

**APTIDÃO FÍSICA E MEDO DE CAIR. UM ESTUDO EM IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS**

Susana Maria Garcia Ribeiro dos Santos

Trabalho de Projeto apresentado à Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação.

Orientação Científica:

André Filipe Morais Pinto Novo

Leonel São Romão Preto

Bragança, novembro de 2020



Santos SMGR, APTIDÃO FÍSICA E MEDO DE CAIR. UM ESTUDO EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS.

Trabalho de Projeto. Escola Superior de Saúde. Instituto Politécnico de Bragança.

Bragança, 2020.

RESUMO

Enquadramento: O envelhecimento, é um processo dinâmico e progressivo, no qual há alterações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas, onde há perda de capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente e caracteriza-se pela redução de competência de adaptação homeostática perante situações de sobrecarga funcional do organismo. Por sua vez, com estas alterações, há diminuição da capacidade funcional, caracterizando-se pelas habilidades necessárias para manter uma vida independente e autónoma, dividindo-se em duas categorias: AVD (Atividades Básicas de Vida Diária) e as AIVD's (Atividades Instrumentais de Vida Diárias). As primeiras refletem apenas o nível de capacidade para o autocuidado básico, enquanto que as segundas refletem o nível da capacidade de utilização dos recursos disponíveis no habitat habitual para a execução de tarefas do dia-a-dia. Há também a diminuição da Aptidão Física (ApF), sendo esta a capacidade fisiológica e física para executar as atividades de vida diária de forma segura e autónoma, sem revelar fadiga.

Objetivos: Determinar qual a relação entre o medo de cair e a aptidão física em idosos institucionalizados. **Métodos:** Realizou-se um estudo em duas instituições localizadas em Chaves, distrito de Vila Real. A amostra foi composta por 50 utentes, estes apresentavam idade média de 79,92 anos com desvio padrão de 11,77 anos. **Metodologia:** Aplicou-se um questionário estruturado; a versão portuguesa Falls Efficacy Scale (FES), com a finalidade de medir o grau de confiança, ou seja, para medir o medo que se tem de cair; o Teste de Aptidão Física para Idosos (SFT - Senior Fitness Test), estas normas indicam a força muscular, resistência, agilidade/flexibilidade e equilíbrio dinâmico e para avaliação da força palmar foi utilizado o dinamómetro de Jamar. **Resultados:** para a FES verificou-se que o valor médio global obtido foi ligeiramente superior ao esperado, em relação aptidão física verificou-se que a força muscular, a flexibilidade e equilíbrio era débil, na força de preensão manual conclui-se que os utentes em estudo estão abaixo dos valores de referência. **Conclusão:** O medo de cair, está relacionado com a aptidão física do utente quanto menor for o índice de resultados desta, ou seja, menor flexibilidade, menor força muscular e menor equilíbrio estático maior será o medo de cair do idoso, por este sentir insegurança.

Palavras-chave: aptidão física; queda; idoso; institucionalização.

ABSTRACT

Background: Aging is a dynamic and progressive process, in which there are morphological, functional, biochemical and psychological changes, where there is a loss of the individual's ability to adapt to the environment and is characterized by a reduction in the competence of homeostatic adaptation in situations of functional overload of the organism. In turn, with these changes, there is a decrease in functional capacity, characterized by the skills necessary to maintain an independent and autonomous life, divided into two categories: BADL (Basic Activities of Daily Living) and AIVD's (Instrumental Activities of Daily Life). The former reflects only the level of capacity for basic self-care, while the latter reflect the level of capacity to use the resources available in the habitual habitat for the performance of day-to-day tasks. There is also a decrease in Physical Fitness (ApF), which is the physiological and physical ability to perform activities of daily living in a safe and autonomous manner, without revealing fatigue.

Purpose: To determine the connection between fear of falling and physical fitness in institutionalized elderly. **Methods:** A study was carried out in two institutions located in Chaves, district of Vila Real. The sample was composed by 50 seniors, these had mean age of 79.92 years with standard deviation of 11.77 years. **Methodology:** A structured questionnaire was applied; the Portuguese version Falls Efficacy Scale (FES), with the purpose of measuring the degree of confidence, that is, to measure the fear of falling; the Senior Fitness Test (SFT), these standards indicate strength, endurance, agility/flexibility and dynamic balance, and the Jamar dynamometer was used to evaluate palmar force. **Results:** for FES it was found that the overall average value obtained was slightly higher than expected, in relation to physical fitness it was found that muscle strength, flexibility and balance were weak, in the manual grip strength it was concluded that the users under study are below the reference values. **Conclusion:** The fear of falling is related to the physical fitness of the user, the lower this index is, with lower flexibility, lower muscle strength and lower static balance, the greater the fear of falling of the elderly, because they feel insecure.

Keywords: physical fitness; fall; elderly; institutionalization.

AGRADECIMENTOS

Foram vários os intervenientes que contribuíram para a realização deste trabalho, que de forma direta ou indireta, permitiram a concretização desta etapa final do mestrado em Enfermagem de Reabilitação do Instituto Politécnico de Bragança.

A todos eles, expresso os meus mais sinceros agradecimentos por todo o apoio, acompanhamento e dedicação.

Começo por agradecer este trabalho ao meu orientador, Professor Doutor André Novo pelo seu tempo disponibilizado, assim como ao Professor Doutor Leonel Preto.

À equipa docente do mestrado em Enfermagem de Reabilitação.

A todos os idosos das Instituições, que de bom agrado aceitaram participar neste estudo.

Aos responsáveis pelas instituições onde foi realizada a avaliação dos idosos, pela sua disponibilidade e pela criação de condições necessárias para a realização da mesma.

Aos meus pais e irmãos, aos quais agradeço do fundo do coração por ser a pessoa que me tornei, em especial ao meu irmão Carlos Ribeiro, agradeço-lhe com muito carinho toda a força que sempre me incutiu e todo o tempo que disponibilizou para mim, mesmo quando não podia esteve sempre presente para me ajudar nos momentos em que tive mais dificuldade, sem ti teria sido mais difícil a realização deste trabalho.

Por último e não menos importante, com um carinho especial agradeço ao meu marido Carlos Santos por toda a paciência que teve e pelo incentivo que sempre me deu para eu me sentir mais realizada a nível profissional.

