



## **1. INTRODUÇÃO**

O aumento da população idosa no mundo constitui hoje uma realidade Mundial, tornando-se num problema emergente de todos os países do continente europeu e conseqüentemente de todas as nações do mundo.

A partir da segunda metade do século XX, um novo fenómeno eclodiu nas sociedades desenvolvidas, o envelhecimento demográfico, ... continuando este a ser um processo em expansão nos próximos anos<sup>1</sup>.

Uma das características comuns aos países desenvolvidos prende-se com o envelhecimento da população, o qual se impõe por uma transição demográfica caracterizada pelo declínio das taxas de mortalidade, outorgamento do aumento da esperança de vida e declínio das taxas de natalidade<sup>2,3,21</sup>.

A análise estatística e demográfica da Europa, permite constatar que desde o final do século passado, vimos assistindo a um aumento crescente do número de idosos.

Estima-se que cerca de 20% da população dos países desenvolvidos terá 65 anos de idade ou mais em 2020. Considerando Portugal, teremos sensivelmente dois milhões de idosos<sup>3</sup>.

Profere o Instituto Nacional de Estatísticas (INE), que a proporção de pessoas com idade superior ou igual a 65 anos, no total da população portuguesa aumentou, representando, em 2008, 15,2% e 19,9% de homens e mulheres, respectivamente. Prevê-se ainda que até 2060, atinja 29,5% nos homens e 35% nas mulheres. Entre 1970 e 2008 o índice de envelhecimento passou de 27 idosos por cada 100 jovens, para 94, no caso dos homens e de 41 para 138 no caso das mulheres. Perspectiva-se que o indicador seja superior a 2 idosos por cada homem jovem e ultrapasse 3 idosas por cada mulher jovem em 2060, no cenário central<sup>4</sup>.

Este cenário embora comum à maioria dos países, leva a que Portugal seja rotulado como o país mais velho da Europa, sendo o seu pergaminho de honra a confrontação de ser também o mais envelhecido na sua população<sup>5</sup>.

Efectivamente, as projecções demográficas efectuadas representam para a sociedade actual um enorme desafio na criação de eixos de actuação que permitam a construção de formas de envelhecimento activo e consequentemente com qualidade de vida. O envelhecimento activo traduz um processo de optimização de oportunidades de saúde, participação e segurança, com o fim de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas envelhecem, visando o desenvolvimento do seu potencial físico, social e mental<sup>6</sup>.

Simultaneamente, a qualidade de vida inclui um amplo espectro das diferentes áreas da vida<sup>7</sup>, sendo muitas vezes associada a questões de independência e autonomia funcional<sup>8</sup>, capazes de abarcarem a incapacidade e fragilidade, embargando assim o acesso a oportunidades e formas de desenvolvimento, essenciais para a manutenção da qualidade de vida.

Esta expectativa de qualidade de vida, remete para as várias ideias que possamos ter sobre o envelhecimento e para o conjunto de alterações observáveis do decorrer da idade. Neste contexto, pode-se conceptualizar o envelhecimento como um processo próprio de todos os seres vivos, manifestado pela perda da capacidade de adaptação e pela diminuição da funcionalidade, encontrando-se relacionado com as alterações fisiológicas e físicas<sup>9,10</sup>.

A capacidade física de uma pessoa idosa pode determinar a diferença entre a mobilidade e a incapacidade, entre a independência e o facto de ser dependente de outros<sup>10</sup>, tornando-se extremamente significativa na medida em que podem traduzir a capacidade que a pessoa idosa tem de realizar as suas tarefas diárias sem a ajuda de outrem<sup>11</sup>.

Ao longo da vida as pessoas tornam-se sedentárias e como resultado surge um decréscimo da actividade física com consequente perda e dependência funcional, uma vez que esta ultima requer força muscular, equilíbrio, resistência cardiovascular e mesmo motivação. Neste contexto, a inactividade contribui mormente para a diminuição da capacidade funcional, sendo demonstrado em alguns estudos que o treino de força nos gerontes melhora aspectos funcionais de movimento, nomeadamente no que respeita ao

equilíbrio, flexibilidade ou velocidade de reacção<sup>12,13</sup> e de prevenção da fragilidade. Esta perda de força muscular apresenta-se como factor relevante, na prevalência da incapacidade e dependência no desenvolvimento motor<sup>14</sup>.

Alguns estudos referem que a força muscular atinge o seu auge cerca dos trinta anos de idade sendo preservada até aos cinquenta<sup>15</sup>, havendo seguidamente um declínio após esta idade e o qual se acentua após os sessenta anos<sup>16</sup>.

O envelhecimento é acompanhado por uma série de alterações fisiológicas onde o sistema músculo-esquelético se enquadra, observando-se um decréscimo da massa muscular e da força, o que induz á diminuição da capacidade funcional. A fraqueza associada aos membros inferiores tem sido associada a um risco aumentado de quedas, à diminuição da massa mineral óssea, à probabilidade de fracturas assim como a outras alterações fisiológicas<sup>17</sup>.

Esta deterioração progressiva e de perda da capacidade funcional surge como o principal factor na população institucionalizada<sup>18</sup>, a qual vem crescendo consideravelmente verificando-se que em Portugal pelo menos 10% dos idosos são institucionalizados<sup>19</sup>.

Neste contexto centra-se o problema principal do nosso estudo o qual nos alude para a importância da realização de um estudo, descritivo, transversal e de abordagem quantitativa, onde procuraremos compreender a qualidade de vida determinada pela influência da força dos membros inferiores, na capacidade funcional dos idosos institucionalizados e não institucionalizados.

O presente trabalho encontra-se estruturado em 9 capítulos. No primeiro centra-se a temática do estudo e a justificação da pertinência do mesmo face á actualidade.

O segundo capítulo compreende o estudo empírico realizado, onde se encontram descritos os objectivos e as hipóteses do estudo.

No terceiro capítulo será efectuada uma abordagem sobre a revisão da literatura, onde se dará relevância aos temas mais importantes e os quais permitem uma melhor compreensão da temática abordada, nomeadamente no que se refere ao processo de envelhecimento, qualidade de vida dos idosos, capacidade funcional dos mesmos e aptidão física.

No quarto capítulo abordaremos a metodologia utilizada para a concretização dos objectivos propostos, através da caracterização da amostra em estudo e da identificação dos materiais e instrumentos utilizados.

O quinto capítulo remete-nos para a análise e apresentação dos resultados obtidos.

No sexto capítulo, apresentaremos a discussão dos resultados obtidos através da análise dos mesmos.

No sétimo capítulo serão apresentadas as conclusões, tendo por base a fundamentação relativa aos resultados encontrados. Será efectuada também uma reflexão sobre o respectivo estudo onde será dada relevância á implicação de futuros estudos dentro deste âmbito.

O oitavo capítulo implica as limitações inerentes ao próprio estudo.

No nono capítulo inserimos as referências bibliográficas, as quais constituem um ponto de referência para a elaboração deste estudo.

Por último, os anexos que foram utilizados no decurso deste estudo e que constituem uma parte importante deste trabalho.



## **2. OBJECTIVOS E HIPÓTESES**

O objectivo geral do presente estudo pretende avaliar a qualidade de vida determinada pela influência da força dos membros inferiores, na capacidade funcional dos idosos institucionalizados e não institucionalizados. Nesta perspectiva e de acordo com o objectivo geral projectaram-se os seguintes objectivos específicos:

- ✚ Avaliar e comparar a qualidade de vida relacionada com a saúde dos idosos institucionalizados e não institucionalizados;
- ✚ Avaliar e comparar a força dos membros inferiores dos idosos institucionalizados e não institucionalizados;
- ✚ Verificar a influência da força dos membros inferiores sob a qualidade de vida relacionada com a saúde dos idosos institucionalizados e não institucionalizados.

Atendendo aos objectivos anteriormente descritos, foram determinadas as seguintes hipóteses:

H1 – A qualidade de vida dos idosos que residem no domicílio é superior aos idosos que vivem em lares;

H2 – Os idosos que vivem nos domicílios apresentam uma componente física superior aos que vivem nos lares;

H3 – Os idosos que vivem nos domicílios apresentam uma componente mental superior aos idosos que vivem nos lares;

H4 – A força muscular dos membros inferiores é superior nos idosos que vivem no domicílio em relação aos que vivem nos lares;

H5 – A força dos membros inferiores é preditora da qualidade de vida dos idosos.



### **3. REVISÃO DA LITERATURA**

#### **3.1. O ENVELHECIMENTO**

O envelhecimento enquanto fenómeno das sociedades actuais, constitui um dos desafios mais importantes deste século.

Nos países industrializados o mesmo contribui como um processo irreversível ao longo dos próximos anos<sup>20</sup>.

A proporção de pessoas com 60 ou mais anos está crescendo a um ritmo maior do que a de qualquer outra faixa etária concluindo-se que em 2050 existirá um total de 1,2 milhões de pessoas no mundo<sup>21</sup>.

Este envelhecimento mundial, surge como consequência da explosão da natalidade em especial nos países da Europa e Estados Unidos após a Segunda Guerra Mundial (1945-1960) e o qual se designou por “baby-boom”, em 2025 ocorrerá o inverso ou seja o “velho-boom”<sup>22</sup>.

As estruturas da pirâmide etária alusiva á população portuguesa demonstram a existência de um duplo envelhecimento, ou seja, o envelhecimento na base com diminuição dos jovens na sociedade e o envelhecimento no topo, com o aumento dos gerontes na sociedade<sup>2</sup>.

A população residente em Portugal envelheceu, registando-se um crescimento acentuado do número de idosos em detrimento do número de jovens. Este resultado, surge como consequência da diminuição da fecundidade e do aumento da esperança de vida<sup>23</sup>. Até 2050 a população de todas as regiões do país envelhecerá e o índice de envelhecimento situar-se-á nos 398 idosos por cada 100 jovens, todavia é no Alentejo que se apresentam os valores mais elevados, podendo mesmo atingir os 584 idosos por cada 100 jovens<sup>24</sup>.

Apesar do envelhecimento acelerado, segundo a percepção do mesmo autor, este encontra-se delimitado pela falta de consenso quanto aos limites da idade.

Para definir a população idosa, a Organização das Nações Unidas adota os 60 anos ou mais e a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Económico utiliza nos diversos indicadores demográficos no conjunto de pessoas com 65 anos ou mais<sup>23</sup>.

Convém ainda ressaltar que a Organização Mundial de Saúde, considera idosas, as pessoas com mais de 65 anos, inclusive, sendo este referencial válido para os países desenvolvidos. Nos países em desenvolvimento a terceira idade inicia-se após os 60 anos<sup>22</sup>.

Atendendo a esta realidade a contextualização do processo de envelhecimento perfilha de uma diversidade de definições. O conceito de envelhecimento surge como um conjunto de descrições observáveis ao longo do tempo e de acordo com diferentes autores.

Para alguns é encarado como um processo de crescimento cujo objectivo primordial é o desenvolvimento cada vez mais vasto da consciência e da percepção crescente da unidade com a vida<sup>25</sup>.

Pode ser considerado como um processo dinâmico e progressivo em que as modificações que surgem são, morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas conduzindo a uma progressiva perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, tornando-o mais vulnerável e expondo-o a um número de doenças que normalmente conduzem à morte<sup>10,26</sup>.

Caracteriza-se também como, um sistema de mudança progressiva da estrutura biológica, psicológica e social dos indivíduos, que se inicia antes do nascimento e se desenvolve ao longo da vida<sup>27</sup>.

Pode ser ainda entendido como um decurso natural, dinâmico, individual, progressivo e irreversível que conseqüentemente indicia o declínio das capacidades fisiológicas e motoras, inerente a qualquer pessoa desde o seu nascimento, acompanhando-a nas diferentes fases do seu percurso de vida até á morte<sup>28</sup>. Nesta perspectiva, envelhecer faz parte do processo natural da vida, iniciando-se na fase de gestação e atingindo o seu término com a morte<sup>29,30</sup> sendo por isso um processo contínuo na vida de qualquer ser humano.

Desta forma constatamos que a primeira verdade acerca do envelhecimento prende-se com o facto de que toda a gente atingirá esse estado e a segunda é o facto de que toda a gente envelhece, mas de forma diferente<sup>10,25</sup>.

Determinadas fontes de pensamento consideram que as diferenças de envelhecimento são determinadas geneticamente, sendo no entanto influenciadas pela nutrição, estilos de vida e pelo ambiente<sup>31</sup>.

As alterações que acompanham a senescência, definem-se de forma progressiva, única e inevitável e são marcadas pelos aspectos biológicos, fisiológicos, psicológicos e sociais. Neste sentido, a compreensão dos diversos aspectos da dimensão do processo de envelhecimento, traduz uma percepção sobre o mesmo, onde o envelhecimento biológico, é tido como um processo contínuo que ocorre durante toda a vida; o envelhecimento social condicionado pela capacidade de produção da pessoa; envelhecimento intelectual onde a pessoa apresenta modificações desvantajosas ao nível do sistema cognitivo e o envelhecimento funcional, no qual a necessidade de dependência dos outros é notória para o cumprimento das necessidades básicas da vida diária assim como para o desenvolvimento das tarefas habituais<sup>32</sup>.

### **3.2. ENVELHECIMENTO E QUALIDADE DE VIDA**

O envelhecimento faz parte do ciclo natural da vida porém constitui um dos grandes enigmas da mesma.

Apesar da quantidade de vida poder ser mensurável em função dos anos vividos, a sua quantidade não implica qualidade pelo que o objectivo primordial será o de se conseguir manter a melhor qualidade de vida possível com o passar dos anos<sup>10</sup>. Acresce referir, que o importante será dar vida aos anos e não anos à vida.

Na literatura, o termo qualidade de vida encontra-se associado a diferentes significados e a expressões equivalentes. O conceito de qualidade de vida pode assim ser entendido como a percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, inserida dentro do contexto cultural e de valores em que vive e em relação com os seus objectivos, expectativas e preocupações<sup>33</sup>.

Pode também ser percebido, como um conceito integrador que corresponde ao esforço global de cada indivíduo e de toda a sociedade, em reforçar a autonomia, o bem-estar e a satisfação de cada pessoa de uma comunidade<sup>34</sup>.

