24,46(*)	28,89±43,40(*)	41,53±37,94(*)	44,87±19,30(*)	47,00±28,65(*)	58,40±26,99(*)	15,00±24,64(*)
<b>Masculino</b>	43,57±34,24(*)	67,86±20,23(*)	44,44±47,17(*)	57,71±36,08(*)	43,86±19,81(*)	57,14±33,40(*)	70,86±29,73(*)	3,57±9,45(*)

\* Existem diferenças significativas entre os dois centros

(\*) Valores do Domínio.

A tabela 5 representa as diferenças do Questionário SF-36 de cada sexo dentro de cada centro. Verifica-se que no Centro Social de Baltar deparou-se com uma diferença significativa no nível da capacidade funcional entre os sexos, no qual o sexo masculino apresenta uma diferença de média superior. Nas restantes dimensões não existe diferença estatística entre os sexos, e tal como no Centro Social de Gandra, os resultados estatísticos são semelhantes e a diferença de média é casual.



## 6. Discussão dos Resultados

Sendo um dos objetivos deste estudo verificar as diferenças de aptidão física consoante o número de dias de prática de atividade física semanal entre os centros analisados, através da tabela 1, podemos concluir que os idosos que praticam quatro vezes por semana (Centro Social de Gandra) apresentam diferenças significativas e, comparando com os idosos que praticam somente duas vezes por semana, os primeiros obtêm melhores resultados. Nos testes de força, quer dos membros superiores, quer dos inferiores, e ainda no teste de caminhar 2,44 m as médias diferem, apresentando uma taxa de sucesso superior e uma execução mais rápida no teste de caminhar. No teste de alcançar sentado, ao contrário da tendência dos resultados obtidos, o Centro Social de Baltar apresenta melhores que o Centro Social de Gandra. Através dos procedimentos estatísticos também podemos constatar que existe uma diferença entre as estaturas dos idosos dos dois centros, sendo que os do Centro Social de Baltar apresentam uma média de estatura superior aos do Centro Social de Gandra. Perante estes resultados parece que quanto mais vezes for a prática exercício físico de forma regular, melhor os resultados e maiores são os benéficos que traz para o indivíduo e para a sociedade. Segundo a Organização Mundial de Saúde (Oms) os benéficos de saúde com a prática regular desenvolvem-se aos níveis fisiológicos (regula níveis de glicose, melhoria de sono, equilíbrio e coordenação...), psicológico (relaxamento, diminuição da atividade, melhoria do estado de humor...) e social (Integração aumentada, novas amizades, amplia redes culturais...). Em relação a sociedade existe a diminuição de custos relacionados com a saúde, aumenta a produtividade dos idosos e promove um estilo de vida ativo. [27]

Com o objetivo de perceber as diferenças do sexo dentro de cada centro perante a prática de atividade física, a tabela 2 apresenta os valores obtidos para tais comparações. Como se pode verificar entre os dois géneros, apenas existe uma diferença no teste de andar 6 minutos e no da estatura dos indivíduos. O sexo masculino obteve melhores resultados na distância percorrida no final dos 6 minutos e sendo de estatura superior. Nos restantes testes não se encontram diferenças estatísticas entre os dois sexos. No Centro

Social de Gandra apenas existe uma diferença na estatura dos indivíduos, e o sexo masculino obteve também valores superiores. Mais uma vez não se encontraram diferenças entre os testes demonstrando que dependendo número de vezes de prática não existe uma diferença entre os sexos e estes têm evoluções semelhantes. De acordo com Oyana e Oliveira (2011), não existe diferenças na adaptação entre os sexos ao programa de exercício físico. Os resultados da prática de exercício físico varia de idoso para idoso, e por isso, os diferentes desenvolvimentos poderão variar entre os grupos. [28]

Um outro objetivo a que nos propusemos com o presente estudo foi a percepção do nível de saúde geral (Tab.3). O questionário englobou oito dimensões referentes ao nível de saúde e estratificado de 0 (Mau) a 100 (bom). Apurou-se não existirem diferenças nos níveis de saúde nos dois centros. Verificou que a capacidade funcional, os aspetos sociais, o estado de saúde geral, a vitalidade e a saúde mental são muito semelhantes, tal como todas as limitações por aspetos emocionais, físicos e pela dor que estão presente comumente nestes idosos. Outra questão reporta-se a que as pessoas desta idade subestimarem a sua saúde e do que realmente são capazes de fazer e, por esse motivo, limitam as suas respostas e influenciam negativamente os resultados. Com o aumento da idade as dimensões são influenciadas significativamente repercutindo na qualidade de saúde do idoso, mas o bem-estar do idoso, inserido em centros e com prática de atividade física, que estabeleçam a harmonia, cria o equilíbrio das dimensões da qualidade de vida. [28]

Quando comparados os dois sexos com o nível de saúde dentro de cada centro (Tab.4) verifica-se que existe uma diferença significativa entre o masculino e o feminino dentro do Centro Social de Baltar. O sexo masculino apresenta um elevado nível na sua capacidade funcional diária, afigurando-se o sexo feminino mais frágil e debilitado nesta dimensão. Nas restantes dimensões dos dois centros não existem diferenças significativas entre os sexos, mantendo-se a ideia que o nível de saúde entre os dois é semelhante. Brill *et al.* (2001) num estudo realizado de acordo com a capacidade funcional relatou que as mulheres apresentam uma taxa superior de limitações na capacidade funcional quando comparada com a dos homens. Contudo a

dimensão da capacidade funcional é domínio que sofre influências da idade.  
[27,28]

As limitações deste estudo resultam na maioria da escassa amostra e dos centros. Além de a amostra ser pequena, a própria disponibilidade dos idosos foi diminuta condicionando o estudo. Finalmente, outra questão que limitou os resultados foi a diferença de idades em cada centro que condiciona uma comparação de termos muito semelhantes entre os idosos dos dois centros.