De uma forma em geral, obrigada à minha família, amigos e colegas de trabalho, que de certa forma se cruzaram no meu percurso e contribuíram para a minha evolução, tanto pessoal como profissional.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
PARTE I - ESTADO DA ARTE.....	4
1. ENVELHECIMENTO.....	5
1.1 Envelhecimento demográfico em Portugal.....	6
1.2 Fisiologia do envelhecimento	8
1.3 Função Muscular.....	9
1.4 Composição Corporal/Metabolismo	10
1.5 Função Cardiovascular	12
1.6 Função Pulmonar	13
2. QUEDAS NO IDOSO.....	14
2.1 Fatores de risco	15
2.2 Consequências das quedas	15
2.3 Avaliação do risco de queda	16
3. INSTITUCIONALIZAÇÃO.....	17
4. ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO	19
PARTE II - METODOLOGIA	21
1. TIPO DE ESTUDO.....	22
1.2. Questão de Investigação	23
1.3 Objetivo Geral.....	23
1.4 Objetivos específicos:	23
1.5 População/Amostra.....	23
1.6 Método.....	24
1.7 Instrumentos.....	24
1.8 Avaliação da Força	29
COMPROMISSOS ÉTICOS	30
PARTE III – TRATAMENTO ESTATÍSTICO.....	31
1. TRATAMENTO ESTATÍSTICO	32
2. ANÁLISE DESCRITIVA	33
2.1 População em estudo e caracterização sócio demográfica.....	33
2.2 Hipertensão Arterial (HTA)	35
2.3 Antecedentes de osteoporose	35
2.4 Número de quedas ocorridas no último ano.....	37

2.5 Comparação da idade, tempo de instituição, TA, FC e nº de quedas em função do sexo	38
2.6 Caracterização da escala de FES.....	39
2.7 Aptidão física	41
2.8 Avaliação da força de pressão manual.....	43
2.9 Comparação dos valores do score FES em função do sexo, faixa etária, TA, FC e quedas	43
2.10 Coeficientes de correlação entre as variáveis da avaliação da aptidão física ..	45
2.11 Comparação da aptidão física e avaliação da força em função do sexo	47
3. DISCUSSÃO.....	49
PARTE IV – CONCLUSÃO.....	53
CONCLUSÃO	54
BIBLIOGRAFIA	56
ANEXOS	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Sentar e levantar da cadeira - adaptado de Jones e Rikli (2002)	26
Figura 2 - Flexão do antebraço com halteres - adaptado de Jones e Rikli (2002).....	26
Figura 3 - Equilíbrio unipodal - adaptado de Jones e Rikli (2002)	27
Figura 4 - Sentar alcançar a cadeira - adaptado de Jones e Rikli (2002).....	27
Figura 5 - Alcançar mãos às costas – adaptado de Jones e Rikli (2002).....	28
Figura 6 - Up and Go - adaptado de Jones e Rikli (2002).....	28
Figura 7 - Dinamómetro de Jamar – adaptado de Carvalho et al. (2015)	29

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Caracterização do número de quedas no último ano	38
Gráfico 2 - Distribuição do score de Fes	40

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Caraterísticas sociodemográficas da amostra.....	34
Tabela 2 – Caraterização da condição atual do indivíduo	35
Tabela 3 – Caraterização dos antecedentes de osteoporose.....	36
Tabela 4 – Comparação da idade, tempo de instituição, TA, FC e nº de quedas em função do sexo	39
Tabela 5 – Caraterização dos itens e global da escala FES	40
Tabela 6 – Desempenho nos testes de aptidão física de acordo com os valores de referência de Rikli e Jones (2002)	42
Tabela 7 – Comparação dos valores de força de prensão manual (jamor) com os valores de referência.....	43
Tabela 8 – Comparação dos valores do score Fes em função do sexo, faixa etária, TA, FC e quedas	45
Tabela 9 – Coeficientes de correlação entre as variáveis da avaliação da aptidão física	46
Tabela 10 – Comparação da aptidão física e avaliação da força em função do sexo	48

LISTA DE ABREVIATURAS

AVD- Atividades de Vida Diária

AIVD's - Atividades Instrumentais de Vida Diária

AAVD's - Atividades Avançadas de Vida Diária

ApF - Aptidão Física

CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade

Cm - Centímetros

DGS - Direção Geral da Saúde

EEER - Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

FC - Frequência Cardíaca

FES - Versão Portuguesa Falls Efficacy Sale

HTA - Hipertensão Arterial

INE - Instituto Nacional de Estatística

Nº- Número

OMS - Organização Mundial de Saúde

SFT - Senior Fitness Teste (Teste de Aptidão Física para Idosos)

S - Segundos

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

TA - Tensão Arterial

WHO - World Health Organization

% - Por cento

INTRODUÇÃO

A ideologia que se tem sobre a velhice é tão antiga quanto a origem da humanidade, o processo de envelhecimento e a consequência natural que surge juntamente, a velhice, continuam a ser uma das preocupações da humanidade desde o início da civilização, pois é uma preocupação que merece tanta atenção do ser humano devido às alterações que surgem e a incapacidade funcional (Elizabete Viana de Freitas, 2011).

Segundo os censos 2011 estima-se que em Portugal existam 2,023 milhões de pessoas com idade igual ou superior a 65 anos de idade, representando cerca de 19% da população total e que mais de 1 milhão e 200 mil idosos vivem sós ou em companhia de outros idosos. Na última década o número de idosos cresceu aproximadamente 19% e é nas regiões de Lisboa (22%), Alentejo (22%) e Algarve (21%) onde se verificam maiores percentagens desta população a viver sozinho. É nas regiões do Norte e Autónoma dos Açores onde se encontram as percentagens mais baixas (17%) (INE, 2011).

O processo de envelhecimento é um processo dinâmico e progressivo, no qual há alterações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas, que determinam perda de capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, deixando espaço para maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos que terminam por leva-lo á morte, resumindo caracteriza-se pela redução de capacidade de adaptação homeostática perante situações de sobrecarga funcional do organismo (Elizabete Viana de Freitas, 2011).

A capacidade funcional da pessoa idosa, é um aspeto fulcral e segundo a OMS podem ser definidas três sub dimensões importantes: as Atividades Básicas de Vida Diária (AVD), correspondendo aos níveis mais graves de deficiência das aptidões físicas, avaliam funções de sobrevivência, tais como alimentar-se, tomar banho, vestir-se, transferir-se de um local para outro; as Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD's) dizem respeito a problemas mais complexos da vida quotidiana de um indivíduo menos dependente, gerir dinheiro, utilizar o telefone, sair só, fazer compras etc. Indicador de funções sociais que amplia os parâmetros explorados pelas escalas AVD; e por fim as Atividades Avançadas de Vida Diária (AAVD's) incluem atividades voluntárias sociais, ocupacionais e de recreação (OMS, 1998).

Segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), capacidade funcional é um termo que engloba todas as funções do corpo, atividades e participação; incapacidade funcional engloba todas as deficiências, limitações nas atividades ou restrição na participação. Sendo relacionados também os fatores ambientais que interagem com todos estes pressupostos (World Health Organization, 2004).

Resumindo capacidade funcional caracteriza-se pelas habilidades necessárias para se manter uma vida independente e autónoma, que está dividida em duas categorias: AVD e as AIVD's. As primeiras refletem apenas o nível de capacidade para o autocuidado básico, enquanto que as AIVD's refletem o nível da capacidade de utilização dos recursos disponíveis no habitat habitual para a execução de tarefas normalmente executadas no dia-a-dia (OMS, 1998).

Importa aqui falar da importância da aptidão física (ApF) em idosos institucionalizados, sendo que ApF é a capacidade fisiológica e/ou física para executar as atividades de vida diária de forma segura e autónoma, sem revelar fadiga (Dartagnan Pinto Guedes, 1995). O envelhecimento saudável promove estilos de vida saudáveis, melhora a qualidade de vida, maior participação nas atividades de vida diária, menor isolamento social, ajuda a lidar com as patologias existentes, ainda que a atividade física ostenta diversos benefícios para a saúde. Se compararmos idosos sedentários com idosos fisicamente ativos estes últimos apresentam menor taxa de mortalidade, doença coronária, hipertensão arterial, Acidente Vascular Cerebral, diabetes tipo II, saúde funcional, diminuição do risco de cair, melhor função cognitiva e menos risco de depressão. (OMS, 2015).