Outro conceito de qualidade de vida prende-se com a percepção por parte dos indivíduos ou grupos, de que as suas necessidades são satisfeitas e

não lhes são negadas oportunidades para alcançar um estado de felicidade e realização pessoal em busca de uma qualidade de existência acima da mera sobrevivência<sup>35</sup>.

Importa então referir que a maior característica do conceito de qualidade de vida é a sua natureza multidimensional<sup>35,36</sup>.

O processo de envelhecimento encerra em si as várias alterações centradas nesta variabilidade que se enquadra na vida do idoso e que comprometem a sua funcionalidade, saúde e mobilidade, privando-o de uma vida com autonomia e saúde. Este processo encontra-se regulado pelos factores intervenientes nos processos biológicos, psicológicos e sociais<sup>37</sup>.

A interligação destes factores com a qualidade de vida deve ser entendida tendo em conta os onze aspectos vitais organizados em grandes áreas, sendo estas<sup>36</sup>:

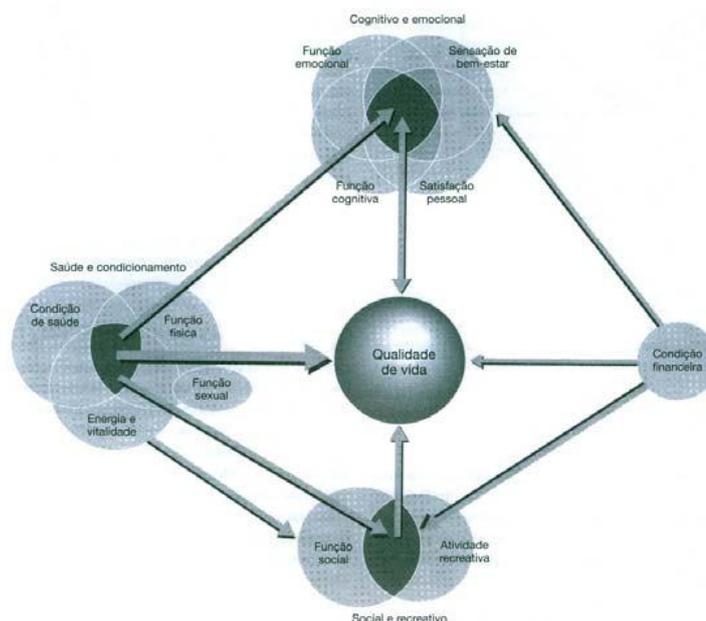
- A área biológica que abarca a saúde, função física, função sexual e energia e vitalidade;
- A área emocional e cognitiva que compreende as funções emocional e cognitiva e a sensação de bem-estar e satisfação pessoal;
- A área social onde se insere a diversão e função social; e
- O nível sócio-económico.

Qualquer mudança a nível de um destes aspectos, influenciará decerto a qualidade de vida da pessoa idosa, uma vez que, com o passar dos anos a mesma vai sofrendo alterações decorrentes do próprio processo de envelhecimento, sendo a área biológica determinante na ocorrência destas alterações.

A nível biológico os sinais emitidos pelo organismo, demonstram uma diminuição a nível de todas as funções do mesmo, reduzindo assim a capacidade funcional da pessoa, a qual se encontra associada á qualidade de vida pelo grau de dependência e autonomia que lhe é inferido<sup>53</sup>.

Além da relevância destes factores, para a inteligência total da qualidade de vida contribuem inúmeros domínios e componentes, onde se inserem a educação, individualidade, saúde e bem-estar entre outros, os quais permitem a monitorização da avaliação do impacto da idade e doença, nessa mesma qualidade de vida<sup>35</sup>.

Ocorre ainda referir, que enquanto as competências físicas, psicológicas e sociais estiverem mantidas, estarão conservadas as probabilidades para a qualidade de vida, uma vez que as mesmas se encontram interligadas (Fig.1)



**Figura 1 – Dimensões físicas do envelhecimento**

**Fonte:** Spirduso, W. W. (2005)

Estes factores são altamente relevantes, na medida em que a dimensão física da vida contribui de forma significativa para a qualidade da mesma. Ao observarmos a sua interligação com as outras dimensões da vida humana podemos concluir que as mesmas se apresentam afectadas na senescência. A capacidade física constitui a base para a realização das actividades de vida diárias, como caminhar, tomar banho, vestir, escrever, levantar pesos, etc<sup>38</sup>, estando implícito, que qualquer alteração a nível da execução das mesmas implica consequentemente na diminuição da qualidade de vida.

Esta circunstância determinante, cria diferenças no facto do idoso viver na comunidade ou numa instituição, sendo duas condições de vida muito distintas pela associação dos diferentes índices de actividade física e dos níveis de incapacidade<sup>39</sup>.

A perda desta potencialidade pelo idoso interfere com a realização das suas actividades de vida diárias e de ocupação, o que associado às condições sociais, nomeadamente a falta de apoio da família, leva á institucionalização dos idosos<sup>40</sup>. Ainda segundo estes autores grande parte das instituições são espaços impessoais monótonos e com poucos estímulos o que não favorece a qualidade de vida dos idosos. Neste contexto verifica-se que o grau de autonomia e independência se encontra afectado e que esta perda induz a problemas de saúde, física, mental e social.

Acresce referir que a qualidade de vida do idoso se encontra amplamente ligada á saúde e á actividade física as quais contribuem para a compensação da morbilidade na população, sendo o exercício físico um dos factores benéficos para todos<sup>38</sup>.

### **3.3. ENVELHECIMENTO E CAPACIDADE FUNCIONAL**

Uma das características mais marcantes no processo de envelhecimento prende-se com o declínio da capacidade funcional. Embora este facto esteja relacionado com factores genéticos, biológicos, psicológicos e/ou ambientais, o estilo de vida adoptado pelo individuo pode condicionar a diminuição destas mesmas capacidades. Contudo, de todas as dimensões humanas, a dimensão física é aquela que primeiro faz denotar os sinais de envelhecimento por ser um factor determinante para a maioria das actividades afectando os vários factores inerentes á condição do ser humano<sup>38</sup>.

As diferenças individuais que ocorrem, descrevem a grande variabilidade entre as pessoas, sendo descritas como uma marca do envelhecimento, agregado ao declínio funcional relacionado com a idade<sup>38</sup>.

Segundo o mesmo autor, este aspecto é caracterizado como um resultado altamente pessoal, pois constitui uma experiência individual que difere não só com indivíduos diferentes, mas também com sistemas fisiológicos e índices de envelhecimento diferentes.

Mercê desta ideia, podemos considerar que fisiologicamente envelhecer se revela como uma forma progressiva e contínua que começa após uma determinada idade. Neste sentido, o envelhecimento é tido como um processo

irreversível que afecta de modo progressivo os vários órgãos, observando-se um declínio quase linear de todas as funções a partir dos trinta anos<sup>41</sup>.

As alterações verificadas no decorrer do processo de envelhecimento sob o ponto de vista fisiológico, não ocorrem forçosamente em paralelo com o avanço da idade cronológica, apresentando uma determinada variação individual<sup>42</sup>. Prevalece a perspectiva de que o ser humano envelhece em função da maneira como viveu, constituindo este um processo único e diferencial<sup>43</sup>.

A senescência associada ao declínio de diversas funções e órgãos, não deve ser atribuída exclusivamente ao envelhecimento por si, mas fundamentalmente à inactividade física e ao desuso<sup>38</sup>. Trata-se também de um processo multidimensional e multidireccional, existindo uma variabilidade entre ganhos e perdas atendendo às diferentes características de cada pessoa e entre pessoas<sup>44</sup>.

Para alguns autores parece possível existirem ganhos nesta fase da vida, sendo inevitável não relacioná-los com perdas importantes sobretudo no campo biológico, como por exemplo, o declínio nas aptidões físicas, motoras e funcionais<sup>45,46,47</sup>.

À medida que a idade cronológica avança, as pessoas tornam-se menos activas e a sua capacidade funcional diminui. Após os 75 anos existe uma grande incidência de doenças crónicas, as quais contribuem significativamente para o processo degenerativo, e por isso, a aptidão física dos idosos para a independência torna-se reduzida<sup>48</sup>. A par destas alterações evolutivas e imutáveis, à medida que se envelhece muitas das tarefas quotidianas tornam-se cada vez mais difíceis de serem realizadas<sup>49,50</sup>, pelo detrimento da capacidade funcional.

Estudos demonstram que cerca de 25% da população idosa no mundo depende de alguém para a realização das actividades de vida diárias<sup>51</sup>, pela diminuição da capacidade funcional. Esta pode ser entendida como uma potencialidade para desempenhar as actividades de vida diárias ou para a realização de um determinado acto, capaz de garantir as condições mínimas de sobrevivência aos indivíduos, proporcionando assim qualidade de vida e bem-estar<sup>52,53</sup>. Paralelamente, a incapacidade funcional é definida pela dificuldade ou impossibilidade de desempenhar as actividades de vida diária<sup>52</sup>. A causa primária para a incapacidade funcional ocorre pela inactividade associada aos estilos de vida cujas alterações resultam da diminuição do

desempenho motor os quais se encontram maioritariamente associados ao sedentarismo.

A diminuição das capacidades físicas e motoras que ocorrem com o processo de envelhecimento, associadas ao sedentarismo, pode induzir o idoso a uma fragilidade extrema, ameaçando a sua independência caso aconteçam problemas associados a doenças, ou quedas, entre outras<sup>54</sup>. O declínio nos níveis de actividade física habitual para a pessoa idosa contribui para a redução da aptidão funcional e manifestação de diversas doenças tendo como consequência a perda da capacidade funcional<sup>55</sup>.

Alguns estudos consideram a importância do exercício na melhoria da capacidade funcional. Um estudo levado a efeito com 24 mulheres idosas, após um programa de exercícios de extensão dos joelhos, flexão unilateral dos joelhos, supina em posição sentada, flexão parcial do tronco, ministrado durante vinte semanas, revelou melhoria na força muscular<sup>56</sup>.

Outra investigação<sup>57</sup> baseada num estudo prospectivo realizado em 10 anos, estudou os efeitos a longo prazo dum programa de actividade física nas alterações a nível da força muscular, densidade mineral óssea e capacidade funcional em 152 homens e 206 mulheres idosos. As mudanças que ocorreram em cada ano foram comparadas entre aqueles que mantinham a actividade física regular e os que iam variando na regularidade da actividade física. Os resultados demonstraram que houve uma menor perda de massa óssea e de equilíbrio naqueles que cumpriram o programa e que por conseguinte se mantinham mais activos em relação aos outros que permaneceram menos activos. Este declínio associado ao sedentarismo, leva á limitação funcional pela deterioração dos parâmetros físicos, como a força muscular, resistência muscular, flexibilidade, agilidade, equilíbrio e coordenação. Podemos ainda salientar que quanto mais activa for a pessoa menos limitações funcionais apresentará e assim encontrar-se-á contribuindo para a prevenção das doenças hipocinéticas. Partindo deste pressuposto, torna-se evidente a necessidade do desenvolvimento de estratégias capazes de colmatar as alterações motoras provocadas pelo próprio processo de envelhecimento.

### 3.4. ENVELHECIMENTO E APTIDÃO FÍSICA

O envelhecimento acarreta uma série de alterações funcionais, caracterizadas pela diminuição das qualidades físicas e da capacidade funcional do organismo, podendo ocasionar o aumento da dependência dos idosos, o que constitui um desafio para as sociedades<sup>58</sup>. Com o mesmo, ocorrem alterações estruturais e funcionais na capacidade funcional do idoso e por conseguinte, essas alterações podem desencadear a redução na força e massa muscular<sup>59</sup>.

A força muscular é tida como a principal componente para a obtenção de um bom rendimento não só nas actividades desportivas como para as actividades de vida diárias<sup>60,61,62</sup>. Por conseguinte, a mesma pode ser entendida como uma capacidade motora e biológica, essencial para o desenvolvimento das actividades físicas, desportivas, lúdicas e de afazeres do dia-a-dia<sup>63,64</sup>.

Estudos demonstram que a força muscular atinge o seu valor máximo por volta dos 30 anos de idade sendo preservada até aos cinquenta anos<sup>15,65,66</sup> e que após estes, ocorre um declínio da mesma, desencadeando-se uma diminuição bem mais rápida após os sessenta anos<sup>16,65</sup>. Entre os vinte e os noventa anos a massa muscular reduz em aproximadamente 50%<sup>67</sup>. Existe uma diminuição progressiva e lenta da massa muscular, sendo o tecido nobre substituído por colagénio e gordura<sup>68</sup>, tornando-se neste caso responsável pela diminuição da força como consequência da idade<sup>38</sup>. A perda de força, afecta tanto os músculos superiores como os inferiores, evidenciando-se no entanto mais ao nível dos últimos, devido ao sustentáculo que os mesmos fornecem<sup>69,38</sup>, induzindo o indivíduo idoso a uma limitação funcional.

Vários autores referem que a redução da força muscular não se apresenta idêntica ao nível dos membros superiores e inferiores, sendo estes últimos os mais afectados<sup>70,71</sup>.

Ainda um outro estudo<sup>72</sup>, sobre a força muscular em idosos foi realizado durante 6 meses num programa combinado de actividade física 4x na semana (2x treino de força e 2x ginástica de manutenção), com avaliação da força máxima isocinética dos extensores e flectores do joelho, em dezanove idosos 12 mulheres (idade = 69,6± 2,9 anos) e 7 homens (idade=68,3± 5,2 anos). Apesar de os homens serem em termos absolutos mais fortes do que as

mulheres não foram observadas diferenças entre ambos os sexos. Este facto revelou que o treino progressivo de força com intensidade moderada a elevada pode ter uma alta tolerância em idosos saudáveis, desempenhando um ponto importante enquanto estratégia de manutenção e/ou aumento da força, independentemente do género. Porém os resultados deste estudo demonstram também que o treino de força combinado com o de manutenção esteve associado a um aumento significativo da força muscular em idosos particularmente no membro não dominante. A força além de se encontrar associada á mobilidade, autonomia ou funcionalidade constitui por si só também, um papel importante na redução do risco de quedas, coadjuvadas pela desmineralização óssea.