## 7. Conclusão

De acordo com a análise e a interpretação dos resultados as conclusões a retirar do estudo que passamos a anunciar, sem antes referir que o principal objetivo do estudo que era procurar perceber o nível de aptidão física em dois grupo de idosos com diferentes práticas físicas semanais e de acordo com os níveis de saúde, foram utilizados instrumentos que segundo a literatura, são adequados e ajustados, além de que tem o grande benefício de simples e práticos. De referir que o teste foi aplicado de acordo com o nível de prática e estado de saúde atual não sendo possível proceder a uma comparação entre um antes e um depois.

Quantos aos resultados obtidos pode concluir-se que os idosos que praticam exercício quatro vezes por semana apresentam melhores resultados que os idosos praticam somente duas vezes por semana. Assim nos idosos do Centro Social de Gandra verificamos número de vezes de atividade física semanal implantado, logrou obter melhores resultados a nível de força, resistência e flexibilidade. Contudo, de acordo com os resultados e apesar de nos dois testes a atividade física ser igual nos dois centros (boccia e hidroginástica), as aulas de grupo e a musculação parecem ter um papel preponderante no desenvolvimento da força e resistência. Assim, podemos concluir que as diferentes atividades traduzem evoluções significativas no indivíduo e que, quanto maior for a práticas, mais evoluções e benefícios poderá ter.

Outra conclusão a tirar é que não existe diferenças significativas entre os sexos dentro de cada centro com a atividades, expeto no sexo masculino no Centro Social de Baltar apresentar uma taxa superior na distância percorrida durante os 6 minutos. Uma das razões para tal resultado pode dever-se à sua superioridade na dimensão da capacidade funcional em relação a sexo oposto.

Com este estudo pretende-se ainda dar azo à abertura de novas perspetivas, incentivos a futuros estudos e aprofundar questões relacionadas com este tema. Como sugestões, aumentar os números de centros analisados, o número de indivíduos testados, a estratificação de idades entre grupos, o estudo

através de um programa com uma avaliação inicial e final e intermédia, que poderão abrir asas para a perceção do nível de evolução do idosos e a as vantagens para o seu nível de saúde.

## 8.Referências Bibliográficas

1. Carvalho, J.; Soares, J. (2004). Envelhecimento e força muscular – breve revisão. In revista portuguesa de Ciência do Desporto, vol 4 nº3, 79-93.
2. Civinski, C; Montibeller, A; Braz, A. (2011). A importância do exercício físico no envelhecimento. Revista da Unifebe, 163-175.
3. Lacourt, M;Marini, L. (2006). Decréscimo da função muscular decorrente do envelhecimento e a influência na qualidade de vida do idoso: uma revisão de literatura. Revista brasileira de Ciências do envelhecimento humano, 114-121.
4. Siqueira, F; Facchini, L; Piccini, R; Tomasi, E; Thurné, E; Silveira, D; Vieira, V; Hallal, P. (2007). Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. Revista Saúde Pública, 41 (5), 49-56.
5. Carvalho, J.; Soares, J. (2004). Envelhecimento e força muscular – breve revisão. In revista portuguesa de Ciência do Desporto, vol 4 nº3, 79-93.
6. Pedrinelli, A; Garcez-Leme, L; Nobre, R. (2009). O efeito da actividade física no aparelho locomotor do idoso. Revista Bras Ortop.,98-101.
7. Civinski, C; Montibeller, A; Braz, A. (2011). A importância do exercício físico no envelhecimento. Revista da Unifebe (online), 163-175.
8. Matsudo SMM. (2001). Envelhecimento & atividade físico. Londrina: Midiograf.
9. Mazzeo RS, Cavanagh P, Evans WJ. (1998).Exercício e atividade física para pessoas idosas. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde.
10. Evans, J. (1999). Exercise training guidelines for the elderly. Med Sci Sports Exerc. 31, 12-17.
11. Cardoso M. (2002). Representações de Vida Um Estudo Realizado com Adultos Idosos. Dissertação apresentada às provas de Mestrado em Ciências do Desporto. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

12. Carvalh, J. (2009). Envelhecimento Activo: recomendações para a prática de exercício físico. *Revista Factores de Risco*, Nº13, ABR-JUN, 64-69.
13. Leite, V. (2009). *Atividade Física e Aptidão Física funcional dos Idosos* Dissertação apresentada às provas de Mestrado em Ciências do Desporto. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.
14. Carvalho, J; Oliveira, J; Magalhães, J; Ascensão, A; Mota, J; Soares, J. (2004). Força muscular em idosos II – Efeito de um programa complementar de treino na força muscular de Idosos de ambos os sexos. *Revista Portuguesa de Ciências de Desporto*, vol. A nº 1, 58-65.
15. Ribeiro, A; Souza, E; Atie, S; Souza, A; Schilithz, A. (2008). A influência das quedas na qualidade de vida do idoso. *Ciência & Saúde coletiva*, 13, 1265-1273.
16. Nunes, M; Sanos, S. Avaliação da capacidade funcional de idosas. *Revista Portuguesa de ciência do desporto*, vol. 9, 150-159.
17. Andreotti, R. A. & Okuma, S. S. (1999). Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente independentes. *Revista Paulista de Educação Física*, Vol. 13 (1), 46-66.
18. Cader, S.A., Guimarães, A.C., Rocha, C.A., Vale, R.G., Pernambuco, C.S., Dantas, E.M. (2006). Perfil da qualidade de vida e da autonomia funcional de idosos asilados em uma instituição filantrópica no município do Rio de Janeiro. *Fitness & Performance Journal*, v.5, nº 4, 256-261.
19. Caspersen C.J.; Powell, K.E.; Christensen, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*. Vol. 100 (2), 126-131.
20. Matsudo, S. & Matsudo, V. (1993). Prescrição e benefícios da actividade física na terceira idade. *Revista Horizonte*, 9 (54), 221-228.
21. Rikli, R.E., Jones, C.J. (1997). Assessing physical performance in independent older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 5 (3).
22. Rikli, R.E., Jones, C.J. (1998). The reliability and validity of a 6-minute walk test as a measure of physical endurance in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 6 (4).