Podemos definir o exercício físico, como uma subcategoria da atividade física que é planeada, estruturada e repetitiva, resultando na manutenção ou melhoria de um ou mais aspetos da condição física. Tem sido definido como uma forma regular, através de um padrão de atividade tempo, para alcançar resultados de aptidão desejáveis, tais como um melhor nível de saúde em geral ou desempenho físico. (DGS, 2007).

Resumindo a falta de atividade física contribui para muitas doenças crónicas que afetam a população idosa, especificamente doenças cardíacas e pulmonares, passíveis de ser comparadas com as dos fumadores, diabetes mellitus, doença de Alzheimer, hipertensão arterial e cancro. A diminuição da força muscular inerente à idade pode levar à perda de autonomia e aumentar a incapacidade.(DGS, 2007).

A realização deste trabalho tem como objetivo, determinar qual a relação entre o medo de cair e a aptidão física em idosos institucionalizados.

Face ao exposto, observou-se pertinente a realização deste estudo.

Considerando que os objetivos de um estudo, indicam o porquê de uma investigação e cujo enunciado exige uma redação clara e explícita dos resultados que se esperam alcançar num determinado estudo de investigação (Fortin, 1999). Os objetivos do presente trabalho são: (i) Avaliar a funcionalidade e aptidão física dos idosos institucionalizados; (ii) Identificar as associações existentes entre idade, tempo de institucionalização, funcionalidade e aptidão física.

Este trabalho encontra-se dividido em quatro partes. A primeira parte relativa ao estado da arte, dando a conhecer o envelhecimento e a sua fisiologia, as quedas no idoso e a institucionalização. A segunda parte, o estudo empírico propriamente dito, apresenta os objetivos e as questões de investigação e englobando a metodologia, onde é descrito o tipo de estudo, população e método de colheita de dados. Na terceira parte descreve-se o tratamento estatístico e discussão de resultados e, por fim, a quarta parte é composta pela conclusão e compromissos éticos.

PARTE I - ESTADO DA ARTE

1. ENVELHECIMENTO

O envelhecimento é um processo contínuo desde a concepção até à morte, completando o desenvolvimento humano, tem características próprias, que necessitam ser reconhecidas e identificadas (Dos Santos, Bjaije, Sabino, De Carvalho Porto, & Alvarenga Pegoraro, 2019). Por ser multideterminado, podem-se analisar várias perspetivas, sendo elas a biológica, a psicológica, a social, a económica, a funcional e a cronológica (Dos Santos et al., 2019).

É o ciclo natural da vida, a forma como se envelhece e como se ultrapassa este processo, assim como a saúde e capacidade funcional dependerá não só da composição genética, mas também (e principalmente) sobre o que foi feito durante a vida; que tipo de coisas foram feitas no curso da vida; sobre como e onde se viveu (OMS, 1998). O tempo é definido como o potencial máximo de sobrevivência para uma espécie em particular. Nos seres humanos, o tempo de sobre vida é de cerca de 110 a 115 anos (OMS, 1998).

A expectativa de vida, define-se como a média de anos observados de vida, desde o nascimento ou qualquer idade declarada. Os mecanismos biológicos básicos envolvidos no processo de envelhecimento permanecem desconhecidos (OMS, 1998).

É do conhecimento de todos que: O envelhecimento é comum a todos os membros de qualquer espécie; É progressivo; Envolve mecanismos destrutivos que afetam a capacidade de executar diversas atividades de vida diária (AVD'S) (OMS, 1998).

A nível geral, a população está a envelhecer, a previsão da Organização Mundial da Saúde (OMS) é de que a população idosa de 60 anos e acima vai aumentar para 2 biliões entre os anos de 2015 a 2050 (ou seja, haverá um aumento de 12% a 20% de toda a População mundial(INE, 2015).

O envelhecimento pode ser analisado em duas perspetivas sendo elas:

Envelhecimento individual que assenta na maior longevidade dos indivíduos, ou seja, o aumento da esperança média de vida. Estando subjacente ao conceito de envelhecimento biológico, definido como a alteração progressiva das capacidades de adaptação do corpo verificando-se um aumento gradual das probabilidades de se morrer devido ao surgimento de determinadas doenças que podem determinar o fim da vida (INE, 2015). Existe ainda

alterações a nível psicológico associadas á pessoa idosa, perda de memória e raciocínio são algumas delas, ainda que existam fatores externos que podem desencadear algumas perturbações mentais ou comportamentais, tais como a discriminação social de que são alvo, isto por serem uma população que é conhecida como mais vulnerável à pobreza. Juntando ainda de que sofrem de determinadas doenças físicas e algumas características individuais que se podem manifestar e vivenciar de forma diferente em cada um dos sexos. As relações familiares precárias ou sociais também levam ao isolamento ou exclusão social proporcionando assim um envelhecimento com menor qualidade de vida (INE, 2015).

Envelhecimento demográfico definido pelo aumento da proporção das pessoas idosas na população total, aumento esse que se consegue em detrimento da população jovem ou da população em idade ativa (INE, 2015). Resultando assim este fenómeno da transição demográfica, definida como a passagem de um modelo demográfico de fecundidade e mortalidade elevados para um modelo em que ambos os fenómenos atingem baixos níveis, havendo assim redução da população jovem e aumento da população idosa (INE, 2015).

1.1 Envelhecimento demográfico em Portugal

Segundo o INE em Portugal mantém-se o agravamento do envelhecimento demográfico, que só tenderá a estabilizar daqui a cerca de 40 anos, entre 2015 e 2080, segundo o cenário central de projeção: Portugal perderá população, dos atuais 10,3 para 7,5 milhões de pessoas, ficando abaixo do limiar de 10 milhões em 2031. Haverá uma diminuição do número de jovens de 1,5 para 0,9 milhões; mesmo que exista aumento no índice sintético de fecundidade, o número de nascimentos será diminuído, motivada pela redução de mulheres em idade fértil, como reflexo de baixos níveis de fecundidade registados em anos anteriores (INE, 2015).

Ainda que em 31 de dezembro de 2018, a população residente em Portugal foi estimada em 10 276 617 pessoas, menos 14 410 que em 2017. Traduzindo-se este resultado numa taxa de crescimento efetivo negativa de 0,14%, a tendência de decréscimo populacional mantém-se, ainda que atenuada nos dois últimos anos. Sendo que esta desaceleração do

decréscimo populacional em 2018 resultou da melhoria do saldo migratório (de 4 886 pessoas em 2017 para 11 570 pessoas em 2018), já que o saldo natural negativo se agravou (de -23 432 em 2017 para -25 980 em 2018) (INE, 2019).