Outro estudo<sup>73</sup>, investiga a relação entre a perda muscular e a redução da capacidade funcional em adultos idosos, determinando também a importância de um programa de exercícios na performance funcional e na qualidade muscular. A amostra era de 12 homens e 16 mulheres (82,7± 2,4 anos). Simultaneamente o grupo de controlo era constituído por 29 indivíduos que não realizavam qualquer exercício. Os resultados confirmaram também o efeito positivo de um programa de exercícios na performance funcional, porém não demonstraram a correlação entre capacidade funcional e força muscular, peso corporal ou gordura corporal.

O equilíbrio, apresenta-se como outra capacidade determinante da funcionalidade, estando presente na realização das actividades de vida diárias. Após a sexta década verifica-se um declínio mais acentuado do mesmo<sup>66</sup>. A manutenção do equilíbrio, quer este seja estático ou dinâmico, encontra-se relacionado com distintos factores. As alterações decorrentes da deterioração da visão, sistema vestibular e somatossensorial constituem uma das causas para a enfatuação do equilíbrio<sup>38</sup>. Este pode ser determinado pela aptidão de manter a posição do corpo sobre a sua base de apoio, seja esta estacionária ou móvel<sup>66</sup> e depende em grande escala da força dos membros inferiores<sup>74</sup>. A força dos membros inferiores é tida como um factor importante no equilíbrio estático, porém é ainda mais importante para a manutenção do equilíbrio dinâmico, caminhar e prevenção de quedas<sup>38</sup>.

Alguns estudos sustentam a importância da força dos membros inferiores no equilíbrio, pelo risco de quedas e conseqüentemente de fracturas<sup>75,76,77</sup>, enquanto outros defendem a melhoria da força dos membros

inferiores, equilíbrio e flexibilidade através de um programa de exercício físico<sup>78,79,80</sup>. Nesta linha de pensamento também a flexibilidade se apresenta como uma componente importante da aptidão física, uma vez que é responsável pela amplitude de movimentos, capazes de permitir a realização das actividades de vida diárias. Neste sentido apresenta-se como uma das qualidades físicas que mais rapidamente diminui com a idade<sup>81</sup>. O declínio da flexibilidade ocorre entre 20% a 50% na idade compreendida entre os 30 e os 70 anos<sup>82</sup>. Com a idade cronológica as reduções da mesma têm sido associadas ao desuso do músculo e enrijecimento dos tecidos adjacentes, o que restringe significativamente a amplitude articular<sup>83</sup>. Importa salientar que a inactividade física se torna simultaneamente num factor importante em relação á redução dos níveis de flexibilidade, sendo as articulações mais afectadas as que não são utilizadas na realização das actividades do dia a dia<sup>84</sup>. A importância destas actividades é primordial na vida da pessoa idosa, pois a limitação desta capacidade implica alterações a nível da mobilidade, como: andar, levantar, subir um degrau, levantar-se de uma cadeira ou dobrar-se, o que condiciona uma boa qualidade de vida.

Um programa de exercícios de flexibilidade capazes de manter a elasticidade dos tendões, ligamentos e músculos, possibilita uma amplitude de movimento completo da articulação<sup>38</sup>, contribuindo assim para o aumento do nível de saúde e paralelamente da actividade de vida.



## **4. MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1. PARTICIPANTES**

Da totalidade dos idosos institucionalizados e não institucionalizados (5028), seleccionámos aleatoriamente através da fórmula de Eng<sup>85</sup>, 396 idosos. A utilização desta fórmula prende-se com o tamanho da amostra e simultaneamente por este estudo ser comparativo. A aplicação de um teste estatístico permitiu determinar se existia ou não uma diferença significativa entre as médias e as proporções observadas entre os dois grupos. O resultado obteve-se de uma subdivisão da totalidade dos dois grupos, dos quais, 200 correspondiam aos residentes no domicílio e 196 aos residentes em lares.

Na primeira etapa, procedeu-se ao levantamento junto de 9 Associações de Reformados e Idosos do Concelho de Évora, relativamente ao número de indivíduos com idade superior ou igual a 75 anos que residiam nos seus domicílios e que se encontravam inscritos nas mesmas, de forma a facilitar o contacto com estes, tendo em atenção o presente estudo.

Efectuou-se um primeiro contacto por via telefónica onde foram explicados os objectivos do estudo e a importância do mesmo. Posteriormente efectivou-se a marcação de uma reunião formal com os Presidentes das respectivas Associações e onde se procedeu ao pedido de cedência da lista do número de idosos com a idade anteriormente descrita, através da formalização de entrega de uma carta (Anexo1) e do pedido de uma sala/espço dentro da própria Associação, a qual permitisse a realização dos questionários e da bateria de testes a serem aplicados.

Numa segunda etapa foram realizados os contactos telefónicos necessários com os idosos que constavam da listagem concedida e combinado o dia e hora da realização dos questionários de acordo com a disponibilidade destes para a participação no estudo.

A selecção dos idosos para inclusão no respectivo estudo obedeceu a determinados critérios, nomeadamente:

- Demonstrarem disponibilidade para a realização dos questionários e bateria de testes, o que se efectivou através do pedido de consentimento para a realização do estudo (Anexo 2);
- Completarem os 75 anos de idade até ao final de 2007;
- Idosos que após a aplicação do questionário Mini Mental State Examination (Anexo 3) apresentassem um valor final superior ou igual a 15 pontos para analfabetos, superior a 22 pontos para idosos com 1 a 11 anos de escolaridade e superior a 27 pontos para idosos com mais de 11 anos de escolaridade;
- Idosos que demonstrassem não possuírem limitações funcionais motoras para a realização da bateria de testes, podendo no entanto utilizar um auxiliar de marcha, como a bengala.

Os critérios de exclusão determinaram a eliminação dos indivíduos que deambulassem com o apoio de auxiliares de marcha (à excepção da bengala) e com deficiências sensoriais como, ser cego ou surdo.

## **4.2. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO**

### **4.2.1. Instrumento de Avaliação da Capacidade Cognitiva**

Na avaliação da capacidade cognitiva dos indivíduos da população em estudo foi utilizado o Mini-Mental State Examination, denominado também por MMSE e utilizado na versão adaptada á população portuguesa<sup>86</sup>.

Este instrumento inclui 11 itens divididos em duas fases. A primeira é composta por respostas verbais e com questões relacionadas com a, orientação, memória e atenção. A segunda, reparte-se pela leitura e escrita, com questões ligadas à capacidade de nomeação, seguimento de comandos verbais e de escrita. Todas estas questões são realizadas pela ordem listada e às quais se vão somando pontos, atribuídos mediante o sucesso da tarefa.

À soma total dos pontos corresponde um score total de 30 pontos o qual pressupõe uma melhor capacidade cognitiva. Um score igual ou inferior a 15 pontos para analfabetos, score de 22 para indivíduos com 1 a 11 anos de

escolaridade e score de 27 pontos para indivíduos com mais de 11 anos de escolaridade.

#### 4.2.2. Instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida

O instrumento de avaliação escolhido para utilização neste estudo baseou-se no Questionário SF36 (Item Short Form Health Survey), (Anexo 4). Desenvolvido pela Medical Outcomes Study Group (MOS), apresenta-se como um dos instrumentos mais utilizados na avaliação da percepção do estado de saúde, constituindo por isso um indicador genérico da mesma<sup>87,88</sup>. Sendo um questionário multidimensional é amplamente utilizado e encontra-se validado em mais de 40 línguas, entre as quais a língua Portuguesa. A sua tradução e validação ocorreram primeiramente através de um estudo cujo objectivo principal se prendia com a avaliação da tradução, adaptação cultural e propriedades de medida, relativamente á reprodutibilidade e validade do SF36 em doentes com Artrite Reumatóide<sup>89</sup>. Paralelamente foram também administrados outros questionários de qualidade de vida, Nottingham Health Profile (NHP), Arthritis Impact Measurement Scales 2 (AIMS2) e Health Assessment Questionnaire (HAQ) e realizada avaliação clínica e laboratorial. No decorrer do respectivo estudo os resultados demonstraram que a reprodutibilidade intra e interobservadores eram estatisticamente significantes, concluindo-se então que a versão do questionário para a língua portuguesa apresentava um parâmetro reprodutível e válido para ser utilizado na avaliação da qualidade de vida dentro do respectivo estudo. Posteriormente, ocorreu uma tradução e adaptação para a população portuguesa<sup>90</sup> a qual foi desenvolvida um ano depois pelo mesmo autor e só posteriormente publicada<sup>91</sup>. Em 2006 um grupo de investigadores<sup>88</sup> avaliou a consistência interna (análise de componentes principais no sentido de identificar o número de componentes e as sub-dimensões pertencentes a cada uma), a fiabilidade e validade dos conceitos dos dois domínios gerais, físico e mental, tendo para tal utilizado uma amostra considerável e representativa duma região urbana portuguesa. Deste estudo pode concluir-se que as duas componentes, física e mental não demonstraram diferença significativa o que permite um grau de maior infalibilidade na análise dos resultados.

Este questionário de qualidade de vida é constituído por 36 itens. Um destes itens determina a evolução do estado de saúde actual

comparativamente ao ano anterior. As questões encontram-se repartidas por oito domínios os quais avaliam as distintas áreas do estado de saúde. Estes domínios abrangem a função física (10 itens), desempenho físico (4 itens), dor física (2 itens), saúde em geral (5 itens), vitalidade (4 itens), função social (2 itens), desempenho emocional (3 itens) e saúde mental (5 itens).

O domínio da função física avalia o impacto da qualidade de vida em limitações físicas como caminhar uma determinada distancia, subir escadas, levantar pesos, ajoelhar-se, tomar banho e vestir-se sozinho e praticar desportos mais violentos.

Os domínios relacionados com o desempenho físico e o emocional, avaliam o impacto da saúde nas limitações relacionadas com problemas físicos e emocionais respectivamente, os quais se encontram interligados com o rendimento relativo ao trabalho realizado, a dificuldade de o realizar e a necessidade de o reduzir.

No respeitante ao domínio dor física este representa a intensidade da mesma e o efeito que se reproduz no trabalho realizado.

Relativamente à dimensão da saúde em geral, esta avalia a percepção da saúde que cada indivíduo possui em relação ao seu estado de saúde actual, as perspectivas de saúde para o futuro e a resistência em relação à doença. A dimensão vitalidade, engloba a energia face ao sentimento de cansaço e esgotamento.

Na função social, avalia-se o impacto entre a saúde física e problemas emocionais em relação à quantidade e qualidade das actividades sociais. No que respeita á saúde mental esta é avaliada em relação aos sentimentos de depressão, ansiedade, controle das emoções e das acções ou bem-estar psicológico.

Estes oito domínios agrupam-se em duas componentes gerais do estado de saúde, a física e a mental. A componente física compreende a função física, desempenho físico, dor física e saúde em geral. A componente mental abarca a saúde mental, desempenho emocional, função social e vitalidade.

A avaliação de cada domínio faz-se mediante a soma dos itens que lhe correspondem e depois da sua recodificação. Os resultados obtidos são então transformados mediante uma escala que medeia entre 0 e 100 e cujos valores representam o pior estado de saúde e o melhor estado de saúde, respectivamente<sup>92</sup> (Quadro 1).

**Quadro 1-** Informação de pontuação e transformação das escalas

Domínios	Soma final dos itens após recodificação	Pontuações possíveis		Máximo de pontuação possível
		Mínimas	Máximas	
Escala Função Física	3a+3b+3c+3d+3e+3f+3g+3h+3i+3j	10	30	20
Escala Desempenho Físico	4a+4b+4c+4d	4	8	4
Escala Dor Física	7+8	2	12	10
Escala Saúde Geral	1+11a+11b+11c+11d	5	25	20
Escala vitalidade	9a+9e+9g+9i	4	24	20
Escala Função Social	6+10	2	10	8
Escala Desempenho Emocional	5a+5b+5c	3	6	3
Escala Saúde Mental	9b+9c+9d+9f+9h	5	30	25

Adaptado do Manual de puntuación de la version Española del Cuestionário de Salud SF-36.

#### 4.2.3. Instrumento de Avaliação da Aptidão Física Funcional

A bateria Senior Fitness Test (SFT), (Anexo 5) utilizada no presente estudo, permite a avaliação da condição física funcional e de autonomia dos idosos através da realização de seis testes. A utilização desta bateria de testes pretende avaliar a força e resistência dos membros inferiores através do teste (levantar e sentar na cadeira), a força e resistência dos membros superiores (flexão do braço), flexibilidade dos membros inferiores (sentar e alcançar os pés), flexibilidade dos membros superiores (alcançar atrás das costas), velocidade, equilíbrio e agilidade (levantar e caminhar), e resistência aeróbia (caminhada de 6 minutos). Estes testes são parte integrante da capacidade física a qual se encontra relacionada com o desenvolvimento de todas as actividades de vida diárias.

Na utilização desta bateria de testes, apenas se deu importância para o teste relacionado com a força dos membros inferiores, pela relevância que o mesmo apresenta para o estudo.

O objectivo deste teste, prende-se com a avaliação da força e resistência dos membros inferiores sendo este um aspecto muito importante,

na condição física das pessoas idosas, pela implicação que tem para a realização das actividades de vida diárias, como, caminhar, entrar e sair do carro, subir escadas, entre outras<sup>93</sup>.

Na aplicação deste instrumento de avaliação da aptidão funcional, houve a colaboração de profissionais habilitados dentro da área da actividade física e o cuidado de garantir instalações adequadas para a realização do referido teste. Considerou-se também o material utilizado e o qual se reportou a uma cadeira e um cronómetro.

O protocolo de avaliação prendeu-se com as instruções emanadas pela própria bateria de testes, com vista a um desempenho eficaz. No início do teste procedeu-se a uma explicação prévia e á respectiva demonstração, a qual foi realizada de forma correcta e a um ritmo lento, assegurando assim a compreensão do teste pelo participante.

O referido teste inicia-se com o participante sentado na metade anterior de uma cadeira (a qual deve estar junto á parede), com as costas direitas e os braços cruzados ao nível dos pulsos e junto ao peito e os pés bem apoiados no chão e afastados. Antes do início propriamente dito, o participante deve efectuar o mesmo teste uma a duas vezes para assegurar a correcta realização do mesmo. À ordem de iniciar, o participante levanta-se da cadeira, colocando-se na posição vertical e depois volta à posição inicial ou seja, de sentado. De seguida repete este exercício durante 30 segundos. Ao avaliador, compete contar o número de vezes que o participante realiza o exercício e fazer alguns reparos, através de indicações que facilitem e corrijam o desempenho do participante durante o mesmo.