23. Rikli, R.E., Jones, C.J. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, vol. 7, 129-161.
24. Zambrana, M. (1991). O desporto na terceira idade. *Revista Horizonte*. Vol. 8, nº 45, 1-8.
25. Baldi, E. (2012). A capacidade funcional de idosas participantes em programas de exercício físico da ESEF/UFRGS. Dissertação apresentada a graduação de bacharelado em Educação física da Universidade Federal de Rio Grande do Sul.
26. Ferreira, P. (2000). Criação da versão portuguesa do MOS SF-36 parte I – adaptação cultural e linguística. *Acta médica portuguesa* vol. 13, 55-66.
27. Matsudo, S; Matsudo, V; Neto, T. (2001). Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. *Ver. Bras. Med. Esporte*, Vol. 7 nº1, 1-13.
28. Campolina, A; Dini, P; Ciconelli, R. (2011). The impact of chronic disease on the quality of life of the elderly in São Paulo (Sp, Brazil). *Ciencias saúde coletiva* vol.16 nº6, 2919-2925.



## **9.Anexos**



## **9.1 Questionário Sf-36 aplicado durante o estudo.**



## Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6

i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6
--	---	---	---	---	---	---

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5



## **9.2 Tabela de cálculo dos resultados do Questionário de Qualidade de Vida.**



## Cálculo dos resultados do questionário de qualidade de vida

### Fase 1: Ponderação dos dados:

Questão	Pontuação	
01	Se a resposta for	Pontuação
	1	5,0
	2	4,4
	3	3,4
	4	2,0
	5	1,0
02	Manter o mesmo valor	
03	Soma de todos os valores	
04	Soma de todos os valores	
05	Soma de todos os valores	
06	Se a resposta for	Pontuação
	1	5
	2	4
	3	3
	4	2
	5	1
07	Se a resposta for	Pontuação
	1	6,0
	2	5,4
	3	4,2
	4	3,1
	5	2,0
	6	1,0
08	<p style="text-align: center;">A resposta da questão 8 depende da nota da questão 7</p> <p style="text-align: center;">Se 7 = 1                    o valor da questão é (6)</p> <p style="text-align: center;">Se 7 = 2 à                    l, o valor da questão é (5)</p> <p style="text-align: center;">Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 2, o valor da questão é (4)</p> <p style="text-align: center;">Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 3, o valor da questão é (3)</p> <p style="text-align: center;">Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 4, o valor da questão é (2)</p> <p style="text-align: center;">Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 3, o valor da questão é (1)</p> <p>Se a questão 7 não for respondida, o escore da questão 8 passa a ser o seguinte:</p> <p style="text-align: center;">Se a resposta for (1), a pontuação será (6)</p> <p style="text-align: center;">Se a resposta for (2), a pontuação será (4,75)</p> <p style="text-align: center;">Se a resposta for (3), a pontuação será (3,5)</p> <p style="text-align: center;">Se a resposta for (4), a pontuação será (2,25)</p> <p style="text-align: center;">Se a resposta for (5), a pontuação será (1,0)</p>	

09	<p>Nesta questão, a pontuação para os itens a, d, e ,h, deverá seguir a seguinte orientação:</p> <p>Se a resposta for 1, o valor será (6) Se a resposta for 2, o valor será (5) Se a resposta for 3, o valor será (4) Se a resposta for 4, o valor será (3) Se a resposta for 5, o valor será (2)</p> <p>Se a resposta for 6, o valor será (1)</p> <p>Para os demais itens (b, c,f,g, i), o valor será mantido o mesmo</p>
10	Considerar o mesmo valor.
11	<p>Nesta questão os itens deverão ser somados, porém os itens b e d deverão seguir a seguinte pontuação:</p> <p>Se a resposta for 1, o valor será (5) Se a resposta for 2, o valor será (4) Se a resposta for 3, o valor será (3) Se a resposta for 4, o valor será (2) Se a resposta for 5, o valor será (1)</p>

## Fase 2:

### Cálculo do Raw Scale

Nesta fase há a transformação do valor das questões anteriores em notas de **8 domínios** que variam de 0 (zero) a 100 (cem), onde 0 = pior e 100 = melhor para cada domínio. É chamado de *Raw Scale* porque o valor final não apresenta nenhuma unidade de medida. Os domínios são:

- Capacidade funcional
- Limitação por aspetos físicos
- Dor
- Estado geral de saúde
- Vitalidade
- Aspetos sociais
- Aspetos emocionais
- Saúde mental

Para isso deverá aplicar a seguinte fórmula para o cálculo de cada domínio:

**Domínio:**

Valor obtido nas questões correspondentes – Limite inferior x 100

Variação (Score Range)

Na fórmula, os valores de limite inferior e variação (Score Range) são fixos e estão estipulados

Domínio	Pontuação das questões	Limite inferior	Variação
Capacidade funcional	03	10	20
Limitação por aspetos físicos	04	4	4
Dor	07 + 08	2	10
Estado geral de saúde	01 + 11	5	20
Vitalidade	09 (somente os itens a + e + g + i)	4	20
Aspetos sociais	06 + 10	2	8
Limitação por aspetos emocionais	05	3	3
Saúde mental	09 (somente os itens b + c + d + f + h)	5	25

Exemplos de cálculos:

- Capacidade funcional: (ver tabela)

Domínio: Valor obtido nas questões correspondentes – limite inferior x 100

Variação  
(ScoreRange)

Capacidade funcional:  $\frac{21 - 10}{20} \times 100 = 55$

O valor para o domínio capacidade funcional é 55, em uma escala que varia de 0 a 100, onde o zero é o pior estado e cem é o melhor.