O índice de envelhecimento duplicará, passando de 147 para 317 idosos, por cada 100 jovens, em 2080, podendo estabilizar na proximidade de 2060, quando as gerações nascidas num contexto de níveis de fecundidade abaixo do limiar de substituição das gerações já se encontrarem no grupo etário 65 e mais. Estas tendências são em geral transversais a todas as regiões NUTS II (Norte, Centro, Área Metropolitana de Lisboa, Alentejo, Algarve, e regiões autónomas da Madeira e dos Açores) (INE, 2015)

O índice de sustentabilidade (sendo o número de pessoas com idades entre 15 e 64 anos e o número de pessoas com 65 e mais anos) terá tendência a diminuir de forma acentuada, face ao decréscimo da população em idade ativa, a par do aumento da população idosa, podendo passar de 315 para 137 pessoas em idade ativa, por cada 100 idosos, entre 2015 e 2080 (INE, 2015).

Resumindo o envelhecimento demográfico em Portugal continua a acentuar-se: quando comparada com 2017, a população com menos de 15 anos diminuiu para 1 407 566 (menos 16 330 pessoas) e a população com idade igual ou superior a 65 anos aumentou para 2 244 225 pessoas (mais 30 951), representando, 13,7% e 21,8% da população total. A população mais idosa (com idade igual ou superior a 85 anos) aumentou para 310 274 pessoas (mais 12 736), em 2018, uma em cada duas pessoas residentes em Portugal tinha idade acima de 45,2 anos, o que representa um acréscimo de 4,4 anos em relação a 2008 (INE, 2019).

Como podemos verificar nos resultados do INE dos últimos três anos, as tendências futuras serão de redução da população e de envelhecimento demográfico. Portugal corre o risco de perder população até 2080, passando dos atuais 10,3 milhões para 7,9 milhões de residentes, ficando abaixo dos 10 milhões em 2033. A população que sofrerá mais impacto será a jovem podendo ficar abaixo do limiar de 1,4 milhões já em 2019 (1 393 513) e do limiar de 1 milhão em 2074 (995 647). O número de idosos aumentará de 2,2 em 2018 para 2,8 milhões em 2080 (INE, 2019).

1.2 Fisiologia do envelhecimento

Juntamente com o envelhecimento do organismo há uma série de alterações orgânicas sendo elas, funcionais e psicológicas, enquanto que a senilidade é caracterizada por afeições que frequentemente acometem a pessoa idosa (Cardoso, 2009).

Com a aceleração do envelhecimento, surgem as doenças causadoras da perda das reservas orgânicas e aumentando o processo de declínio gradativo da função dos vários sistemas orgânicos (Cardoso, 2009).

Para Okuma (1998), a velhice não é definível por simples cronologia, mas sim pelas condições físicas, funcionais, mentais e da saúde do indivíduo, e ainda que o processo de envelhecimento é pessoal e diferenciado, vendo esta perspectiva, a autora considera ainda que o envelhecimento humano constitui um padrão de modificações e não um processo unilateral, mas sim, a soma de vários processos entre si, os quais envolvem aspetos biopsicossociais (Luiz & Netto, 2004).

Convém ressaltar que tanto na terceira idade como em qualquer outra idade existem pessoas sãs e doentes, e que realmente muitas das doenças já existiam antes da chegada a esta faixa etária, apenas tinham menor intensidade e agora se manifestam com mais intensidade e têm maior precursão na vida do idoso, apesar de que com tudo isto não se possa afirmar que com as mudanças orgânicas naturais não se possa ter uma velhice sã e normal (Luiz & Netto, 2004).

Conforme vai chegando a idade mais avançada verificamos várias alterações anatómicas, focando-nos nas mais visíveis, a pele ressequida, mais pálida e desidratada e perda de elasticidade, cabelos brancos mais enfraquecidos e com maior queda de fios de cabelos e difícil substituição, tónus muscular enfraquece e a constituição óssea altera a postura do tronco e das pernas, acentuando ainda mais as curvaturas da coluna torácica e lombar. As articulações tornam-se mais endurecidas, reduzindo e dificultando a mobilização e produzindo alterações no equilíbrio e na marcha, há perda de peso devido a alterações gastrointestinais. A nível do sistema cardiovascular, existe dilatação aórtica e a

hipertrofia, dilatação do ventrículo esquerdo do coração, associado a um ligeiro aumento da pressão arterial (Cardoso, 2009).

Podemos verificar a seguir algumas das alterações das funções fisiológicas do corpo humano, bem como as mudanças biológicas e estruturais que diminuem gradativamente e naturalmente as suas funções, com o envelhecimento dos órgãos e tecidos.

1.3 Função Muscular

Força muscular e potência: com o envelhecimento a força muscular e a potência são muito afetadas com o envelhecimento, sofrendo assim uma redução de 60% em 50 anos. Segundo estudos verificou-se que em idosos, o declínio anual da força é de entre 2,0 a 2,5%, para membros inferiores. O mesmo se verificou que há uma redução de 15% por década na força muscular durante a sexta e a sétima década de vida, e declínio mais acentuado, cerca de 30%, em idades mais avançadas (R. Dias, Gurjão, & Marucci, 2006).

As causas que levam à diminuição da força e potência muscular juntamente com o envelhecimento não estão apenas ligadas à diminuição da massa muscular. Há outros aspetos a ter em consideração, como os neurais e os ambientais.

Podem ser divididos em três grandes grupos estes mecanismos envolvidos com a redução da força no envelhecimento: Os musculares: atrofia muscular, alteração da contractilidade muscular ou do nível enzimático; Os neurológicos: diminuição do número de unidades motoras, mudanças no sistema nervoso ou alterações endócrinas; e ambientais: nível de atividade física, má nutrição ou presença de doenças (R. Dias et al., 2006). Descreve-se se seguida cada um deles:

- **Resistência muscular e fadiga:** a resistência diminui e a manutenção da força a uma dada intensidade pode aumentar com a idade. Os efeitos da idade nos mecanismos da fadiga são inconclusivos e dependentes de outros. Ainda assim, poderá ter impacto negativo na recuperação de atividades repetitivas do dia-a-dia (Cardoso, 2009)

- **Equilíbrio e mobilidade:** as alterações no sistema osteoarticular pioram o equilíbrio corporal do idoso, reduzindo a amplitude dos movimentos e modificando a marcha. Além disso, o envelhecimento modifica a atividade celular na medula óssea, ocasionando reabastecimento inadequado de osteoclastos e osteoblastos e também desequilíbrio no processo de reabsorção e formação óssea, resultando em perda óssea (Cardoso, 2009).
- **Performance e controlo motor:** o tempo de reação aumenta, a velocidade de movimentos simples e repetitivo diminuem. Verificando-se uma alteração no controlo e na precisão de movimentos. Afetando mais as tarefas complexas do que as simples. Esta alteração tem um impacto em muitas das atividades instrumentais da vida diária, aumentando o risco de lesão dificultando a aprendizagem de novas tarefas (R. Dias et al., 2006).
- **Flexibilidade e movimento articular:** o declínio aos 70 anos é significativo para a anca (23%), em estudos já realizados verificou-se que as mulheres têm maior flexibilidade (R. Dias et al., 2006).

Com a idade diminui a elasticidade dos músculos e tendões. Esta flexibilidade reduzida pode aumentar o risco de lesão, de quedas e lombalgias (Luiz & Netto, 2004).