A pontuação final resultante, obtêm-se pelo número de execuções correctas durante os 30 segundos, contudo se o participante realizou mais de meio exercício ao final dos 30 segundos conta-se como se o tivesse completado<sup>60</sup>.

#### **4.3. TÉCNICAS ESTATÍSTICAS**

A estatística descritiva foi utilizada na caracterização geral dos participantes. Após testar a normalidade (teste de Kolmogorov-Smirnov) e a homogeneidade (teste de Levene) das variâncias das diferentes variáveis do estudo, as diferenças entre o grupo de idosos institucionalizados e não

institucionalizados foi verificada através do teste de análise para medidas repetidas (Anova) nas variáveis numéricas e contínuas e o Chi- quadrado para as variáveis categóricas.

A relação entre a qualidade de vida e a força dos membros inferiores foi avaliada pelo teste de correlação do coeficiente de Pearson e pela análise de regressão linear.

Os dados recolhidos foram tratados e analisados através do programa “*Statistical Package for the Social Sciences*” versão 17 (SPSS Inc. Chicago USA). O nível de significância utilizado no estudo foi de  $p < 0,05$ .



## 5. RESULTADOS

### 5.1. CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA DA AMOSTRA

De acordo com os dados obtidos através do questionário procedeu-se a uma caracterização sócio-demográfica da respectiva amostra.

A distribuição dos idosos por faixa etária e local de residência encontram-se representados na tabela 1, onde podemos observar um número elevado dos mesmos com idade compreendida entre os 75-79 não institucionalizados e um número mais reduzido relativamente á idade entre os 90-95 anos. Verificamos também uma diminuição significativa dos mesmos com o aumento da idade. Observamos ainda, que existem diferenças estatisticamente significativas relativas às faixas etárias entre os 80-84 anos e os 85-89 anos. Apraz referir, que nos encontramos perante uma população com uma média de idades de 82 anos, sendo que, a média de idades dos idosos institucionalizados é de 84 anos e 80,1 dos não institucionalizados, estando este facto de acordo com a tendência demográfica actual<sup>94</sup>.

**Tabela 1-** Distribuição dos idosos por faixa etária e local de residência

Faixa etária (anos)	Idosos Institucionalizados		Idosos Não Institucionalizados		p
	n	%	n	%	
75 – 79	45	23	107	53,5	0,401
80 – 84	62	31,6	52	26	0,001
85 – 89	62	31,6	34	17	0,015
≥ 90	27	13,8	7	3,5	0,646

Dados apresentados: n e percentagem; p-value de chi-quadrado

A amostra em estudo demonstra também que existe uma percentagem superior de indivíduos do género feminino (56%), relativamente aos do género

masculino (44%), o que se reflecte no facto de as mulheres apresentarem uma esperança de vida maior face aos homens<sup>95,96,97</sup>.



**Figura 2** – Distribuição dos idosos por género

Comparativamente á distribuição da amostra por género e local de residência, conforme a tabela 2, podemos constatar que existe uma maior percentagem de idosos do sexo masculino a viver no domicílio e uma maior percentagem de idosos do sexo feminino a residir em instituições o que de certa forma reflecte o resultado revelado por alguns autores<sup>98,99</sup>.

**Tabela 2** – Distribuição da amostra por género e local de residência.

Género	Institucionalizados		Não institucionalizados		p
	n	%	n	%	
<b>Feminino</b>	133	33,60	87	22	0,000
<b>Masculino</b>	63	15,90	113	28,5	0,000

Dados apresentados em n e percentagem  
p-value de Chi-quadrado

No que concerne ao estado civil foram considerados quatro grupos, nomeadamente, solteiros, casados, divorciados e viúvos (Tabela 3).

Ao analisarmos a distribuição da amostra por local de residência, género e estado civil, verificamos que os idosos solteiros se encontram maioritariamente institucionalizados comparativamente aos idosos casados, os

quais vivem no domicílio. Conseqüentemente, não é de admirar que relativamente ao estado civil casados, a maior percentagem (66,5%) se refira aos idosos não institucionalizados, uma vez que se sentem mais apoiados e menos solitários.

A viuvez é estabelecida por alguns autores como uma das causas mais verosímeis para a institucionalização uma vez que se encontra associada aos aspectos de solidão<sup>98,100</sup> o que corrobora com os dados obtidos no nosso estudo onde os idosos viúvos institucionalizados apresentam uma percentagem de 62,2% face aos idosos não institucionalizados. Quanto aos dois idosos divorciados constatamos que se encontram institucionalizados.

A análise da tabela, sugere-nos ainda que se registam diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos de idosos.

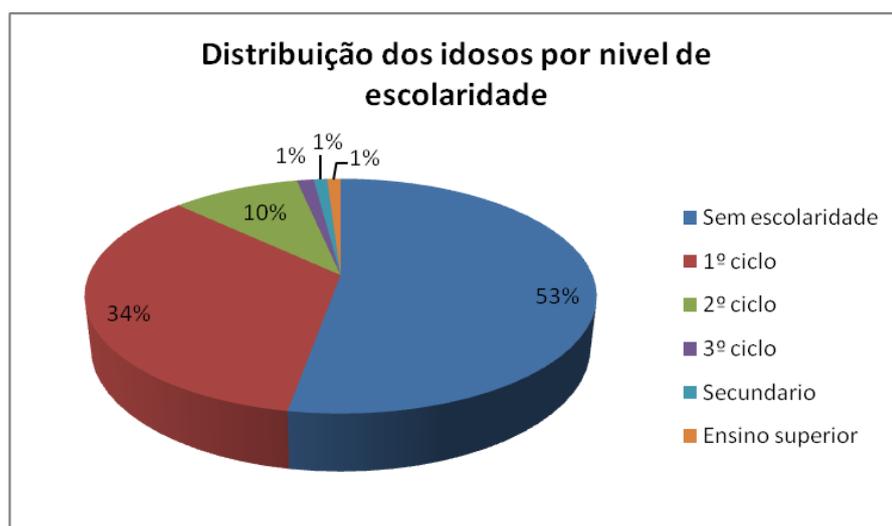
**Tabela 3 –** Distribuição da amostra por estado civil e local de residência.

	<b>GRUPO</b>				
	<b>Idosos</b>		<b>Idosos não</b>		
	<b>institucionalizados</b>		<b>institucionalizados</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>p</b>	<b>p</b>
<b>Estado Civil</b>					<b>0,000</b>
<b>Solteiro</b>	25	12,8	9	4,5	
<b>Casado</b>	47	24	133	66,5	
<b>Divorciado</b>	2	1	0	0	
<b>Viúvo</b>	122	62,2	58	29	

Valores expressados em n e %;  
p-value da análise de chi-square test.

A observação da variável escolaridade sugere-nos que 53% dos idosos não possui qualquer nível de escolaridade em relação a 47% que representam o grupo dos escolarizados. Por sua vez, o grupo que apresenta maior número de idosos pertence aos idosos que frequentaram apenas o primeiro ciclo do ensino básico (figura 3). O nível de iliteracia constitui um dos problemas preocupantes da nossa sociedade. De acordo com os dados relatados pelo INE com base nas categorias da International Standard Classification of Education (ISCED) constata-se que mais de metade da população com 65 anos ou mais correspondia a 55,1% e não possuía qualquer nível de instrução, enquadrando-

se no nível 0. Em segundo lugar e com 37% aparecem os indivíduos idosos situados no nível 1. Estes dados revelam-se demonstrativos face aos dados apresentados no nosso estudo, onde 53% dos idosos não possuem qualquer escolaridade e 34% apenas possuem o 1º ciclo. Outro autor revela ainda que a percentagem elevada de analfabetismo se deve ao facto da relação entre as más condições económicas vivenciadas no passado e a falta de obrigatoriedade escolar<sup>101</sup>.

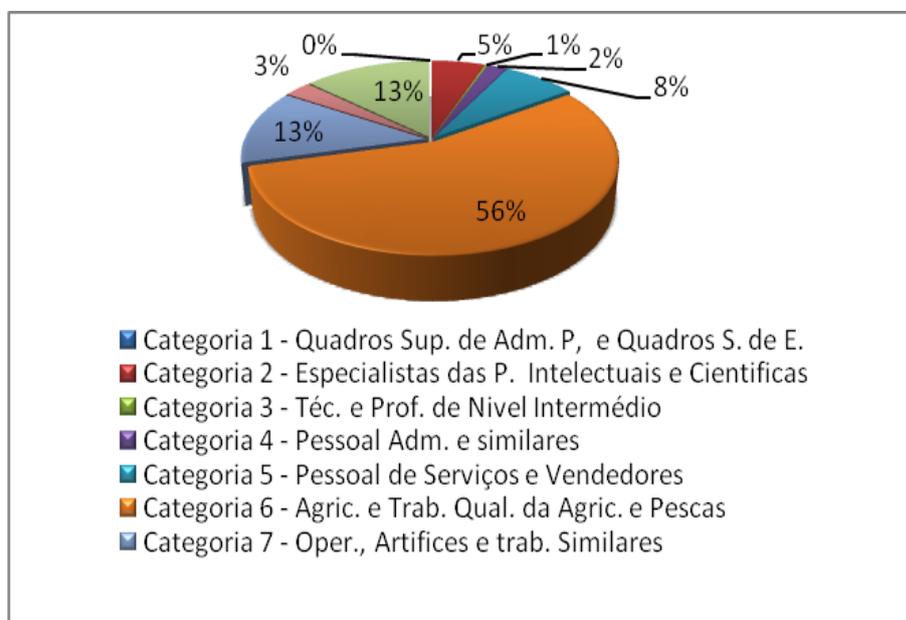


**Figura 3** – Distribuição dos idosos por nível de escolaridade em %

No que respeita à actividade profissional exercida antes da reforma obteve-se uma grande variedade relativamente às mesmas e as quais foram agrupadas de acordo com a classificação nacional de profissões<sup>89</sup>. Atendendo a esta classificação, verifica-se que a maior percentagem diz respeito à categoria 6, com 56% e a qual abarca a categoria dos Agricultores e Trabalhadores Qualificados da Agricultura, Criação de Animais e Pescas e a menor percentagem á categoria 3 com 1%, a qual integra os Técnicos e profissionais de Nível Intermédio das Ciências Físicas e Químicas, da Engenharia e Trabalhadores Similares.

De acordo com a amostra do presente estudo não se encontraram idosos que integrassem a categoria 1 e a qual diz respeito aos Quadros Superiores da Administração Pública, Dirigentes e Quadros Superiores de Empresa (Figura 4). Este facto vai de encontro ao nível de escolaridade e

simultaneamente de iletrismo encontrada na amostra. Outro aspecto a considerar advém do meio em que se circunscreve o estudo em questão sendo este predominantemente rural.



**Figura 4** – Distribuição dos idosos segundo a Classificação Nacional das Profissões

## 5.2. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM FUNÇÃO DOS DOMÍNIOS SEGUNDO O LOCAL DE RESIDÊNCIA

Na tabela 4 podemos analisar os dados referentes aos oito domínios do questionário da qualidade de vida (SF36) para ambos os grupos de idosos através da média obtida em cada domínio do mesmo. De acordo com a referida tabela podemos constatar que os idosos não institucionalizados apresentam médias significativamente superiores em todos os domínios, à excepção do domínio, escala saúde em geral e escala desempenho emocional, relativamente aos seus pares. A análise da mesma tabela permite ainda observar que existem diferenças estatisticamente significativas nas escalas da função física, vitalidade, saúde mental e da componente física. A escala da função física apresenta-se como o domínio onde a diferença dos resultados é maior entre os grupos ( $p=0,000$ ).

**Tabela 4** – Avaliação da QV em função dos domínios e componentes segundo o local de residência.

SF 36 - Domínios	Idosos	Idosos Não	p
	Institucionalizados	Institucionalizados	
	Média $\pm$ DP	Média $\pm$ DP	
Escala Função Física	43,8 $\pm$ 30,5	59,7 $\pm$ 29,8	0,000*
Escala Desempenho Físico	63,9 $\pm$ 43,4	64,8 $\pm$ 42,3	0,844
Escala Dor Física	52,6 $\pm$ 24,6	55,0 $\pm$ 30,2	0,394
Escala Saúde em geral	53,5 $\pm$ 9,60	53,4 $\pm$ 11,7	0,874
Escala Vitalidade	49,0 $\pm$ 18,5	55,1 $\pm$ 18,6	0,001*
Escala Função social	81,5 $\pm$ 19,5	83,0 $\pm$ 21,0	0,464
Escala Desempenho emocional	70,8 $\pm$ 43,4	66,3 $\pm$ 42,8	0,309
Escala Saúde mental	55,5 $\pm$ 19,9	59,8 $\pm$ 22,0	0,043*
<b>SF 36 - Componentes</b>			
Componente Física	53,5 $\pm$ 18,7	64,2 $\pm$ 18,3	0,020*
Componente Mental	58,2 $\pm$ 21,7	66,0 $\pm$ 19,2	0,324

Valores expressos em médias  $\pm$  desvio padrão;  
p-value expressado por Anova.

### 5.3. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM FUNÇÃO DOS DOMÍNIOS, GÉNERO E FAIXA ETÁRIA

A tabela 5 demonstra os resultados da estatística descritiva relativa à média e desvio padrão dos diferentes domínios em função do grupo, género e da faixa etária entre os 75 e os 79 anos. Ao estudarmos a Qualidade de Vida em função dos domínios e de acordo com o género e a faixa etária correspondente, constatamos que existem diferenças estatisticamente significativas no que respeita à escala da função física, escala vitalidade, escala saúde emocional e escala saúde mental. Analisamos ainda, que os idosos não institucionalizados de ambos os sexos apresentam uma média superior em relação aos seus pares no que concerne à escala da função física. Após uma observação mais cuidada, verificámos que os idosos não institucionalizados apresentam uma média inferior relativamente ao género masculino em relação às escalas de desempenho físico, saúde em geral e

saúde emocional. Em contraste verificamos que as médias relativamente ao género feminino são inferiores no que respeita às escalas da dor física e saúde emocional. No que concerne à análise das componentes, os idosos institucionalizados apresentam uma média superior relativamente aos idosos não institucionalizados no que se refere á componente mental.