- Dor (ver tabela)

- Verificar a pontuação obtida nas questões 07 e 08; por exemplo: 5,4 e 4, portanto somando as duas, teremos: 9,4

- Aplicar fórmula:

Domínio:  $\frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$

$$\text{Dor: } \frac{9,4 - 2}{10} \times 100 = 74$$

O valor obtido para o domínio dor é 74, numa escala que varia de 0 a 100, onde zero é o pior estado e cem é o melhor.

Assim, deverá fazer o cálculo para os outros domínios, obtendo oito notas finais, que serão mantidas separadamente, não podendo soma-las e fazer uma média.

*Obs.:* A questão número 02 não faz parte do cálculo de nenhum domínio, sendo utilizada somente para avaliar o quanto o indivíduo está melhor ou pior comparado a um ano atrás.

Se algum item não for respondido, poderá considerar a questão se esta tiver sido respondida nos 50% dos seus itens.

**9.3 Póster do pré projeto de dissertação apresentado nas XI Jornadas Cientificas em Atividade Física, Saúde e Desporto, intituladas de Atividade Física e Saúde: O exercício como tratamento alternativo, realizadas na Exponor (Matosinhos) nos dias 23 e 24 de Abril de 2015.**



# Avaliação da Aptidão Física e Funcional do Idoso Praticante e Não Praticante

Estudante: Tiago F. Moreira<sup>i</sup>  
Orientador: Denise P. Soares<sup>i</sup>  
i. Instituto Superior de Ciências Saúde Norte.

## Introdução

O envelhecimento tem sido expresso pela perda da capacidade de adaptação e pela diminuição de funcionalidades inerentes a todos os seres vivos. A necessidade de atividade física no idoso é essencial para a diminuição de doenças, melhoria do estado de saúde e, conseqüente, aumento da qualidade de vida.

## Objetivo

Verificar as diferenças de aptidão física e funcional do idoso consoante a prática de exercício físico. Assim, foram divididos os idosos em dois grupos, um grupo de idosos praticantes de exercício físico e um grupo controlo – não praticante. Pretendo desta forma comparar as diferenças entre os grupos, e além disso, avaliar no grupo de idosos praticantes as diferenças de valores consoante o número de treinos por semana.

## Metodologia

- Trinta e um idosos praticantes de atividade física duas vezes por semana e vinte e sete idosos praticantes de atividade física quatro vezes por semana.
- Aplicação do Protocolo de Avaliação *Functional Fitness Test* (Rikli & Jones, 1999) que permite avaliar a força dos membros superiores e inferiores, a flexibilidade inferior e superior, a resistência aeróbia, a velocidade, a agilidade e equilíbrio dinâmico, o índice de massa corporal (IMC), e ainda, o perímetro da cintura
- Entrevista do Questionário de Qualidade de vida SF-36 que permite avaliar a função física, desempenho físico, desempenho emocional, dor corporal, saúde geral, vitalidade, função social e saúde mental.

## Resultados Esperados

Neste trabalho pretendo demonstrar que a atividade física é essencial para o bem-estar do idoso, e que se traduz em melhorias significativas na sua saúde. Pretendo demonstrar também que, quanto maior for o número de atividade física, mais melhorias proporcionam ao idoso.

## Referências Bibliográficas

- Civinski, C; Montibeller, A; Braz, A; (2011). A importância do exercício físico no envelhecimento. ;
- Faria, J; Machala, C; Dias, R; Dias, J. (2003) Importância do treinamento de força na reabilitação da função muscular, equilíbrio e mobilidade de idosos.;
- Carvalho, J.; Soares, J. (2004). Envelhecimento e força muscular.





#### **9.4 Proposta de Artigo Científico acerca da dissertação apresentada.**



# AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA E FUNCIONAL DE IDOSOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA

Tiago Filipe Leal Moreira

Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Portugal

## Resumo

O aumento da longevidade em Portugal resultou no aumento do número de idosos. Consequentemente com o aumento da idade, existe uma diminuição das funcionalidades do indivíduo e um maior risco a de problemas associados à saúde. Atualmente têm sido desenvolvidos programas de atividade física para combater o sedentarismo. A qualidade de vida e a saúde ficam limitados com o envelhecimento, desenvolvendo-se diversos problemas a nível físico, psicossociais e funcionais. A prática de exercício físico regular traz resultados em curtos prazos de tempo e desenvolve diversos benefícios para o idoso e para a sua saúde. O presente estudo teve por base a avaliação da aptidão física e funcional de idosos praticantes de exercício físico integrados em dois centros sociais distintos e com número de atividades semanais distintas. A amostra consistiu na sua totalidade em 43 indivíduos idosos, 21 indivíduos (75,19±3,64 anos) do squais inseridos no Centro Social de Baltar, 12 do sexo masculino e 9 do sexo feminino praticavam atividades duas vezes por semana, e 22 indivíduos (69,53±3,59 anos) inseridos no Centro Social de Gandra, 15 do sexo masculino e 7 do sexo feminino praticavam atividades quatro vezes por semana. Para tal recorreu-se a bateria de testes Funcional Fitness Test (Rikli & JonesC., 1999) para a obtenção dos resultados acerca da funcionalidade corporal e autonomia do idoso e para a comparação com o número de atividade semanal entre os dois centros. Foi também aplicado o Questionário SF-36 para a caracterização do estado de saúde do próprio idoso e a comparação entre os dois centros e entre o sexo dentro de cada centro. Com o objetivo de verificar se a prática de atividade física afeta o condicionamento e a capacidade física constatou-se que os idosos praticantes de exercício quatro vezes por semana apresentam melhores resultados em relação aos idosos que praticam atividade física duas vezes por semana. Concluímos que quanto maior for a prática de exercício

físico, maior será a capacidade física e mais os benefícios para a saúde do idosos no seu dia-a-dia.