1.4 Composição Corporal/Metabolismo

- **Altura:** a altura diminui aproximadamente 1 centímetro por década entre os 40 e os 50 anos, estabilizando até antes dos 70 anos e depois diminui. As alterações relacionadas com a idade, o peso e no índice da massa corporal podem mascarar a perda de massa muscular e o ganho de gordura. Uma grande e rápida perda de peso em idosos pode significar um processo patológico (Cardoso, 2009).
- **Massa livre de gordura:** a massa livre de gordura diminui 2 a 3% por década dos 30 aos 70 anos. As perdas de proteína e de potássio refletem a perda de tecido metabolicamente ativo (ex: músculo). A massa livre de gordura parece ser um regulador fisiológico importante (Cardoso, 2009).
- **Massa muscular:** a massa muscular total diminui a partir dos 40 anos, acelerando a partir dos 65-70 anos. Os membros inferiores perdem massa muscular mais

rapidamente, com reduções do número e no tamanho das fibras (mais do tipo II que do tipo I) (Luiz & Netto, 2004).

Existe uma perda substancial da massa magra ou massa livre de gordura de 10 a 16%, entre os 25 e 65 anos de idade, devido a perdas na massa óssea, no músculo esquelético e na água corporal total, que acontecem com o envelhecimento. A excreção de potássio tem sido uma das formas de analisar a perda da massa livre de gordura, visto que grande parte dele está presente no tecido muscular. Razão esta que justifica a perda de musculo com a idade. Segundo os autores, parece também existir alterações na água corporal total e na água intracelular, com o processo de envelhecimento (R. Dias et al., 2006).

São apontadas como principais causas e responsáveis por essa perda seletiva da massa muscular, a diminuição dos níveis da hormona do crescimento, que acontece com o envelhecimento e a diminuição do nível de atividade física do indivíduo. Não descurando outros fatores que também estão envolvidos na perda de força muscular que acontece com a idade tais como, nutricionais, hormonais, endócrinos e neurológicos (R. Dias et al., 2006).

- **Qualidade do músculo:** aumenta o conteúdo de lípidos e o colagénio. O conteúdo da cadeia pesada de miosina tipo I (fibra de contração lenta) aumenta e do tipo II diminui. Diminui a força pico. A capacidade oxidativa por quilograma de músculo diminui. As alterações podem estar relacionadas com a resistência a insulina e com fraqueza muscular (R. Dias et al., 2006).

A possível explicação deve-se à atrofia preferencial das fibras do tipo II, indicando maior risco de fratura traumática da anca, já que as pessoas que habitualmente caem têm significativamente menor velocidade no andar. As fibras do tipo II são também muito importantes para as AVD, pois contribuem com o tempo de reação e principalmente de resposta, ajudando assim numa maior rapidez de resposta corporal em situações de emergência, como a perda súbita de equilíbrio (R. Dias et al., 2006)

- **Adiposidade regional:** a gordura corporal aumenta entre a 3ª e a 5ª década de vida, com acumulação preferencial na região visceral (intra-abdominal) tronco e costas, especialmente nos homens comparado com as mulheres que apresentam maior depósito de gordura nos membros inferiores, também os idosos

institucionalizados apresentam maior depósito de gordura intramuscular nos membros inferiores e aumento de gordura visceral (R. Dias et al., 2006).

A acumulação de gordura está relacionada com doenças cardiovasculares e com doenças metabólicas (Cardoso, 2009).

- **Densidade óssea:** uma das consequências universais ao envelhecimento é a perda da massa mineral óssea, começa no homem por volta dos 50-60 anos, com uma percentagem de 0,3% ao ano, sendo que na mulher é mais precoce de 1% ao ano dos 45 aos 75 anos. A taxa de diminuição da densidade óssea vertebral numa mulher aparentemente saudável por volta dos 70 anos é de 20%, no colo do fémur e região trocantérica é de 25-40%, enquanto que no homem com a mesma idade diminui em 3% a densidade óssea vertebral e em 20-30% a densidade do fémur. Esta perda não está apenas relacionada com o envelhecimento mas também com genética, estado hormonal, nutricional e nível de atividade física do indivíduo (R. Dias et al., 2006).
- **Alterações metabólicas:** a tendência é para ganho de peso pelo aumento do tecido adiposo e perda de massa muscular e óssea. A gordura corporal está mais acentuada no tronco e menos nos membros, desta forma, aumentando assim o risco para doenças metabólicas e declínio de funções (Cardoso, 2009).

1.5 Função Cardiovascular

- **Função cardíaca:** Segundo PASI (2006), entre outras, as modificações mais importantes na estrutura e funcionamento cardiovascular, podemos destacar: o aumento de gordura, espessamento fibroso, substituição do tecido muscular por tecido conjuntivo, calcificação valvular (Cardoso, 2009).

Dito por Souza et al. (2007), com o envelhecimento há alterações estruturais cardíacas, as paredes do ventrículo esquerdo aumentam de espessura, e ocorrendo depósito de colágeno, desta forma, a aorta e os seus ramos principais perdem elasticidade. A capacidade vasodilatadora e a dilatação dependente do endotélio das artérias mais periféricas diminuem, levando a um aumento do risco de doença vascular crónica. Desta forma, a função cardiovascular fica prejudicada, diminuindo a resposta de elevação de frequência cardíaca ao esforço ou estímulo,

umentando a disfunção diastólica do ventrículo esquerdo e dificultando a ejeção ventricular (Cardoso, 2009).

1.6 Função Pulmonar

Há determinadas alterações no envelhecimento que afetam desde os mecanismos de controle até as estruturas pulmonares e extrapulmonares que participam do processo de respiração, a parede torácica perde elasticidade, calcificação das cartilagens costais, calcificação das articulações costais e redução do espaço intervertebral, a perda de alvéolos e aumento dos alvéolos remanescentes. A força dos músculos expiratórios diminui, resultando na redução das pressões máximas inspiratórias e expiratórias com um grau de dificuldade maior para executar a dinâmica respiratória, a perda de alvéolos e aumento dos alvéolos remanescentes. A superfície para as trocas gasosas nos pulmões encontra-se reduzida (Cardoso, 2009).

Segundo Russo et al. (2006), o diafragma, é o único músculo que não costuma ser afetado pelo envelhecimento, no idoso, apresenta a mesma massa muscular que indivíduos mais jovens (Cardoso, 2009).

2. QUEDAS NO IDOSO

Temos assistido, a um aumento significativo da população idosa devido à melhoria das condições de vida e aos avanços da ciência, o que faz com que aumente a expectativa de vida (Simon Myra, Dal Molin, DeMarco, Zanin, & Wibelinger, 2016).

O envelhecimento envolve várias alterações fisiológicas ao longo do seu processo, sendo estas, evidenciadas pela diminuição da força muscular, da amplitude de movimento, da velocidade de contração muscular, da acuidade visual e auditiva e pelas alterações posturais que influenciam a mobilidade funcional e o equilíbrio dos idosos, estas alterações acarretam aspetos negativos para a pessoa idosa, como o aumento do risco de quedas e redução do nível de independência funcional. (Simon Myra et al., 2016).