**Tabela 5 – Avaliação da QV em função dos domínios segundo o género e faixa etária dos 75 aos 79 anos.**

<b>Faixa etária dos 75 aos 79 anos</b>			
	<b>Idosos Institucionalizados Média ±DP</b>	<b>Idosos Não Institucionalizados Média ±DP</b>	<b>p</b>
<b>Escala Função Física</b>			
Feminino	41,4±32,4	57,9±28,5	,023
Masculino	55,0±35,0	74,5±22,8	,009
Total	46,2±33,6	67,4±26,6	,000
<b>Escala Desempenho Físico</b>			
Feminino	54,3±45,4	59,2±43,9	,641
Masculino	89,1±30,2	70,1±41,8	,093
Total	66,7±43,6	65,4±42,8	,871
<b>Escala Dor Física</b>			
Feminino	52,8±25,2	49,8±29,7	,649
Masculino	54,7±28,2	65,4±31,1	,216
Total	53,5±26,0	58,7±31,4	,329
<b>Escala Saúde Geral</b>			
Feminino	51,4±10,3	51,4±11,6	,990
Masculino	53,4±7,50	52,8±10,9	,823
Total	52,1±9,32	52,2±11,2	,964
<b>Escala Vitalidade</b>			
Feminino	45,9±21,5	51,7±18,4	,211
Masculino	50,3±12,2	59,9±18,2	,050
Total	47,4±18,7	56,4±18,6	,008
<b>Escala Função Social</b>			
Feminino	72,4±23,7	74,7±26,0	,699
Masculino	89,1±15,7	89,3±16,1	,950
Total	78,3±22,5	83,1±22,1	,233
<b>Escala Saúde Emocional</b>			
Feminino	75,9±41,7	61,5±43,3	,163
Masculino	89,6±29,1	69,4±43,2	,082
Total	80,7±37,9	66,0±43,2	,049
<b>Escala Saúde Mental</b>			
Feminino	47,7±21,3	48,4±19,2	,896
Masculino	62,8±16,3	70,2±17,2	,122
Total	53,1±20,8	60,8±21,1	,039
<b>Componentes</b>			
<b>Componente Física</b>			
Feminino	50,0±21,1	54,6±23,4	,390
Masculino	63,0±16,0	65,7±20,6	,635
Total	54,6±20,3	60,9±22,4	,106
<b>Componente Mental</b>			
Feminino	60,5±21,4	59,1±18,0	,767
Masculino	72,9±14,4	72,2±18,4	,888
Total	64,9±20,0	66,6±19,3	,627

Valores expressos em média ± desvio padrão;  
p- value expressado por Anova

A análise dos valores da tabela 6 revela que existem diferenças estatisticamente significativas ao nível da escala função física e função social. Observamos também, que os idosos não institucionalizados do género feminino apresentam um valor médio inferior nas escalas de desempenho físico, dor física, função social e saúde emocional. Na escala da saúde em geral os idosos institucionalizados de ambos os géneros apresentam um valor médio superior relativamente aos seus pares. A análise das componentes permitiu-nos observar que as idosas do género feminino não institucionalizadas apresentaram uma média inferior relativamente às idosas institucionalizadas.

**Tabela 6** – Avaliação da QV em função dos domínios segundo o género e faixa etária dos 80 aos 84 anos.

<b>Grupo etário dos 80 aos 84 anos</b>			
	<b>Idosos Institucionalizados Média ±DP</b>	<b>Idosos Não Institucionalizados Média ±DP</b>	<b>p</b>
<b>Escala Função Física</b>			
Feminino	42,5±31,5	50,7±28,7	,304
Masculino	51,1±30,0	62,6±31,5	,223
Total	45,0±31,1	57,3±30,6	,036
<b>Escala Desempenho Físico</b>			
Feminino	64,2±40,8	59,8±43,8	,683
Masculino	58,3±48,5	69,8±38,0	,370
Total	62,5±43,0	65,4±40,6	,715
<b>Escala Dor Física</b>			
Feminino	49,5±23,4	43,6±27,4	,364
Masculino	51,8±26,0	58,7±30,2	,429
Total	50,1±24,0	52,0±29,7	,711
<b>Escala Saúde Geral</b>			
Feminino	53,5±10,3	51,5±14,0	,509
Masculino	56,7±11,5	55,0±12,2	,645
Total	54,4±10,7	53,5±13,0	,662
<b>Escala Vitalidade</b>			
Feminino	46,5±18,9	47,6±19,2	,818
Masculino	53,3±20,0	57,6±17,9	,453
Total	48,5±19,3	53,2±19,0	,194
<b>Escala Função Social</b>			
Feminino	79,0±20,3	77,7±23,8	,821
Masculino	80,6±20,2	93,1±09,8	,006
Total	79,4±20,1	86,3±18,9	,065
<b>Escala Saúde Emocional</b>			
Feminino	61,4±47,7	60,9±39,8	,966
Masculino	72,2±46,1	75,9±41,7	,781
Total	64,5±47,1	69,2±41,1	,574
<b>Escala Saúde Mental</b>			
Feminino	51,1±21,2	52,2±22,9	,847
Masculino	64,0±20,0	65,0±19,5	,871
Total	54,8±21,5	59,3±21,8	,275
<b>Componentes</b>			
<b>Componente Física</b>			
Feminino	52,4±17,9	51,4±21,5	,836
Masculino	54,5±23,1	61,5±21,3	,291
Total	53,0±19,4	57,0±21,8	,299
<b>Componente Mental</b>			
Feminino	59,5±19,4	59,6±18,9	,982
Masculino	67,5±21,5	72,9±16,3	,338
Total	61,8±19,4	67,0±18,6	,159

Valores expressos em média ± desvio padrão;  
p- value expressado por Anova

A tabela 7 apresenta os resultados da estatística descritiva da média e desvio padrão em função dos domínios, segundo o género e faixa etária dos 85 aos 89 anos. Da análise efectuada, podemos verificar que apenas existem diferenças estatisticamente significativas ao nível da escala dor física e função social, no que respeita ao género feminino.

Uma análise mais detalhada permite observar que os idosos não institucionalizados apresentam uma média inferior ao nível da escala da função física relativamente aos seus pares. Também ao nível das escalas desempenho físico, vitalidade, função social, saúde emocional e saúde mental se verifica que os idosos do género feminino não institucionalizados demonstram uma média inferior comparativamente aos idosos institucionalizados.

Da análise das componentes, constatamos que os idosos não institucionalizados do género feminino apresentam uma média inferior no que concerne às duas componentes.

**Tabela 7 – Avaliação da QV em função dos domínios segundo o género e faixa etária dos 85 aos 89 anos.**

<b>Grupo etário dos 85 aos 89 anos</b>			
	<b>Idosos Institucionalizados Média ±DP</b>	<b>Idosos Não Institucionalizados Média ±DP</b>	<b>p</b>
<b>Escala Função Física</b>			
Feminino	42,8±30,1	33,2±17,7	,266
Masculino	53,6±24,3	53,0±32,1	,949
Total	46,5±28,5	44,9±28,5	,794
<b>Escala Desempenho Físico</b>			
Feminino	71,3±43,1	55,4±45,1	,242
Masculino	46,4±44,2	58,8±43,9	,376
Total	62,9±44,8	57,4±43,7	,559
<b>Escala Dor Física</b>			
Feminino	51,8±20,7	39,2±20,1	,0,53
Masculino	58,6±28,4	52,0±31,0	,480
Total	54,1±23,6	46,7±27,5	,170
<b>Escala Saúde Geral</b>			
Feminino	54,4±9,02	58,6±13,1	,190
Masculino	54,1±9,6	56,0±10,7	,541
Total	54,3±9,13	57,1±11,6	,199
<b>Escala Vitalidade</b>			
Feminino	46,5±18,0	45,7±14,9	,889
Masculino	59,1±13,9	60,3±19,5	,821
Total	50,7±17,7	54,3±19,0	,363
<b>Escala Função Social</b>			
Feminino	85,3±16,5	71,4±23,7	,019
Masculino	82,7±15,0	86,9±12,5	,345
Total	84,5±16,0	80,5±19,3	,283
<b>Escala Saúde Emocional</b>			
Feminino	71,5±42,5	61,9±43,0	,469
Masculino	58,7±47,0	61,7±46,2	,841
Total	67,2±44,1	61,8±44,3	,565
<b>Escala Saúde Mental</b>			
Feminino	52,8±20,8	45,7±22,2	,286
Masculino	65,0±14,2	68,0±23,5	,616
Total	56,9±19,6	58,8±25,2	,680
<b>Componentes</b>			
<b>Componente Física</b>			
Feminino	55,1±19,0	46,6±14,6	,133
Masculino	53,2±17,1	54,9±21,0	,123
Total	54,4±18,2	51,5±18,8	,458
<b>Componente Mental</b>			
Feminino	64,0±16,0	56,2±16,6	,768
Masculino	66,4±15,8	69,2±21,2	,629
Total	64,8±15,9	63,8±20,2	,793

Valores expressos em média ± desvio padrão;  
p-value expressado por Anova

Na tabela seguinte apresentamos os resultados obtidos em função dos domínios, segundo o género e a faixa etária  $\geq 90$  anos.

Os resultados, revelam que existem diferenças estatisticamente significativas na escala função social. Considerando as escalas função física, vitalidade e saúde emocional, observamos que os idosos do género masculino não institucionalizados apresentam valores de média inferiores aos idosos institucionalizados do mesmo género. Também a análise destes resultados, permite verificar que nas escalas da função social e saúde mental, assim como da componente mental, os idosos institucionalizados apresentam na sua totalidade valores de médias superiores em relação aos não institucionalizados.

**Tabela 8 – Avaliação da QV em função dos domínios segundo o género e faixa etária ≥ 90 anos.**

<b>Grupo etário ≥ 90 anos</b>			
	<b>Idosos Institucionalizados Média ±DP</b>	<b>Idosos Não Institucionalizados Média ±DP</b>	<b>p</b>
<b>Escala Função Física</b>			
Feminino	28,7±28,2	32,5±40,1	,821
Masculino	35,6±20,4	33,3±40,7	,901
Total	30,7±26,0	32,9±36,8	,861
<b>Escala Desempenho Físico</b>			
Feminino	52,6±45,6	75,0±50,0	,389
Masculino	93,8±17,7	100,0±0,00	,568
Total	64,8±43,4	85,7±37,8	,254
<b>Escala Dor Física</b>			
Feminino	49,3±25,0	60,3±23,4	,429
Masculino	64,0±29,2	62,3±21,5	,931
Total	53,6±26,6	61,1±20,7	,494
<b>Escala Saúde Geral</b>			
Feminino	54,7±6,8	53,8±4,8	,786
Masculino	45,6±9,42	50,0±8,7	,503
Total	52,0±8,6	52,1±6,4	,976
<b>Escala Vitalidade</b>			
Feminino	42,9±18,0	48,8±10,3	,540
Masculino	63,8±13,0	60,0±21,8	,728
Total	49,1±19,1	53,6±15,7	,570
<b>Escala Função Social</b>			
Feminino	80,3±21,4	65,6±35,9	,280
Masculino	95,3±6,50	75,0±12,5	,005
Total	84,7±19,4	69,6±26,9	,100
<b>Escala Saúde Emocional</b>			
Feminino	68,4±45,1	75,0±50,0	,797
Masculino	95,8±11,8	66,7±57,7	,173
Total	76,5±40,1	71,4±48,8	,775
<b>Escala Saúde Mental</b>			
Feminino	54,7±16,4	42,0±27,2	,220
Masculino	64,5±8,40	64,0±17,4	,948
Total	57,6±15,0	51,4±24,7	,403
<b>Componentes</b>			
<b>Componente Física</b>			
Feminino	46,3±17,0	55,4±21,7	,365
Masculino	59,8±8,71	61,4±15,9	,824
Total	50,3±16,1	58,0±18,2	,282
<b>Componente Mental</b>			
Feminino	61,6±15,8	57,8±19,5	,682
Masculino	79,8±6,70	66,4±23,5	,149
Total	67,0±16,0	61,5±19,9	,448

Valores expressos em média ± desvio padrão;  
p-value expressado por Anova

#### 5.4. AVALIAÇÃO DA FORÇA DOS MEMBROS INFERIORES SEGUNDO O LOCAL DE RESIDÊNCIA

A tabela seguinte, apresenta-nos os resultados das médias e desvio padrão obtidos na avaliação da força dos membros inferiores relativamente ao teste levantar sentar (nº de vezes) assim como os valores de p obtidos através da aplicação da Anova de um factor. A análise dos valores evidencia que os idosos não institucionalizados apresentam uma média superior e com diferença estatística ( $p=0,000$ ) relativamente aos seus pares.

**Tabela 9** – Avaliação da força dos membros inferiores em função do local de residência.

Teste aptidão física	Idosos	Idosos Não	p
	Institucionalizados	Institucionalizados	
	Média $\pm$ DP	Média $\pm$ DP	
Levantar e Sentar (nº de vezes)	10,0 $\pm$ 4,3	12,6 $\pm$ 3,9	0,000

Valores expressos em média  $\pm$  desvio padrão;  
p- value expressado por Anova

#### 5.5. ESTIMATIVA DA FORÇA DOS MEMBROS INFERIORES EM FUNÇÃO DOS DOMÍNIOS E LOCAL DE RESIDÊNCIA

Ao analisarmos o efeito da força dos membros inferiores na qualidade de vida dos idosos institucionalizados e não institucionalizados atendendo aos diferentes domínios observamos que não existem diferenças estatisticamente significativas entre estes dois grupos, ou seja, a força dos membros inferiores não prediz nenhum dos domínios em relação ao grupo (Tabela 10).