Palavras Chave: Envelhecimento, Aptidão Física, Atividade Física, Benefícios, Saúde.

## Abstract

The increase of longevity in Portugal, has resulted on a increase an elderly people. Consequently, with the increase of age, there is a decrease on the functionality and a greater risk of health associated problems. Nowadays have been developed some physical activity programs to fight the sedentary lifestyle. Life and health quality become restricted with aging, developing several problems on a physical, psychosocial and a functional level. The practice of regular physical exercise offers nearly immediate results and develops countless benefit to the elderly and his health. This study had on its base the evaluation of the physical and functional capability of elderly people, who practice physical exercises, on two different social centers, and whith a varied number of weekly activities. The sampe consisted on a total of 43 elderly people, 21 of them (75,19±3,64 years) inserted on the Baltar Social Center, 12 men and 9 women, who practiced physical activity two times a week, and 22 (69,53±3,59 years) inserted on Gandra Social Center, 15 men, and 7 women, who practiced physical atividades four times a week. On these studies we used the Funcional Fitness Teste (Rikli & JonesC., 1999) battery tests, to obtain results about the functionality and anatomy of the elderly, and to compare with the number of weekly activities between the two social centers. It was also aplied the SF-36 Questionnaire, for the health state characterization of the elderly ,the comparison between the two social centers, and between the two genres. The main goal was to verify if the practice of physical activity affects the physical conditioning, and physical capability, and it was verified that the elderly people who practiced physical exercice four times a week, in relation superior numbers face to those who practiced two times a week. We concluded

that a greater physical practice, results in a greater physical capability, and brings more benefits to the elderly day by day.

Key words: Aging, Physical Capability, Physical Activity, Benefits, Health.

### Amostra

Neste estudo aceitaram participar 43 de 58 indivíduos idosos inscritos nos locais analisados. Do Centro Social de Baltar participaram vinte e um indivíduos cinco dos quais com muitas limitações (cadeiras de rodas) (75,19±3,64anos; 71,33±1,87kg; 1,63±0,01m). Do Centro Social de Gandra participaram vinte e dois, quatro com muitas limitações (cadeiras de Rodas) (69,53±3,59anos; 77,24±3,36kg; 1,57±0,02m). De referir que os idosos com muitas limitações não contribuíram para os dados do protocolo de Rikli & Jones mas foram incluídos para não haver diferenciação e por fazerem questão de participar. O Centro Social de Baltar, doze indivíduos do sexo feminino e nove do sexo masculino praticavam duas aulas de atividade física por semana: hidroginástica com intensidade baixa a moderada, com tempo útil de 45 minutos de atividade nas piscinas municipais de Rebordosa; e boccia com intensidade baixa a moderada, com tempo útil de 60 minutos de atividade nas instalações do Centro Social de Baltar. No Centro Social de Gandra, quinze do sexo feminino e sete do sexo masculino praticavam 4 aula de atividade física por semana: hidroginástica com intensidade baixa a moderada, com tempo útil de 45 minutos de atividade no Ginásio Chill Out (Gandra), ginásio com intensidade baixa a moderada, com tempo útil de 45 minutos de atividade no Ginásio Chill Out (Gandra), aulas de grupo com intensidade baixa a moderada, com tempo útil de 60 minutos de atividade nas instalações do Centro Social de Gandra e boccia com intensidade baixa a moderada, com tempo útil de 60 minutos de atividade nas instalações do Centro Social de Gandra.

### Metodologia

Para este teste aplicou-se o Protocolo de Avaliação Funcional Fitness Test (Rikli & Jones, 1999) que permite avaliar a força dos membros superiores e inferiores, a flexibilidade inferior e superior, a resistência aeróbia, a velocidade, a agilidade, equilíbrio dinâmico e o índice de massa corporal (IMC). De forma a caracterizar o estado de saúde e físico do idoso, aplicou-

se o Questionário SF-36 V.1 constituído por 36 perguntas do qual os idosos irá caracterizar a sua própria saúde.

### Métodos Estatísticos

Inicialmente verificou-se se a variáveis seguiam a distribuição Normal, através do teste de Shapiro-Wilk. De acordo com a apresentação para cada variável consoante a sua normalidade, foram utilizados: o teste T de amostras independentes no caso da normalidade da distribuição e o teste U de Mann-Whitney no caso de a normalidade ser rejeitada. O nível de significância foi de  $p < 0.05$ . No procedimento estatístico deste estudo utilizou o *IBM SPSS Statistics versão 23*.

### Resultados do estudo

Tab.1 Média e desvio Padrão dos testes de condição física, peso, altura e IMC para os grupos nos dois centros de dia.

Grupos	Levantar Sentar	Flexão do Antebraço	Alcançar Sentado	Caminhar 2,44 metros	Alcançar Costas	Andar 6 minutos	Peso	Estatura	IMC
Baltar	8,06±6,10(*)	14,06±7,32(*)	22,68±13,99cm*	17,54±7,25s	35,48±16,17cm	240,82±98,61m	71,33±7,48kg	1,63±0,05m	28,45±4,04kg/m <sup>2</sup>
Gandra	12,33±4,69(*)	19,58±5,06(*)	9,53±12,20cm	13,13±7,4s	35,32±15,22cm	277,58±99,49m	74,38±19,17kg	1,56±0,10m	32,3±6,56kg/m <sup>2</sup>

\* Diferenças significativas entre os dois grupos.

(\*) Número de vezes com sucesso.

A tabela 1 representa a média e o desvio padrão de acordo com os resultados obtidos nos testes de aptidão física. Como se pode verificar os resultados diferem significativamente na maioria dos testes sendo que, existindo diferenças os idosos do Centro Social de Gandra apresentam melhores resultados. Nos que concerne aos testes de levantar e sentar ( $p=0,039$ ), ao de flexão do antebraço ( $p=0,009$ ), ao de alcançar sentado ( $p=0,007$ ), teste de caminhar 2,44 m ( $p=0,042$ ) e ainda ao de estatura ( $p=0,018$ ) sendo estes os que apresentam diferenças entre os dois centros. Relativamente aos demais não se verificaram, diferenças estatísticas e, por isso a diferença de médias é casual entre os dois grupos.