Considerando que um dos aspetos que mais se destaca no processo de envelhecimento é aquele que está relacionado com as incapacidades físicas e o grau de dependência do idoso, apesar de que a incapacidade funcional não está inerente ao processo de envelhecimento, à medida que o indivíduo envelhece, aumentam as hipóteses de sofrer lesões provocadas por acidentes. Estas lesões estão entre as principais causas de óbito em pessoas idosas e as quedas representam até dois terços dos acidentes com idosos (Carneiro et al., 2016)

Um dos problemas da atualidade, são as quedas de idosos devido à frequência com que ocorrem e pelo seu impacto em relação à qualidade de vida, podendo trazer graves consequências físicas e psicológicas, incluindo lesões, hospitalizações, perda da mobilidade, restrição de atividades diárias, diminuição da capacidade funcional e medo de cair novamente (Simon Myra et al., 2016).

Pode-se definir queda como um deslocamento não-intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, com incapacidade de correção em tempo hábil, determinado por circunstâncias multifatoriais que comprometem a estabilidade (De Menezes & Bachion, 2008).

2.1 Fatores de risco

Tal como foi dito anteriormente, o envelhecimento está associado à redução de massa muscular e óssea e com a perda de equilíbrio, o que pode aumentar o risco de quedas, sendo que estas se dão em consequência da perda total do equilíbrio postural e se relaciona com a incapacidade súbita dos mecanismos neurais e osteoarticulares envolvidos na conservação postural do corpo, contudo há fatores intrínsecos, sendo que estes ocorrem a partir das alterações fisiológicas do envelhecimento, de comorbidades e de efeitos de medicamentos, e extrínsecos, (destacando os perigos ambientais e sociais que desafiam o idoso), que influenciam na incidência de quedas entre os idosos, sendo que os principais fatores de risco para quedas neste grupo são: idade avançada, sexo feminino, função neuromuscular prejudicada, presença de doenças crônicas, histórico prévio de quedas, doenças cognitivas, polimedicação, uso de benzodiazepinas, ambiente físico inadequado, incapacidade funcional e hipotensão postural. Tudo isto se resume a que o conjunto destes fatores façam com que o risco de queda aumente, resultando a acumulação de múltiplas debilidades (Souza, Brandão, Fernandes, & Cardoso, 2017).

2.2 Consequências das quedas

As quedas em idosos têm consequências e custos associados, tanto para o idoso, em termos físicos devido a fraturas, traumatismos físicos e psicológicos, devido á perda de independência e mesmo até causar risco de morte. Para os serviços de saúde tem custos adicionais em termos de utilização de recursos, ocupação de camas hospitalares, o custo destas quedas aumenta quando o idoso é dependente ou passa a necessitar de institucionalização. A queda pode desenvolver uma série de complicações, como perda da capacidade funcional, aumentando a suscetibilidade a um novo futuro. Conclui-se que a morbidade associada às quedas tem várias implicações além das fraturas, podendo causar prejuízos físicos e psicológicos, pois o medo de cair novamente pode ser uma das complicações mais incapacitantes de uma queda (mesmo que as lesões sejam menores), gerando uma diminuição da mobilidade e aumentando o desuso, ficando com menor qualidade de vida, com consequente restrição de atividades, diminuição da atividade física, isolamento social e depressão. (De Menezes & Bachion, 2008).

2.3 Avaliação do risco de queda

Segundo Ribeiro et al. (2008), a ocorrência de quedas pode ser evitadas utilizando medidas preventivas adequadas, identificando causas e desenvolvendo métodos para reduzir eventos futuros (Simon Myra et al., 2016).

Deve-se então avaliar juntamente com o idoso se houve quedas no período de um ano. Se a incidência de quedas no ano foi nula ou apenas uma queda e se não sofreu nenhuma alteração na marcha e no equilíbrio, é recomendado a prática de exercícios, com treino de força e equilíbrio. Se há ocorrência de duas quedas ou mais ao ano, a existência de distúrbios de equilíbrio ou marcha, é deveras importante avaliar os fatores de risco e descobrir se há causas patológicas (Simon Myra et al., 2016).

A perda de autoconfiança deve-se ao facto do medo de cair e quanto maior o número de quedas, maior será o medo de que aconteça novo evento futuro de queda (Simon Myra et al., 2016).

3. INSTITUCIONALIZAÇÃO

Em Portugal no ano de 2018 a população residente foi estimada em 10 276 617 pessoas, menos 14 410 que em 2017. O que se traduziu numa taxa de crescimento efetivo negativa de 0,14%. Esta tendência de decréscimo populacional mantém-se, ainda que atenuada nos dois últimos anos (INE, 2019).

Comparando com 2017 a população com menos de 15 anos diminuiu para 1 407 566 (menos 16 330 pessoas) e a população com idade igual ou superior a 65 anos aumentou para 2 244 225 (mais 30 951 pessoas) desta forma o envelhecimento demográfico em Portugal continua a acentuar-se: sendo representado por 13,7% e 21,8% da população total, aumentando para 310 247 pessoas com idade igual ou superior a 85 anos. Estas tendências tendem a manter-se no futuro, redução da população e de envelhecimento demográfico, o país poderá perder população até 2080, passando dos atuais 10,3 milhões para 7,9 milhões de residentes, ficando abaixo dos 10 milhões em 2033. Em 2019 a estimativa da população jovem era abaixo do limiar de 1,4 milhões (1 393 513) e do limiar de 1 milhão em 2074 (995 647). O número de idosos passará de 2,2 em 2018 para 2,8 milhões em 2080 (INE, 2019).

Encontram-se poucos artigos ou estudos que nos indiquem como vivem os idosos em Portugal o único aproximado é o dos censos de 2011, expõe que nesse ano cerca de 12% da população residente e de 60% da população idosa vive só (400 964) ou em companhia exclusiva de outras pessoas idosas (804 577), refletindo um fenómeno cuja dimensão aumentou 28%, ao longo da última década (INE, 2012).

Convém então ressaltar que com o envelhecimento ocorre a decadência das capacidades físicas, representando muitas vezes o estágio inicial de um processo que, associado ao sedentarismo, institucionalização ou presença de comorbidades, leva à dependência e a outros resultados adversos em saúde e desta forma a diminuição dos níveis de flexibilidade, desempenho de atividades de vida diária, potência muscular e força dos membros superiores e inferiores (D. C. L. Vieira et al., 2013).

Definindo o termo institucionalização, este significa “ato ou efeito de institucionalizar”, institucionalizar é “dar o caráter de instituição”, “adquirir o caráter de instituição”. Por

sua vez, idoso institucionalizado será aquele a quem se dá ou que obtém o caráter de instituição, que se transforma em instituição (Simões, 2013).

As causas que levam os idosos à institucionalização de longa duração são: os fatores demográficos, sociais e de saúde. Ainda que há outros motivos que também impedem de envelhecer em um ambiente familiar, sendo eles, a participação feminina no mercado de trabalho, uma vez que retira do domicílio a figura tradicionalmente solicitada para o cuidado dos pais ou sogros, os casamentos ou novos arranjos familiares (L. H. T. Gonçalves et al., 2010).