**Tabela 10** - Estimativa da força dos membros inferiores em função dos domínios e local de residência.

<b>Domínios</b>	<b>Grupo</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>p</b>
Escala Função Física	<b>Institucionalizados</b>	,001	,619
	<b>Não Institucionalizados</b>	,001	,662
Escala Desempenho Físico	<b>Institucionalizados</b>	,004	,377
	<b>Não Institucionalizados</b>	,006	,279
Escala Dor Física	<b>Institucionalizados</b>	,000	,951
	<b>Não Institucionalizados</b>	,000	,978
Escala Saúde Geral	<b>Institucionalizados</b>	,009	,192
	<b>Não Institucionalizados</b>	,000	,839
Escala Vitalidade	<b>Institucionalizados</b>	,000	,791
	<b>Não Institucionalizados</b>	,009	,184
Escala Função Social	<b>Institucionalizados</b>	,005	,335
	<b>Não Institucionalizados</b>	,001	,736
Escala Saúde Emocional	<b>Institucionalizados</b>	,003	,422
	<b>Não Institucionalizados</b>	,009	,194
Escala Saúde Mental	<b>Institucionalizados</b>	,008	,206
	<b>Não Institucionalizados</b>	,001	,717
<b>Componentes</b>			
Componente Física	<b>Institucionalizados</b>	,000	,871
	<b>Não Institucionalizados</b>	,002	,510
Componente Mental	<b>Institucionalizados</b>	,001	,747
	<b>Não Institucionalizados</b>	,008	,213

R<sup>2</sup> – R-square da análise de regressão linear



## **6. DISCUSSÃO**

O presente estudo permitiu demonstrar as diferenças relativas á qualidade de vida entre idosos institucionalizados e não institucionalizados e ainda a relação da influência da força dos membros inferiores sobre a mesma. Neste âmbito, os resultados obtidos basearam-se nas diferenças encontradas entre os dois grupos, através dos oito domínios e das duas componentes da percepção do estado de saúde, relativas ao questionário SF-36 e ao teste de aptidão física de Rikli & Jones (levantar/sentar).

Relativamente á primeira hipótese, verificámos que a qualidade de vida dos idosos não institucionalizados é superior á dos idosos institucionalizados na sua generalidade. Viver no domicílio ou numa instituição estabelece algumas diferenças, podendo tal facto ser justificado pela literatura, onde se tornam conhecidos os efeitos provocados pela institucionalização e os quais acontecem aos vários níveis<sup>102</sup>, tornando-se assim relevante que a qualidade de vida dos idosos difere em relação às circunstâncias em que os mesmos vivem<sup>103</sup>. Um estudo comparativo efectuado por Gonçalves<sup>104</sup> entre 979 idosos institucionalizados e não institucionalizados do distrito de Bragança, vem oferecer consistência ao nosso estudo ao demonstrar que os idosos institucionalizados apresentam uma qualidade de vida inferior aos não institucionalizados. A institucionalização torna os idosos menos activos pela perda da realização de muitas das actividades que até então desenvolviam no seu dia-a-dia e que neste contexto lhe são interditas. A relação que se estabelece entre o idoso e a institucionalização traduz um maior grau de incapacidade em relação às actividades de vida segundo alguns autores<sup>105</sup>. Fazendo uma análise geral dos valores médios dos diferentes domínios podemos observar que, estes são variáveis tendo em conta o aumento da idade e o género. O domínio da função física surge como aquele onde existem

diferenças estatisticamente significativas no que respeita às faixas etárias entre os 75 a 79 anos e os 80 a 84 anos.

Existe um consenso entre vários estudos, os quais demonstram que com a idade ocorre uma redução da força muscular, sendo esta essencial para as actividades físicas bem como para as actividades de vida diárias<sup>16,65,67</sup>. As diferenças encontradas no nosso estudo, podem ser explicadas á luz de alguns autores<sup>39</sup>, onde os diferentes índices de actividade física e de incapacidade são determinantes para a qualidade de vida do idoso, uma vez que, a capacidade física constitui a base para a realização das actividades de vida diárias<sup>38</sup>. Um estudo<sup>106</sup> sobre o nível de qualidade de vida (avaliada através do instrumento SF-36) entre idosos participantes de programas de actividade física e não participantes, revelaram que estes últimos apresentaram uma pontuação significativamente inferior em todos os domínios do instrumento SF-36, sugerindo assim uma melhor qualidade de vida relacionada á saúde para os idosos participantes dos referidos programas.

Observamos também que os idosos não institucionalizados apresentam menor capacidade na faixa etária dos 85 aos 90 anos. Este facto pode estar associado à ideia de alguns autores, os quais evidenciam que a diminuição da força muscular e o comprometimento da função motora associados ao envelhecimento, afectam a vida dos idosos, diminuindo as suas habilidades em tarefas simples como caminhar e dificultando a realização de tarefas de vida diárias, o que se repercute na qualidade de vida e na saúde mental<sup>107</sup>. A análise do nosso estudo, permitiu verificar que no domínio saúde mental, existe uma grande variabilidade entre os valores de média obtidos de acordo com os grupos em questão e atendendo á faixa etária. A heterogeneidade do processo de envelhecimento pode estabelecer-se como uma das causas. Contudo, estas podem ser justificadas pelos determinantes externos a que as pessoas idosas estão sujeitas e os quais podem provocar algumas perturbações mentais e comportamentais<sup>19</sup>. A literatura refere que face à institucionalização, existe uma maior incapacidade física e mental o que significa uma frequência mais elevada de perturbações psíquicas em relação aos idosos institucionalizados.

Os resultados do nosso estudo permite verificar ainda, que á medida que a idade avança a qualidade de vida torna-se variável. Também um estudo<sup>108</sup> onde foi demonstrado que a qualidade de vida parece não decair com a idade. Contrariamente a estes resultados, surge um outro estudo<sup>99</sup> efectuado no

concelho de Lamego a 93 idosos de quatro instituições e o qual evidenciou uma correspondência entre a diminuição da qualidade de vida e o aumento da idade, a qual podia ser entendida pela probabilidade de existirem mais problemas de saúde e maior dependência para a realização das actividades de vida diárias com o avançar da idade. Esta discordância entre autores, pode ser compreendida se os idosos participantes neste último estudo mantiverem um envelhecimento saudável, apresentando-se independentes e não apresentarem doenças que interfiram nas suas actividades de vida diária.

No que concerne á segunda hipótese, aferimos que os idosos não institucionalizados apresentam uma componente física superior relativamente aos idosos institucionalizados. A análise desta componente, justifica a hipótese anteriormente descrita, porém se atendermos à observação dos diferentes domínios referentes a esta componente, verificámos que as diferenças encontradas entre os dois grupos se acentua mais na faixa etária dos 85 aos 89 anos de idade no que respeita ao domínio da função física e relativamente aos idosos não institucionalizados. Contrariamente aos dados obtidos, surge um estudo realizado por Mincato e Freitas<sup>109</sup>, onde se apurou que a institucionalização implica diminuição da capacidade funcional e da qualidade de vida dos idosos, demonstrando ainda uma associação entre o aumento da idade e a diminuição da capacidade funcional e da qualidade de vida. O declínio dos níveis de actividade física contribui para uma redução da aptidão funcional e perda da capacidade funcional pelo que os programas de actividade física podem ser um bom adjuvante no sentido de colmatar este problema. Um estudo<sup>110</sup> efectuado sobre a importância da prática de actividade física em idosos, constitui um factor determinante na melhoria da capacidade funcional, e estado geral de saúde.

A avaliação da nossa pesquisa no domínio relacionado com a saúde geral, demonstra que os idosos institucionalizados apresentam uma percepção do estado de saúde superior, relativamente aos idosos não institucionalizados. Estudos anteriores<sup>104,111,112</sup> referem que existe tendência para os idosos associarem uma maior percepção do estado de saúde á sua independência física e a qual se encontra interligada com a capacidade que os mesmos possuem para desenvolver as suas actividades de vida diárias. Uma análise mais detalhada demonstra que na faixa etária entre os 85-89 anos os idosos

não institucionalizados possuem uma percepção do estado de saúde superior aos institucionalizados. Este facto pode também ser entendido de acordo com os estudos anteriormente descritos.

No que concerne ao domínio dor, a análise dos resultados inerentes ao nosso estudo demonstrou que a mesma afecta mais os idosos não institucionalizados do que os institucionalizados. Também um trabalho de investigação realizado por Celich e Galon<sup>113</sup> revelou a limitação que a dor impõe á vida dos idosos na sua generalidade, através da dificuldade que os mesmos sentem na realização das actividades de vida diárias, demonstrando ainda, ser o grupo de idosas a referir que a dor impunha maiores limitações na sua qualidade de vida. Os resultados por nós auferidos, demonstraram a existência de variabilidade entre os géneros, atendendo às respectivas faixas etárias. Á luz do nosso estudo e de acordo com o que foi descrito anteriormente podemos entender que esta situação pode encontrar-se associada á actividade laboral exercida pelos mesmos (a agricultura), independentemente do género e a qual exigia um esforço físico elevado, tendo em atenção os aspectos reais da época.

A terceira hipótese, infere que os idosos não institucionalizados apresentam uma componente mental superior aos idosos institucionalizados.

Esta hipótese não se apresenta em concordância com os nossos resultados, verificando-se que os idosos não institucionalizados apresentam sentimentos de depressão e de ansiedade superiores face aos idosos institucionalizados. Estes dados são contrários aos estudos<sup>112,114</sup> encontrados, os quais realçam a importância dos relacionamentos sociais na qualidade de vida dos idosos e simultaneamente nos baixos índices de depressão, os quais se apresentam aumentados nos idosos institucionalizados.

A análise do presente estudo permite verificar ainda que, na faixa etária  $\geq 90$  anos os idosos institucionalizados surgem como os que apresentam maior dificuldade na gestão de sentimentos de depressão e ansiedade.

No que respeita aos domínios que compõem esta componente, podemos observar que os idosos não institucionalizados apresentam as suas relações sociais mais desenvolvidas em relação aos seus pares. Estudos prévios demonstraram que os idosos não institucionalizados incrementam mais as suas relações sociais<sup>115</sup>, apresentando níveis mais elevados de habilidades

sociais, apoio social e qualidade de vida em detrimento dos idosos institucionalizados, os quais apresentaram níveis significativamente mais elevados de depressão<sup>116</sup>. Ainda segundo alguns autores, as situações de solidão, doenças e viuvez apresentam-se como factores que podem estar relacionados com a institucionalização<sup>99,116</sup> o que revela uma diminuição nos contactos sociais pelo isolamento a que acabam por ficar adstritos.

A análise do nosso estudo, permite observar ainda que se considerarmos relativamente às faixas etárias, a faixa correspondente a 85 -89 anos e superior ou igual a 90 anos evidencia serem os idosos institucionalizados os que apresentam um maior desenvolvimento das suas relações sociais, não tendo sido por nós encontrado nenhum estudo que corroborasse com este resultado.

No que concerne ao domínio da saúde mental, aferimos que os idosos institucionalizados demonstram menores sentimentos de depressão e ansiedade o que contraria o resultado de um estudo efectuado por Potter e Steffens<sup>117</sup> o qual revela que os sintomas de depressão se tornam prevalentes em idosos institucionalizados ocasionando o comprometimento da saúde mental destes.

No que respeita ao domínio da vitalidade, podemos referir que a mesma se apresenta comprometida a nível dos idosos institucionalizados, uma vez que a falta ou inexistência das relações sociais, comprometem emocionalmente o idoso, verificando-se que a capacidade de interagir socialmente é fundamental para que este se sinta apoiado, evitando sentimentos de depressão muitas vezes ocasionados pela falta de vitalidade. Estudos anteriores relatam que a participação em grupos de convivência<sup>115</sup>, redes de suporte social<sup>113</sup> ou ligados á actividade física<sup>112, 117</sup>, evitam sentimentos de depressão uma vez que os idosos se sentem apoiados.

Após uma análise mais detalhada do presente estudo, apurámos que as idosas institucionalizadas na faixa etária entre os 85 e os 89 anos apresentam valores de média superiores em todos os domínios da componente mental. A ausência de evidencias que sustentem estes resultados podem levar-nos a considerar que, algumas destas idosas podem apresentar independência física, o que lhes permite sair com familiares ou outros, aumentando a sua auto-estima e sociabilização o que conseqüentemente diminui os níveis de depressão.

Relativamente á quarta hipótese, aferimos que a força muscular dos membros inferiores é superior nos idosos não institucionalizados face aos idosos institucionalizados. Também um estudo efectuado entre idosos institucionalizados e idosos que vivem na comunidade, com o objectivo de comparar os níveis de actividade física entre ambos demonstrou que estes eram significativamente superiores para os idosos que residiam na comunidade<sup>118</sup>. Os autores deste estudo referem ainda que os idosos institucionalizados são desobrigados da realização de várias actividades de vida diárias, o que contribui para o aumento da inactividade. Também as diferenças por nós encontradas, permitem ser justificadas através dos estilos de vida que cada grupo possui, uma vez que um dos agentes que contribui para a diminuição da força muscular prende-se com o sedentarismo, facto este conhecido pelas condições criadas pela institucionalização. A capacidade de realizar as diferentes actividades de vida diárias é em grande parte dependente da capacidade de se exercer força muscular<sup>119</sup>, tornando-se consequentemente num factor fundamental para a realização das actividades de vida diárias<sup>120</sup>. Desta forma, compreendemos que a força muscular dos membros inferiores é essencial para a mobilidade e que o comprometimento da mesma, implica a probabilidade de quedas<sup>121,122,123</sup>. Neste sentido e de acordo com a literatura, reconhecemos que o atenuar da perda de força pode ser conseguido através de programas orientados da prática de actividade física. Estudos preliminares demonstram que programas de actividade física podem retardar a diminuição da força e da massa muscular<sup>72,124,125,126,127</sup> e que a intensidade desenvolvida nesses programas pode ser importante na prevenção de quedas e lesões<sup>72</sup>. Este conhecimento constitui um elemento importante para o nosso estudo mediante os resultados obtidos, uma vez que, as alterações observadas entre os dois grupos permitem determinar a importância que a actividade física tem na vida de ambos.