Tab.2 Média e desvio Padrão dos resultados obtidos para os testes de aptidão física, peso, estatura e IMC para homens e mulheres nos dois centros.

Grupos	Levantar Sentar	Flexão do Antebraço	Alcançar Sentado	Caminhar 2,44 metros	Alcançar Costas	Andar 6 minutos	Peso	Estatura	IMC
Baltar									
Feminino	5,80±4,34(*)	12,70±6,93(*)	26,00±13,49cm	19,63±6,69s	34,58±14,59cm	209,00±84,24m	74,04±6,73kg	1,61±0,05m	29,68±4,78kg/m <sup>2</sup>
Masculino	11,83±7,11(*)	16,33±8,01(*)	17,00±14,14cm	14,06±7,47s	36,67±19,02cm	299,17±98,00m	66,80±5,88kg	1,67±0,05m	26,20±4,76kg/m <sup>2</sup>
Gandra									
Feminino	13,38±4,54(*)	20,67±4,84(*)	5,93±8,11cm	11,70±4,77s	34,37±16,67cm	281,17±98,12m	72,71±20,81kg	1,52±0,06m	33,55±7,35kg/m <sup>2</sup>
Masculino	9,60±4,54(*)	17,29±5,09(*)	17,92±16,55cm	16,03±11,86s	37,38±17,46cm	266,00±114,15m	76,25±16,65kg	1,67±0,08m	29,08±11,75kg/m <sup>2</sup>

\*Existem diferenças significativas entre os dois centros

(\*) Número de vezes com sucesso.

A tabela 2 apresenta as médias e desvio padrão de cada sexo dentro de cada centro de recolha de dados. No Centro Social de Baltar existem diferenças significativas entre os dois sexos nos testes de andar 6 minutos ( $p=0,040$ ) e na estatura ( $p=0,012$ ). De acordo com os resultados, o sexo masculino apresenta resultados superiores e, como podemos verificar, as médias existe mostram uma diferença significativa na distância percorrida e na estatura dos indivíduos. Já no Centro Social de Gandra apresenta uma diferença significativa quanto a estatura ( $p=0,001$ ), sendo superior a do Centro Social de Gandra. Contudo podemos ver que nos dois centros, expeto nos teste referidos acima, não existem diferenças estatísticas entre os sexos nos testes do protocolo.

Tab.3 Média e desvio Padrão dos resultados obtidos através do Questionário SF-36 para os dois centros analisados.

SF-36	Capacidade Funcional	Aspetos Sociais	Limitação por aspetos emocionais	Dor	Estado geral de saúde	Vitalidade	Saúde Mental	Limitação por aspetos Físicos
Baltar	50,48±17,78(*)	66,67±16,02(*)	39,68±14,66(*)	55,95±17,68(*)	50,24±10,66(*)	47,86±16,77(*)	53,90±16,67(*)	37,14±16,84(*)
Gandra	33,18±23,22(*)	69,32±22,73(*)	19,70±13,02(*)	46,68±17,30(*)	44,55±18,99(*)	50,23±19,82(*)	62,36±17,81(*)	11,36±22,45(*)

\*Existem diferenças significativas entre os dois centros

(\*) valores do Domínio.

A tabela 3 representa a média e o desvio padrão das respostas do Questionário Sf-36 caracterizando o nível de saúde dos grupos de controlo. De acordo com os resultados estatísticos é possível verificar não existir diferenças entre os dois centros.

Tab.4 Média e desvio Padrão dos resultados obtidos através do Questionário SF-36 entre género dentro de cada centro social.

SF-36	Capacidade Funcional	Aspetos Sociais	Limitação por aspetos emocionais	Dor	Estado geral de saúde	Vitalidade	Saúde Mental	Limitação por aspetos Físicos
<b>Baltar</b>								
Feminino	26,25±25,00(*)	05,03±13,70(*)	30,11±14,81(*)	59,50±14,05(*)	45,08±21,74(*)	39,58±28,64(*)	53,33±27,25(*)	22,92±32,78(*)
Masculino	82,78±25,51(*)	08,08±11,02(*)	44,44±17,14(*)	51,22±35,11(*)	57,11±18,00(*)	58,89±20,38(*)	54,67±27,50(*)	44,44±44,08(*)
<b>Gandra</b>								
Feminino	28,32±26,44(*)	70,00±24,46(*)	28,89±24,40(*)	41,53±37,04(*)	48,87±19,30(*)	47,00±28,65(*)	58,40±26,59(*)	15,00±24,64(*)
Masculino	43,57±34,24(*)	67,86±20,23(*)	44,44±17,17(*)	57,71±36,08(*)	43,86±19,81(*)	57,14±33,40(*)	70,86±29,73(*)	3,57±9,45(*)

\*Existem diferenças significativas entre os dois centros

(\*) Valores do Domínio.

A tabela 4 representa as diferenças do Questionário SF-36 de cada sexo dentro de cada centro. Verifica-se que no Centro Social de Baltar deparou-se com uma diferença significativa no nível da capacidade funcional entre os sexos, no qual o sexo masculino apresenta uma diferença de média superior. Nas restantes

dimensões não existe diferença estatística entre os sexos, e tal como no Centro Social de Gandra, os resultados estatísticos são semelhantes e a diferença de média é casual.