Segundo vários estudos, a comparação entre idosos institucionalizados e não institucionalizados os investigadores apresentam críticas negativas aos cuidados que as instituições prestam aos idosos, salientando a deterioração física, psicológica e social que deles resulta, sendo que a vida em comunidade é preferível à vida institucional. Pois as instituições dificilmente podem conceber ambientes tão ricos e estimulantes como os da comunidade, privando as pessoas de experiências comuns à maioria dos idosos (Almeida & Quintão, 2012).

Um dos fatores de risco da institucionalização são as quedas, com a alteração do ambiente que lhe é familiar, o idoso pode sofrer alterações psicológicas, cognitivas e funcionais estando estas associadas ao isolamento e falta de atividades físicas. Com tudo isto é bastante frequente o medo de cair em idosos institucionalizados, existindo um fator de risco para a independência do indivíduo (Araújo et al., 2017).

4. ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO

A institucionalização de idosos deve ser um local onde lhe seja facultada uma melhoria da qualidade de vida, onde possam preservar e melhorar as suas capacidades funcionais e ter a oportunidade de serem o mais autónomos possível. Devem, no entanto, ter alguém que os capacite a esse nível e é neste campo que o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação (EEER) deve interferir utilizando a área da reabilitação. Segundo o regulamento das competências específicas do EEER, reabilitação é a especialidade multidisciplinar que compreende um corpo de conhecimentos e procedimentos específicos, que permite ajudar as pessoas com doenças agudas, crónicas ou com sequelas, sendo o objetivo maximizar o potencial funcional e independência dos utentes (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

Os objetivos gerais são:

- Melhorar a função;
- Promover a independência;
- Maximizar a satisfação da pessoa;
- Preservar a auto-estima.

O EEER concebe, implementa e monitoriza planos de enfermagem de reabilitação diferenciados, baseados nos problemas reais e potenciais das pessoas. O seu nível elevado de conhecimentos e experiência acrescida permitem-lhe tomar decisões relativas à promoção da saúde, prevenção de complicações secundárias, tratamento e reabilitação, maximizando o potencial da pessoa (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

O EEER pretende promover o diagnóstico precoce e ações preventivas de enfermagem de reabilitação, de forma a manter as capacidades funcionais dos utentes, prevenção de complicações e evitar incapacidades, assim como disponibilizar intervenções terapêuticas de forma a melhorar as funções residuais, manter ou recuperar a independência nas atividades de vida, e minorar o impacto das incapacidades já instaladas, seja por doença ou acidente, nomeadamente, ao nível das funções neurológica, respiratória, cardíaca, ortopédica e outras deficiências e incapacidades. Utilizando técnicas específicas de

reabilitação e instruindo os utentes e seus cuidadores, planeia a alta, dá continuidade dos cuidados e reintegra as pessoas na família e na comunidade, proporcionando-lhes assim, o direito à dignidade e à qualidade de vida (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

Segundo a Ordem dos Enfermeiros (2010), no Artigo 4.º as Competências específicas do EEER são as seguintes:

- a) Cuida de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados;
- b) Capacita a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania;
- c) Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa.

PARTE II - METODOLOGIA

1. TIPO DE ESTUDO

A investigação científica é um método que por excelência permite adquirir novos conhecimentos. É definida como um método empírico, sistemático e controlado que serve para verificar hipóteses no que concerne a relações presumidas entre fenómenos naturais. A investigação pressupõe o controlo dos fenómenos sendo estes objeto da experimentação, assim como a verificação das hipóteses (Fortin, 1999).

Trata-se de um método de investigação quantitativo, por este ser caracterizado pela medida de variáveis e pela obtenção de resultados numéricos suscetíveis de serem generalizados a outras populações ou contextos (Marie-Fabienne Fortin, 2009).

É um tipo de estudo descritivo correlacional, uma vez que a investigação descritiva visa alcançar novos conhecimentos, descrever fenómenos existentes, determinar a frequência com que determinado fenómeno ocorre numa certa população ou ordenar a informação. Correlacional uma vez que este se apoia em estudos descritivos e estabelece relações entre conceitos ou variáveis (Marie-Fabienne Fortin, 2009).

Contudo também é um estudo transversal, pois este tem como objetivo medir a frequência de um acontecimento ou de uma doença e dos seus fatores de risco numa determinada população. Considerando ainda, que este estudo consiste em examinar em simultâneo um ou vários grupos de indivíduos, num determinado tempo em relação ao fenómeno presente no momento da investigação, podendo considerar-se aspetos como a idade, crescimento, reações a acontecimentos, o desenvolvimento pessoal, estado de saúde, entre outros (Marie-Fabienne Fortin, 2009).

1.2. Questão de Investigação

Define-se questão de investigação, como sendo explícita respeitando o tema que se deseja examinar, tentando desenvolver o conhecimento existente, é clara, inequívoca precisa em relação aos conceitos examinados, específica em relação à população alvo e remete para uma investigação empírica (Marie-Fabienne Fortin, 2009).

Formulou-se então a seguinte questão para o estudo em caso:

Existe relação entre o medo de cair e a aptidão física em idosos institucionalizados?

1.3 Objetivo Geral

Determinar qual a relação entre o medo de cair e a aptidão física em idosos institucionalizados.

1.4 Objetivos específicos:

- Avaliar a funcionalidade e aptidão física dos idosos institucionalizados;
- Identificar as associações existentes entre idade, tempo de institucionalização, funcionalidade e aptidão física.

1.5 População/Amostra

No presente estudo a população-alvo foram os utentes do Lar Nossa Senhora da Conceição em Vidago e do Lar Santa Isabel, um total de 128 utentes, a maioria encontra-

se em regime institucionalização permanente, sendo estes pertencentes à Santa Casa da Misericórdia de Chaves, distrito de Vila Real.

Participaram no estudo todos os utentes conscientes, orientados e colaborantes, ficando uma amostra de 50 utentes, foram excluídos aqueles que não englobavam estes critérios e que apresentavam incapacidades na mobilidade, déficits motores ou cognitivos.

1.6 Método

O método de colheita de dados utilizado para a realização deste estudo foi a aplicação de um questionário estruturado com dados biográficos (Anexo II) nele incluídas as seguintes variáveis: dados de identificação: data de nascimento, idade, sexo, estado civil e tempo de institucionalização e tipo de regime;

Outras variáveis incluídas: Antecedentes patológicos; Pressão arterial e Frequência cardíaca; presença de fatores de risco para a osteoporose; número de quedas no último ano; medo de cair (Anexo III); Aptidão física (Anexo IV); e Avaliação da força (Anexo IV).

Como método de amostragem e recrutamento foi aplicar o instrumento de colheita de dados aos idosos que aceitaram participar no estudo de forma voluntária após esclarecimento informado (Anexo I).

Como método de trabalho na recolha da informação, os questionários foram aplicados pelo autor do presente trabalho.

1.7 Instrumentos

Como instrumento aplicou-se um questionário estruturado de acordo com o estado da arte e evidência científica do tema em análise (Anexo I);

Utilizou-se o Esfigmomanómetro digital para medir pressão arterial. Ecrã LCD.