A quinta hipótese, infere que a força dos membros inferiores é preditora da qualidade de vida dos idosos, contudo esta hipótese não se apresenta em consonância com os resultados do presente estudo, onde verificámos que a força dos membros inferiores não explica a variação da qualidade de vida no índice total ou em qualquer um dos domínios. A literatura refere que com o aumento da idade existe um decréscimo da função muscular o que ocasiona

não só o aumento de dificuldades na execução das tarefas diárias como também se reflecte negativamente na qualidade de vida do idoso<sup>128,129</sup>, uma vez que o desenvolvimento da força muscular determina a capacidade de realização das diferentes actividades de vida<sup>130</sup>. Pode ainda considerar-se a importância que a perda de força dos membros inferiores tem na associação ao risco de quedas e probabilidade de fracturas<sup>17</sup>. Este conhecimento torna-se importante, na medida em que determina a importância que a força dos membros inferiores tem na vida dos idosos. A manutenção da força dos membros inferiores de acordo com um estudo realizado por Aguiar e Gurgel<sup>127</sup> pode ser atenuada através da prática de uma actividade física como a hidroginástica, a qual influencia a qualidade de vida dos idosos. Ainda de acordo com este estudo verificou-se que os idosos apresentaram uma melhor qualidade de vida relacionada com o domínio físico e o domínio das relações sociais. Embora na nossa pesquisa não se tenham encontrado estudos que permitam explicar os resultados encontrados, podemos no entanto tecer algumas justificações. Uma das justificações que nos parece plausível, pode estar relacionada com a heterogeneidade do grupo em estudo e também pelo facto do envelhecimento acontecer de forma distinta entre os indivíduos, o que se traduz na forma diferente como ocorre a perda funcional. Estes resultados, poderão igualmente dever-se ao facto de os idosos em estudo ainda apresentarem autonomia funcional para a realização das suas actividades de vida, não sentindo que existam interferências ao nível dos diferentes domínios em estudo.



## **7. LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

Neste estudo foram identificadas algumas limitações e as quais não poderiam deixar de ser mencionadas.

Uma das limitações do presente trabalho, relaciona-se com o facto de um dos critérios de inclusão estabelecer como idade mínima os 75 anos. Verificou-se que a média de idades correspondia a 80 anos e a diferença criada entre a idade mínima e a idade máxima correspondia a 20 anos. Contudo atendemos ao facto de que existe uma grande heterogeneidade entre os termos de idade.

Outra limitação do presente estudo, centrou-se na inclusão de idosos sem problemas a nível do aparelho motor, ou seja, com independência física, sendo apenas permitido o uso de bengala como auxiliar de marcha, de acordo com o protocolo do *Senior Fitness Test*.

Por último, a importância de não se ter efectuado o teste- reteste na aplicação do teste de levantar/sentar relacionado com a bateria de testes de aptidão física, devido ao factor tempo assim como aos recursos humanos e monetários, porém, na aplicação do mesmo foi cumprido o protocolo referente ao *Senior Fitness Test*.



## **8. CONCLUSÃO**

O envelhecimento é um processo inevitável na vida do ser humano, sendo acompanhado por várias transformações. Uma dessas transformações, constitui um ponto fundamental na vida do idoso, na medida em que se repercute na capacidade funcional a qual se encontra interligada ao desenvolvimento das tarefas ligadas às actividades de vida diárias. Neste contexto, analisámos a influência da força dos membros inferiores na qualidade de vida dos idosos institucionalizados e não institucionalizados, atendendo ao género e de acordo com as diferentes faixas etárias. Emergem assim as principais conclusões e reflexões da discussão, considerando os objectivos do presente estudo e as quais passaremos a descrever:

- Tendo por base os resultados obtidos, podemos referir que, o grupo de idosos não institucionalizados apresenta na sua generalidade melhor qualidade de vida face aos seus pares.
- Os idosos não institucionalizados apresentam uma componente física superior relativamente aos idosos institucionalizados, porém este facto torna-se variável de acordo com as diferentes faixas etárias.
- Os idosos institucionalizados apresentam uma componente mental superior em relação aos idosos não institucionalizados os quais demonstram uma maior dificuldade na gestão de sentimentos de depressão e ansiedade.
- Em relação á força dos membros inferiores, os resultados permitem-nos concluir que os idosos não institucionalizados demonstram possuir mais força e mais resistência a nível dos membros inferiores comparativamente aos institucionalizados o que poderá indicar que estes últimos apresentam menor autonomia funcional relativamente aos primeiros.

- No que respeita á influência da força dos membros inferiores na qualidade de vida os resultados demonstraram que a mesma não é preditora da qualidade de vida.

Os resultados do nosso estudo confirmaram as hipóteses colocadas, á excepção da terceira e da quinta hipótese. Na terceira hipótese apurámos que os idosos institucionalizados apresentam uma componente mental superior aos não institucionalizados e na quinta hipótese, aferimos que a influência da força dos membros inferiores não prediz a qualidade de vida dos idosos, pelo que foram aceites as hipóteses nulas. Consideramos assim o presente estudo, como um ponto de partida e reflexão de futuros trabalhos, no sentido de compreender a importância da capacidade funcional na qualidade de vida dos idosos e os efeitos de programas específicos de actividade física na manutenção dessa mesma capacidade e conseqüentemente da qualidade de vida.



## **9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Nazareth JM. O envelhecimento demográfico da população portuguesa no início dos anos noventa. *Economia e Sociologia*, nº 56. Évora; 1993.
2. Moura C. Século XXI: Século do Envelhecimento. 2ª ed. Lisboa: Lusociência; 2006.
3. Amaral M, Vicente M. Grau de dependência nos idosos. *Rev. Nursing*. 2001 Set. ; (13):158.
4. Instituto Nacional de Estatística. Homens e mulheres em Portugal 2010; (acesso em 05 de Maio de 2010). Disponível em: <http://www.ine.pt>.
5. Ferreira A. Terceira idade: uma questão para a educação social. 2ª ed. Porto: Universidade Portucalense; 2002.
6. World Health Organization. Active Aging: A Policy Framework; 2002. Acesso em 28 de Novembro de 2009. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/hq/2002>.
7. Victor C, Scambler S, Bond JA. Being alone in later life: loneliness, social isolation and living alone. *Rev. Clini Geronto* 2000; 10: 407-17.
8. Duarte Y, Pavarini S. Instituições de Idosos: qualificação do pessoal. In: I Congresso Paulista de Geriatria e Gerontologia, Consenso de Gerontologia; 1997; 66-73.
9. Safons M. Algumas considerações sobre o envelhecimento e actividade física. *Rev. Humanidades*. 1999; 46:25-33.
10. Spirduso WW, Francis KL, MacRae PG. Physical dimensions of aging. 2ª ed. Champaign, Human Kinetics Publishers, 2005.
11. Fillembaum CG. Multidimensional and functional assessment of older adults. 1 ed. New York, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, 1988.
12. Ribeiro F, Gomes S, Teixeira F, Brochado G, Oliveira J. Impacto da prática de exercício físico no equilíbrio, mobilidade funcional e risco de queda em idosos institucionalizados. *Rev. Port. Cien. Desp*. 2009; (1): 36-42.

13. Sacchelli T, Tavares AC. Functional activity in elderly people after cinesiotherapy. Rev. Neurocienc. 2009; 17(1):19-23.
14. Mussol J, Espinosa M, Quera D, Serra M, Pous E, Villar-Roya I. Resultados de la aplicación en atención primaria de un protocolo de valoración geriátrica integral en ancianos de riesgo. Rev. Esp. Geriatr. Gerontolo 2002;37 (5): 249-253.
15. Deschenes M. Effects of aging on muscle fibre type and size. Sports Medicine 2004; 34 (12): 809-824.
16. Kauffman T. Manual de reabilitação geriátrica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
17. Powers S, Howley E. Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento do desempenho. 5ª ed. São Paulo: Manole; 2005.
18. Damián J, Pastor-Barriuso R, Valderrama-Gama E. Factors associated with self-rated health in older people living in institutions. J BMC Geriatrics. 2008; 8:5.
19. INE. Projeções de Portugal residente, Portugal e NUTSII: Decréscimo e Envelhecimento da População até 2050. Lisboa; 2004.
20. Fernandes A. Velhice e Sociedade: Demografia, Família e Políticas Sociais em Portugal. 2ª ed. Oeiras: Celta Editora; 1997.
21. World Health Organization. Envelhecimento activo: uma politica de saúde. Tradução Suzana Gontijo. Brasília: Organização Pan-América da Saúde. 2005; p.61.
22. Zimerman GI. Velhice: Aspectos Biopsicossociais. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2005.
23. Pinto A. Envelhecer Vivendo. 1ª ed. Coimbra: Quarteto Editora; 2001.
24. Instituto Nacional de Estatística. Projeções de População Residente, Portugal e NUTSII 200-2050; Março 2004.
25. Sahahter-Shalomi Z, Miller R. Mais velhos mais sábios: uma visão nova e profunda da arte de envelhecer. 1ª ed. Rio de Janeiro: Campus; 1996.
26. Carvalho Filho E. Fisiologia do Envelhecimento. In; Matheus PN. Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneus; 1990. p.60-70.
27. Ministério da Saúde. Direção Geral da Saúde. Programa Nacional para as Pessoas Idosas. 2004; Acesso em 23/05/09. Disponível em: [www.portaldasaude.pt](http://www.portaldasaude.pt).

28. Mazo G, Lopes A, Benedetti T. Actividade física e o idoso: concepção gerontológica. 1ª ed. Sulina; 2001.
29. Ribeiro Jaques M. Promoção da longevidade activa e com autonomia. Informar. Rev. de Formação Continua em Enfermagem. 2003 Set./Dez.; IX (31).
30. Cordinhã P. Impacto da Doença de Alzheimer na Família. Rev. S.V. 2007 Jan.; 70.
31. Costa M. Cuidar Idosos: Formação, Práticas e Competências dos Enfermeiros. ed. Coimbra: Formasau; 2002.
32. Diogo M, Neri A; Cachioni M. Saúde e qualidade de vida na velhice. 2ª ed. Campinas: Alinea; 2004.
33. World Health Organization (2002). The world health report. Reducing Risks, Promoting Healthy Life. Genebra. Acesso em 04/06/2009. <http://www.asu.edu/educ/eps/ceru/articles>.
34. Ferreira T. Actividade Física e Qualidade de Vida: Nos idosos em comunidade. Rev Port Enf; 2006.
35. Portugal. Direcção Geral de Saúde. Estudo da qualidade de vida do idoso: aplicação de um instrumento de avaliação. Relatório: Lisboa; 1995.
36. Subijana C. Actividad Fisica Y Salud para el Desarrollo Motor en Adultos Mayores. 1ª ed. Sevilla: Wanceulen Editorial Deportiva; 2009.
37. Karinkanta S. Factors predicting dynamic balance and quality of life in home-dwelling elderly women. I J Gerontology. 2005; 51 (2):116-121.
38. Spirduso WW. Dimensões Físicas do Envelhecimento. 1ª ed. São Paulo: Manole; 2005.
39. Henry C, Webster-Gandy J, Varakamin C. A comparison of physical activity levels in two contrasting elderly populations in Thailand. Am J Hum Biol. 2001 May/Jun.; 13 (3): 310-5.
40. Lobo A, Pereira A. Idoso Institucionalizado: Funcionalidade e Aptidão Física. Referência. 2007; IIª série: (4).
41. Costa M. O idoso: problemas e realidades. Manual de Sinais Vitais. 1ª ed. Coimbra: Formasau; 1999.
42. Matsudo S, Matsudo, Barros Neto T. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. Rev. Bras Ciên e Mov. 2000; 8(4): 21-32.

43. Jaques M. Promoção da Longevidade activa e com autonomia. Informar. Rev de Form Cont em Enf. 2003 Set./Dez.; (IX): 31.
44. Heikkinen R. The role of physical activity in healthy ageing. Geneve: World Health Organization. 1998. Acesso em 20/01/2010. [www.who.int/ageing/publications](http://www.who.int/ageing/publications).
45. Debert G. A reinvenção da velhice: socialização e processos de reprivatização da velhice. 1ª ed. São Paulo: Edusp; 1999.
46. Neri A. Velhice e qualidade de vida na mulher. 2ª ed. Campinas: Papirus; 2001.
47. Capitanini M. Solidão na velhice: realidade ou mito? In: Neri AL; Freire SA. E por falar em boa velhice. Campinas: Papirus; 2001. p. 69-80.
48. Rosenberg M, Moore E. Distribuição demográfica da população de idosos e deficientes. In: Pickeles B. Fisioterapia na Terceira Idade. São Paulo: Santos; 1998.
49. Rosa T, Benício MH, Latorre MRDO, Ramos LR. Factores determinantes da capacidade funcional dos idosos. Rev Bras Saúde Pública. 2003; 37 (1):40-48.
50. Araújo M, Ceolim M. Avaliação do grau de independência de idosos residentes em instituições de longa permanência. Rev Esc de Enferm. 2007; 41(3): 378-385.
51. Andreotti R, Okuma S. Validação de uma bateria de testes de actividades da vida diária para idosos fisicamente independentes. Rev Paulist de Educ Fís. 1999; 13 (1): 46-66.
52. Yuaso D, Sguizzatto G. Fisioterapia em pacientes idosos. In: Papaléo NM. Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneu; 2002. p. 331-347.
53. Wenger N, Mattson M, Furberg C, Elison J. Assessment of quality of life in clinical trials of cardiovascular Therapies. The American J. Cardiol. 1984; 54 (7): 908-913.
54. Okuma S, Andreotti R. Avaliação da capacidade funcional. In: Matsudo SMM. Avaliação do Idoso: física e funcional. Londrina: Midiograf; 2004. p. 71-88.
55. Tribless S, Virtuoso Jr J. Revista de Saúde. Com; 2005; 1(2): 163-172.