## Discussão dos Resultados

Sendo um dos objetivos deste estudo verificar as diferenças de aptidão física consoante o número de dias de prática de atividade física semanal entre os centros analisados, através da tabela 1, podemos concluir que os idosos que praticam quatro vezes por semana (Centro Social de Gandra) apresentam diferenças significativas e, comparando com os idosos que praticam somente duas vezes por semana, os primeiro obtêm melhores resultados. Nos testes de força, quer dos membros superiores, quer dos inferiores, e ainda no teste de caminhar 2,44 m as médias diferem, apresentando uma taxa de sucesso superior e uma execução mais rápida no teste de caminhar. No teste de alcançar sentado, ao contrário da tendência dos resultados obtidos, o Centro Social de Baltar apresenta melhores que o Centro Social de Gandra. Através dos procedimentos estatísticos também podemos constatar que existe uma diferença entre as estaturas dos idosos dos dois centros, sendo que os do Centro Social de Baltar apresentam uma média de estatura superior aos do Centro Social de Gandra. Perante estes resultados parece que quanto mais vezes for a prática exercício físico de forma regular, melhor os mais resultados e maiores são os benéficos que traz para o indivíduo e para a sociedade. Segundo a Organização Mundial de Saúde (Oms) os benéficos de saúde com a prática regular desenvolvem-se aos níveis fisiológicos (regula níveis de glicose, melhoria de sono, equilíbrio e coordenação...), psicológico (relaxamento, diminuição da atividade, melhoria do estado de humor...) e social (Integração aumentada, novas amizades, amplia redes culturais...). Em relação a sociedade existe a diminuição de custos relacionados com a saúde, aumenta a produtividade dos idosos e promove um estilo de vida ativo. [27]

Com o objetivo de perceber as diferenças do sexo dentro de cada centro perante a prática de atividade física, a tabela 2 apresenta os valores obtidos para tais comparações. Como se pode verificar entre os dois géneros, apenas existe uma diferença no teste de andar 6 minutos e no

da estatura dos indivíduos. O sexo masculino obteve melhores resultados na distância percorrida no final dos 6 minutos e sendo de estatura superior. Nos restantes testes não se encontram diferenças estatísticas entre os dois sexos. No Centro Social de Gandra apenas existe uma diferença na estatura dos indivíduos, e o sexo masculino obteve também valores superiores. Mais uma vez não se encontraram diferenças entre os testes demonstrando que dependendo número de vezes de prática não existe uma diferença entre os sexos e estes têm evoluções semelhantes. De acordo com Oyana e Oliveira, não existe diferenças na adaptação entre os sexos ao programa de exercício físico. Os resultados da prática de exercício físico varia de idoso para idoso, e por isso, os diferentes desenvolvimentos poderão variar entre os grupos. [28]

Um outro objetivo a que nos propusemos com o presente estudo foi a perceção do nível de saúde geral (Tab.3). O questionário englobou oito dimensões referentes ao nível de saúde e estratificado de 0 (Mau) a 100 (bom). Apurou-se não existirem diferenças nos níveis de saúde nos dois centros. Verificou que a capacidade funcional, os aspetos sociais, o estado de saúde geral, a vitalidade e a saúde mental são muito semelhantes, tal como todas as limitações por aspetos emocionais, físicos e pela dor que estão presente comumente nestes idosos. Outra questão reporta-se a que as pessoas desta idade subestimarem a sua saúde e do que realmente são capazes de fazer e, por esse motivo, limitam as suas respostas e influenciam negativamente os resultados. Com o aumento da idade as dimensões são influenciadas significativamente repercutindo na qualidade de saúde do idoso, mas o bem-estar do idoso, inserido em centros e com prática de atividade física, que estabeleçam a harmonia, cria o equilíbrio das dimensões da qualidade de vida. [28]

Quando comparados os dois sexos com o nível de saúde dentro de cada centro (Tab.4) verifica-se que existe uma diferença significativa entre o masculino e o feminino dentro do Centro Social de Baltar. O sexo masculino apresenta um elevado nível na sua capacidade funcional diária, afigurando-se o sexo feminino mais frágil e debilitado nesta dimensão. Nas restantes dimensões dos dois centros não existem diferenças significativas entre os sexos,

mantendo-se a ideia que o nível de saúde entre os dois é semelhante. Brill *et al.* num estudo realizado de acordo com a capacidade funcional relatou que as mulheres apresentam uma taxa superior de limitações na capacidade funcional quando comparada com a dos homens. Contudo a dimensão da capacidade funcional é domínio que sofre influências da idade. [27,28]

As limitações deste estudo resultam na maioria da escassa amostra e dos centros. Além de a amostra ser pequena, a própria disponibilidade dos idosos foi diminuta condicionando o estudo. Finalmente, outra questão que limitou os resultados foi a diferença de idades em cada centro que condiciona uma comparação de termos muitos semelhantes entre os idosos dos dois centros.

### Conclusão

De acordo com a análise e a interpretação dos resultados as conclusões a retirar do estudo que passamos a anunciar, sem antes referir que o principal objetivo do estudo que era procurar perceber o nível de aptidão física em dois grupo de idosos com diferentes práticas físicas semanais e de acordo com os níveis de saúde, foram utilizados instrumentos que segundo a literatura, são adequados e ajustados, além de que tem o grande benefício de simples e práticos. De referir que o teste foi aplicado de acordo com o nível de prática e estado de saúde atual não sendo possível proceder a uma comparação entre um antes e um depois.

Quanto aos resultados obtidos pode concluir-se que os idosos que praticam exercício quatro vezes por semana apresentam melhores resultados que os idosos praticam somente duas vezes por semana. Assim nos idosos do Centro Social de Gandra verificamos número de vezes de atividade física semanal implantado, logrou obter melhores resultados a nível de força, resistência e flexibilidade. Contudo, de acordo com os resultados e apesar de nos dois testes a atividade física ser igual nos dois centros (boccia e hidroginástica), as aulas de grupo e a musculação parecem ter um papel preponderante no desenvolvimento da força e resistência. Assim, podemos concluir que as diferentes atividades traduzem evoluções significativas no indivíduo e que, quanto maior for a

práticas, mais evoluções e benefícios poderá ter.

Outra conclusão a tirar é que não existe diferenças significativas entre os sexos dentro de cada centro com a atividades, expeto no sexo masculino no Centro Social de Baltar apresentar uma taxa superior na distância percorrida durante os 6 minutos. Uma das razões para tal resultado pode dever-se à sua superioridade na dimensão da capacidade funcional em relação a sexo oposto.

Com este estudo pretende-se ainda dar azo à abertura de novas perspetivas, incentivos a futuros estudos e aprofundar questões relacionadas com este tema. Como sugestões, aumentar os números de centros analisados, o número de indivíduos testados, a estratificação de idades entre grupos, o estudo através de um programa com uma avaliação inicial e final e intermédia, que poderão abrir asas para a percepção do nível de evolução do idosos e a as vantagens para o seu nível de saúde.

### Referências Bibliográficas

1. Carvalho, J.; Soares, J. (2004). Envelhecimento e força muscular – breve revisão. In revista portuguesa de Ciência do Desporto, vol 4 nº3, 79-93.
2. Civinski, C; Montibeller, A; Braz, A. (2011). A importância do exercício físico no envelhecimento. Revista da Unifebe, 163-175.
3. Lacourt, M;Marini, L. (2006). Decréscimo da função muscular decorrente do envelhecimento e a influência na qualidade de vida do idoso: uma revisão de literatura. Revista brasileira de Ciências do envelhecimento humano, 114-121.
4. Siqueira, F; Facchini, L; Piccini, R; Tomasi, E; Thurné, E; Silveira, D; Vieira, V; Hallal, P. (2007). Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. Revista Saúde Pública, 41 (5), 49-56.
5. Carvalho, J.; Soares, J. (2004). Envelhecimento e força muscular – breve revisão. In revista portuguesa de Ciência do Desporto, vol 4 nº3, 79-93.
6. Pedrinelli, A; Garcez-Leme, L; Nobre, R. (2009). O efeito da actividade física no aparelho locomotor do idoso. Revista Bras Orlop, 98-101.
7. Civinski, C; Montibeller, A; Braz, A. (2011). A importância do exercício físico no envelhecimento. Revista da Unifebe (online), 163-175.
8. Matsudo SMM. (2001). Envelhecimento & atividade físico. Londrina: Midiograf.
9. Mazzeo RS, Cavanagh P, Evans WJ. (1998). Exercício e atividade física para pessoas idosas. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde.
10. Evans, J. (1999). Exercise training guidelines for the elderly. Med Sci Sports Exerc. 31, 12-17.
11. Cardoso M. (2002). Representações de Vida Um Estudo Realizado com Adultos Idosos. Dissertação apresentada às provas de Mestrado em Ciências do Desporto. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.
12. Carvalh, J. (2009). Envelhecimento Activo: recomendações para a prática de exercício físico. Revista Factores de Risco, Nº13, ABR-JUN, 64-69.
13. Leite, V. (2009). Atividade Física e Aptidão Física funcional dos Idosos Dissertação apresentada às provas de Mestrado em Ciências do Desporto. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.
14. Carvalho, J; Oliveira, J; Magalhães, J; Ascensão, A; Mota, J; Soares, J. (2004). Força muscular em idosos II – Efeito de um programa complementar de treino na força muscular de Idosos de ambos os sexos. Revista Portuguesa de Ciências de Desporto, vol. A nº 1, 58-65.
15. Ribeiro, A; Souza, E; Atie, S; Souza, A; Schilithz, A. (2008). A influência das quedas na qualidade de vida do idoso. Ciência & Saúde coletiva, 13, 1265-1273.
16. Nunes, M; Sanos, S. Avaliação da capacidade funcional de idosas. Revista Portuguesa de ciência do desporto, vol. 9, 150-159.
17. Andreotti, R. A. & Okuma, S. S. (1999). Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente independentes. Revista Paulista de

- Educação Física, Vol. 13 (1), 46-66.
18. Cader, S.A., Guimarães, A.C., Rocha, C.A., Vale, R.G., Pernambuco, C.S., Dantas, E.M. (2006). Perfil da qualidade de vida e da autonomia funcional de idosos asilados em uma instituição filantrópica no município do Rio de Janeiro. *Fitness & Performance Journal*, v.5, nº 4, 256-261.
  19. Caspersen C.J.; Powell, K.E.; Christensen, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*. Vol. 100 (2), 126-131.
  20. Matsudo, S. & Matsudo, V. (1993). Prescrição e benefícios da actividade física na terceira idade. *Revista Horizonte*, 9 (54), 221-228.
  21. Rikli, R.E., Jones, C.J. (1997). Assessing physical performance in independent older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 5 (3).
  22. Rikli, R.E., Jones, C.J. (1998). The reliability and validity of a 6-minute walk test as a measure of physical endurance in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 6 (4).
  23. Rikli, R.E., Jones, C.J. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, vol. 7, 129-161.
  24. Zambrana, M. (1991). O desporto na terceira idade. *Revista Horizonte*. Vol. 8, nº 45, 1-8.
  25. Baldi, E. (2012). A capacidade funcional de idosas participantes em programas de exercício físico da ESEF/UFRGS. Dissertação apresentada a graduação de bacharelado em Educação física da Universidade Federal de Rio Grande do Sul.
  26. Ferreira, P. (2000). Criação da versão portuguesa do MOS SF-36 parte I – adaptação cultural e linguística. *Acta médica portuguesa* vol. 13, 55-66.
  27. Matsudo, S; Matsudo, V; Neto, T. (2001). Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. *Ver. Bras. Med. Esporte*, Vol. 7 nº1, 1-13.
  28. Campolina, A; Dini, P; Ciconelli, R. (2011). The impact of chronic disease on the quality of life of the elderly in São Paulo (Sp, Brazil). *Ciencias saúde coletiva* vol.16 nº6, 2919-2925.