56. Pereira F, Monteiro N, Novaes J, Júnior A, Dantas E. Idosas: Efeito do Treinamento de Força na Qualidade de Vida de Mulheres Idosas. *Fitness & Performance Journal*. 2006; 5 (6): 383-387.
57. Daly R, Ahlborg H, Ringsberg K, Gardsell P, Sernbo I, Karlsson M. Association Between Changes in Habitual Physical Activity and Changes in Bone Density, Muscle Strength, and Functional Performance in Elderly Men and Women. *J. American Geriatrics Society*. 2008; 56 (12): 2252-2260.
58. Ruiz J, Hawrylak M. La actividad física en las personas mayores: Implicaciones físicas, sociales e intelectuales. Madrid: Editorial CCS; 2007.
59. Barbosa M, Carvalho A. *MMovimentum: Rev Digital de Educação Física*. Ipatinga. 2006; (1).
60. Vallejo N. *Actividad Física e Envejecimiento*. Sevilla: Wanceulen Editorial Deportiva; 2006.
61. Brill P, Macera C, Davis D, Blair S, Gordon N. Muscular strength and physical function. *Med Sci Sports Exerc*. 2000; (32): 412-416.
62. Hughes V, Frontera W, Wood M, Evans W, Dallal G, Roubenoff R, et al. Longitudinal muscle strength changes in older adults: influence of muscle mass, physical activity and health. *J Gerontology*. 2001; 56A: B: 206-217.
63. ACSM. *ACSM's Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 5<sup>th</sup> Edition. Baltimore: Williams and Wilkins. Ades, P.A Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention of Coronary Heart. 2001.
64. Rikli R & Jones C. Functional Fitness Normative Scores for Community-Residing Older Adults, Ages 60-94. 1999b; *Japa*; (7): 162-181.
65. McArdle W, Katch F, Katch V. *Exercise physiology: energy, nutrition and human performance*. Lea & Febiger: Malvern; 1994.
66. Carvalho J, Soares J. Envelhecimento e força muscular: breve revisão. *Rev Port de Ciências do Desporto*. 2004; (4): 3.
67. Rossi E, Sader C. Envelhecimento do sistema osteoarticular. In: Freitas, E.V. et al. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p.508-514.

68. Rossi E, Sander C. Envelhecimento do Sistema Osteoarticular. In: Freitas, El. Tratado de geriatria e gerontologia. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
69. Frontera R, Larsson L. Função da musculatura esquelética nas pessoas idosas. In: Manual de Reabilitação Geriátrica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
70. Hughes V, Frontera W, Wood M, Evans W, Dallal G, Roubenoff R, et al. Longitudinal muscle strength changes in older adults: influence of muscle mass, physical activity and health. *Journal of Gerontology*. 2001; 56A: B206-B217.
71. Lynch N, Metter E, Lindle R, Fozard J, Tobin J, Roy T, et al. Quality I. Age associated differences between arm and leg muscle groups. *J of Applied Physiology*. 1999; 86(1): 188-194.
72. Carvalho J, Oliveira J, Magalhães J, Ascenção A, Soares J. Força muscular em idosos II: Efeito de um programa complementar de treino na força muscular de idosos de ambos os sexos. *Rev Port de Ciências do Desporto*. 2004; 4 (1): 58-65.
73. Carmeli E, Carmeli V, Coleman R, Reznick A. Muscle Strength and Mass of Lower Extremities in Relation to Functional Abilities in Elderly Adults. *J Gerontology*. 2000; 46: 249-257.
74. Carter N, Kannus P, Khan K. Exercise in prevention of falls in older people. A systematic literature review examining the rationale and evidence. *Sports Med*. 2001; 31:427- 438.
75. Eng J, Liu-Ambrose T, Lord S, Khan K, McKay H. Balance Confidence Improves With Resistance or Agility Training. *J Gerontology*. 2004; 50:373-382.
76. Carter N, Mallinson A, Khan K, McKay H, Petit M, et al. Knee Extension Strength is a Significant Determinant of Static and Dynamic Balance as Well as Quality of life in Older Community-Dwelling Women With Osteoporosis. *J Gerontology*. 2002; 48 (6): 360-368.
77. Filho W, Okuma S, Miranda M, Ueno L. Análise dos Efeitos Quantitativos e Qualitativos de um Programa de Educação Física sobre a Flexibilidade do Quadril em Indivíduos Com Mais de 60 Anos. *Motriz*. 2000; 6(1): 9-16.
78. Oliveira R, Pereira M, Souza L, Vianna L. *Rev Bras Fisioter*. 2008; 12: p. 121-126.

79. Froelicher E, Haskell W, Taylor-Piliae R, Stotts N. Improvement In Balance, Strength, And Flexibility After 12 Weeks of Ti Chi Exercise In Ethnjc Chinese Adults With Cardiovascular Disease Risk Factors. *Alternative Therapies*. 2006; 12(2).
80. Devault C, Li Y, Oteghen S. Effects of Extended Tai Chi Intervention on Balance and Selected Motor Functions of the Elderly. *The Am J of Chin Med*. 2007; 35 (3): 383-391.
81. Farinatti P. Envelhecimento, promoção da saúde e exercício: bases teóricas e metodológicas (vol.1). Editora Manole; 2008.
82. Fatouros I, Taxildaris K, Tokmakidis S, Kalapotharakos V, Aggelousis N, Athanasopoulos, et al. The effects of strength training, cardiovascular training and their combination on flexibility of inactive older adults. *Int J of Sports Medicine*. 2002; 23 (2); 112-9.
83. Ueno L, Okuma S, Miranda M, Jacob Filho W. Análise dos efeitos quantitativos e qualitativos de um programa de educação física sobre a flexibilidade do quadril em indivíduos com mais de 60 anos. *Rev Motriz*. 2000; 6 (1): 9-16.
84. Holland G, Tanaka K, Shigematsu R, Nakagaichi M. Flexibility and Physical Functions of older adults: *Jl of Aging and Physical Activity*. 2002; 10:169-206.
85. Eng. S. Size Estimation: How Many Individuals Should Be Studied?. *Rev. Radiology*. 2003; 227(2): 309-313.
86. Guerreiro M, Botelho M, Silva A. Adaptação á população portuguesa da tradução do “Mini Mental State Examination” (MMSE). *Rev Port de Neurologia*; 1994.
87. Ware J. SF-36 Health Survey Update. Tufts Medical School. Pre-Publication Version. 1993. (acesso em Janeiro de 2010). Disponível em [www.sf-36.org/announcements/SF-36 Pre- Publication\\_Version.pdf](http://www.sf-36.org/announcements/SF-36_Pre-Publication_Version.pdf).
88. Severo M, Santos A, Lopes C, Barros H. Fiabilidade e validade dos conceitos teóricos das dimensões de saúde física e mental da versão portuguesa do mos sf-36. *Acta médica*. Porto; 2006;19:281-288.
89. Ciconelli R, Ferraz M, Santos W, Meinão I, Quresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF36). *Rev Bras Reumatol*. 1999 Mai/Jun.; 39 (3).

90. Ferreira P. Criação da Versão Portuguesa do Mos sf-36, Parte I: Adaptação Cultural e Linguística, *Acta Médica Portuguesa*. 2000; 13:55-66.
91. Ferreira P.L. Criação da Versão Portuguesa do Mos sf-36, Parte II: Teste de Validação. *Acta Médica Portuguesa*. 2000; 13: 119-127.
92. Manual de puntuación de la versión española del Cuestionario de Salud SF-36. Institut Municipal d'Investigació Médica. 1996. Acesso em 06/10/2007. <http://www.imim.es>.
93. Rikly R & Jones C. Measuring functional fitness of older adults. *J Active Aging*. 2002;25-30.
94. Instituto Nacional de Estatística.— O envelhecimento em Portugal: situação demográfica e sócio-económica recente das pessoas idosas. Lisboa: INE. 2002. (acesso em 05 de Maio de 2010). Disponível em: <http://www.ine.pt>.
95. Patrício L, Carrilho M. A situação demográfica recente em Portugal. *Rev de Estudos Demográficos*. 2002; 32.
96. Fontaine R. *Psicologia do Envelhecimento*. 2ª ed. Lisboa: Climepsi Editores; 2000.
97. Rosa M, Seabra H, Santos T. Contributo dos “Imigrantes” na demografia portuguesa: o papel das populações de nacionalidade estrangeira, Lisboa 2003. Alto comissariado para a imigração e minorias étnicas [On-line]. (acesso em 05 de Maio de 2010). Disponível: <http://www.oi.acime.pt>.
98. Levenson S. A assistência institucional de longo prazo. In Gallo J, Busby-Whitehead J, Rabins PV, Silliman RA, Murphy JB. *Assistência ao idoso: aspectos clínicos do envelhecimento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001; p. 527-538.
99. Almeida A, Rodrigues V. A qualidade de vida da pessoa idosa institucionalizada em lares. *Rev Latino-Americana de Enfermagem*. 2008; 16 (6): 1025-1031.
100. Paúl, C. Envelhecimento e ambiente. In Soczka L. *Contextos humanos e psicologia ambiental*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian; 2005. p. 247-268.
101. Viegas J, Costa A. *Portugal que modernidade?* Oeiras: Celta Editora; 1998.

102. Quintela M. O papel dos lares de terceira idade. Rev. Geriatria; 2001;14(136): 37-45.
103. Ballesteros R. Quality of life: The Differential Conditions. Psychology in Spain. 1998; 2:57-65.
104. Gonçalves L. Calidad de Vida de las personas Mayores. 2002. (Tesis doctoral). Badajoz: Universidad de Extremadura; 2002.
105. Figueiredo D, Sousa L. Qualidade de vida e bem-estar dos idosos: um estudo exploratório na população portuguesa. Rev de Saúde Pública 2003; 37:364-371.
106. Mota J, Ribeiro J, Carvalho J, Matos M. Actividade física e qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes e não participantes em programas regulares de atividade física. Rev Bras Educ Fis Esp. São Paulo. 2006 Jul./Set.; 20 (3): 219-225.
107. Davini N, Nunes, CV. Alterações no sistema neuromuscular decorrentes do envelhecimento e o papel do exercício físico na manutenção da força muscular em indivíduos idosos. Rev Bras de Fis. 2003; 7 (3): 201-207.
108. Mués C, Paschoal S, Jaluul O, França C, Jacob Filho W. Avaliação da qualidade de vida: comparação entre idosos jovens e muito idosos. Rev. Bras Clin Med. 2010 Set-Out.; 8(5): 405-10.
109. Mincato P, Freitas R. Qualidade de vida dos idosos residentes em instituições asilares da cidade de Caxias do Sul – RS<sup>1</sup>. RBCEH. Passo Fundo. 2007 Jan/Jun.; 4 (1): 127-138.
110. Pacheco M, Cesar M, Junior A, Storer I. Qualidade de vida e performance em Idosos: estudo comparativo. Saúde em Revista. 2005; 7 (17): 47-52.
111. Guedes JM, Silveira RCR. Análise da capacidade funcional da população geriátrica institucionalizada na cidade de Passo Funndo RS. Rev Bras de Ciên do Envelhecimento Humano. 2004 Jul/Dez.; 10-12.
112. Murakami L, Scattolin F. Avaliação da independência funcional e da qualidade de vida de idosos institucionalizados. Rev Med Hered, 2010; 21: 18-26.
113. Celich k, Galon C. Dor crônica e sua influência nas actividades da vida diária e convivência social. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2009; 12(3): 345-359.

114. Almeida EA, Madeira GD, Arantes PMM, Alencar MA. Comparação da qualidade de vida entre idosos que participam e idosos que não participam de grupos de convivência na cidade de Itabira- MG. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2010; 13(3): 435-443.
115. Fernandez-ballesteros R, Zamarron M, Macia A: Calidad de vida en la vejez en distintos contextos. *Anuário de Psicologia. Universitat de Barcelona.* 1997; 73: 89-104.
116. Castellon A. Calidad de vida en la atención mayor. *Rev Mult Gerontol.* 2003; 13(3): 188-192.
117. Potter GG, Steffens DC. Contribution of depression to cognitive impairment and dementia in older adults. *Rev Neur.* 2007; 13(3):105-107.
118. Henry J, Webster-Gandy J, Varakamin C. *Am J Hum Biol.* 2001 May-Jun; 13(3):310-5.
119. Madeira C, Sousa T, Rocha C, Silva S. Relação entre capacidade funcional de força e nível de actividade física em mulheres idosas. *Revista digital.* 2009 Set.; 14: 136.
120. Amorim PRS, et al. Estilo de vida activo ou sedentário: impacto sobre a capacidade funcional. *Rev Bras de Ciên e Esp.* 2002. Maio; 23 (3): 49-63.
121. Westhoff MH, Stemmerik L, Boshuizen HC. Effects of aLow Intensity Strength-training Program on Knee-extensor Strength and Functional Hability of Frail Older People. *J of Aging and Physical Activity.* 2000; 8:325-342.
122. Meuleman JR, Breuchue WF, Kubillis PS, Lowenthal DT. Exercise Training in the Debilitated Aged: Strength and functional Outcomes. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation.* 2000; 81 (3): 312-318.
123. Rebellato JR, Castro AP, Chan A. Falls in Institutionalized Elderly People: General Characteristics, Determinant Factors and Relationship with Handgrip Strength. *Acta Ortopedia Brasileira.* 2007; 15(3):151-154.
124. Lemmer JT, Hurlbult DE, Martel GF, Tracy BL, Ivey FM, Metter EJ, et al. Agr and gender responses to strength training and detraining. *J of Med Scien Sports Exercise.* 2000; 32(8): 1505-1512.
125. Higbie EJ, Cureton KJ, Warren GL, Prior BM. Effects of concentric and eccentric training on muscle strength cross-sectional area, and neural activation. *J Appl Physiol* 81:2173-2181.

126. Tracy BL, Ivey FM, Hurlbut D, Martel GF, Lemmer JT, Siegel EL, et al. Muscle quality II. Effects of strength training in 65 to 75 years old men and woman. *J Appl Physiol*. 1999; 86 (1): 195-201.
127. Aguiar JB, Gurgel LA. Investigação dos Efeitos da Hidroginástica sobre a Qualidade de Vida, a Força de Membros Inferiores e a Flexibilidade de Idosas: um Estudo no Serviço Social do Comércio - Fortaleza. *Rev Bras de Ed Física*. 2009; 23: 4.
128. Marini I, Lacourt M. Decréscimo da função muscular decorrente do envelhecimento e a influência na qualidade de vida do idoso: uma revisão de literatura, RBCEH - Rev Bras de Ciên do Env Humano. 2006 jan/jul; 114-121
129. Vieira A, Schettino L, Machado MP, R. RBCEH, Passo Fundo. 2009 Maio/Ag.; 6(2): 225-232.
130. Brill PA, Macera CA, Davis DR, Blair SN, Gordon N. Muscular strength and physical function. *Med Sci Sports Exerc*. 2000; 32: 412-416.