Foi aplicada a versão portuguesa Falls Efficacy Scale (FES) (Anexo III), com a finalidade de medir o grau de confiança, ou seja, para medir o medo que se tem de cair na execução de várias tarefas das AVD.

Segundo Melo, (2011), esta adaptação e a sua validação para a população portuguesa poderá oferecer um contributo importante e de grande serventia para a avaliação clínica do idoso e poder implementar estratégias apropriadas que visão melhorar a qualidade de vida deste (Melo, 2011).

A nível mundial está previsto um aumento de pessoas idosas, é de todo fundamental, quer por razões económicas como pessoais, que esta grande parte da população permaneça o mais saudável e independente possível. A preservação da mobilidade e independência é um dos pontos mais importantes nos últimos anos, manter a capacidade e aptidão física, sendo elas: força, resistência, agilidade/flexibilidade e equilíbrio, aspetos necessários para realizar as atividades normais do quotidiano (Rikli & Jones, 2013).

Então Rikli et al. (2002), estabeleceram um conjunto de normas fiáveis, válidas e fáceis de utilizar para avaliar a aptidão física em idosos, o Teste de Aptidão Física para Idosos (SFT - Senior Fitness Test), estas normas indicam a força, resistência, agilidade/flexibilidade e equilíbrio dinâmico associado á manutenção da independência física do idoso, este testa avaliada a capacidade que o idoso tem para realizar as AVD, tais como, cuidados pessoais, compras, trabalho doméstico que requerem capacidade de executar movimentos funcionais, como caminhar, subir escadas e levantar-se sendo que estes movimentos funcionais, dependem de uma reserva fisiológica suficiente, ou seja, força, resistência, flexibilidade, e equilíbrio (Jones & Rikli, 2002).

No presente estudo foi utilizada a SFT, para avaliar a aptidão física dos idosos em estudo, descritas a seguir.

- ✓ **Teste de sentar e levantar da cadeira** – O objetivo é avaliar a força corporal inferior, sendo que esta é necessária para incontáveis tarefas, sejam elas: subir escadas, andar e levantar-se de uma cadeira, banheira ou carro. Diminui a hipótese de queda (Jones & Rikli, 2002).

Descrição:

- ✓ Número de vezes completas que se consegue sentar e levantar de uma cadeira, num período de 30 segundos e com os braços dobrados sobre o peito (Jones & Rikli, 2002)



Figura 1 - Sentar e levantar da cadeira - adaptado de Jones e Rikli (2002)

- ✓ **Teste Flexão do Cotovelo** – O objetivo é avaliar a força da parte superior do corpo, importante para executar tarefas domésticas e outras atividades. Envolvendo elevação e transporte de coisas como compras, malas etc (Jones & Rikli, 2002).

Descrição:

- ✓ Número de vezes que consegue fletir completamente o braço em 30 segundos, com um peso de 2kg na mão dominante (Jones & Rikli, 2002).



Figura 2 - Flexão do antebraço com halteres - adaptado de Jones e Rikli (2002)

- ✓ **Teste de equilíbrio unipodal** – O objetivo é avaliar controlo postural, a capacidade compensatória do sistema, a instabilidade e a capacidade de detetar e controlar a oscilação para frente e para trás do corpo, importante para a prevenção de quedas (Rebelatto, Castro, Sako, & Aurichio, 2008).

Descrição: Tempo que consegue ficar de pé sobre o membro dominante com os olhos fechados e braços dobrados sobre o peito, durante 30 segundos, utilizado o cronómetro (Jones & Rikli, 2002).

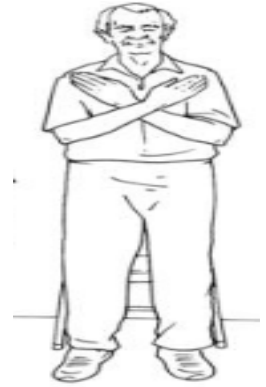


Figura 3 - Equilíbrio unipodal - adaptado de Jones e Rikli (2002)

- ✓ **Teste sentar e alcançar a cadeira** – O objetivo é avaliar a flexibilidade do corpo inferior, importante para boa postura, para padrões normais da marcha e para várias tarefas, como entrar e sair de um banheiro ou carro (Jones & Rikli, 2002).

Descrição:

- ✓ A partir da posição sentado numa cadeira, com uma das pernas em flexão ver se consegue alcançar a ponta dos dedos dos pés, medido através da fita métrica, em centímetros (cm) contado 0 cm se conseguir alcançar (Jones & Rikli, 2002)



Figura 4 - Sentar alcançar a cadeira - adaptado de Jones e Rikli (2002)

- ✓ **Teste sentar e alcançar as mãos às costas** – O objetivo é avaliar a flexibilidade da parte superior do corpo (ombro), importante nas tarefas: como pentear o cabelo, arrumar ou alcançar roupas em áreas mais altas, chegar a um cinto de segurança, etc (Jones & Rikli, 2002)

Descrição: Na posição ortostática com uma das mãos atrás das costas e outra na região escapular deverá alcançar as mãos ou tocar nos dedos, medido com fita métrica em cm sendo 0 cm se alcançar (Jones & Rikli, 2002).



Figura 5 - Alcançar mãos às costas – adaptado de Jones e Rikli (2002)

- ✓ **Teste UP and GO** – o objetivo é avaliar a agilidade / equilíbrio dinâmico, importante em tarefas que exigem rapidez e equilíbrio, como descer de um autocarro a tempo, ou levantar-se para ir à casa de banho ou atender o telefone (Jones & Rikli, 2002)

Descrição: deverá levantar-se da cadeira, caminhar 2,44 metros, contornar um cone e regressar à cadeira. Foi cronometrado o tempo em segundos, com um cronómetro (Jones & Rikli, 2002)



Figura 6 - Up and Go - adaptado de Jones e Rikli (2002)

1.8 Avaliação da Força

Segundo vários estudos pode dizer-se que, a força de preensão não é simplesmente uma medida da força da mão ou mesmo limitada à avaliação do membro superior. Ela é avaliada em testes de aptidão física pelo facto de ter aplicações clínicas diferentes, sendo utilizada por exemplo como um indicador da força total do corpo (Moreira, Alvarez, Gogoy, & Cambraia, 2003). Considera-se que a mão é um dos principais instrumentos do corpo humano, pela peculiar característica de possibilitar movimentos de preensão. Existem dois tipos básicos de preensão amplamente apresentados na literatura: a de força, que consiste na ação de flexão dos dedos sobre a região palmar, e a de precisão, relacionada à aproximação dos dedos polegar e indicador (J. A. Dias, Ovando, Kulkamp, & Junior, 2010).

No presente estudo foi utilizado o dinamómetro de Jamar, este é um sistema de aferidores de tensão, é constituído por duas barras de aço, que estão ligadas juntas. Conforme o individuo aperta as barras, elas dobram, provocando uma alteração na resistência dos aferidores, ocorrendo com isso, uma alteração correspondente na produção de voltagem diretamente proporcional à força de preensão exercida pela mão. Esta produção é diretamente proporcional à força exercida sobre as barras. A força de preensão palmar registada no aparelho, pode ser estabelecida em quilogramas/força (Kg/f) ou em libras/polegadas. É recomendado pela Sociedade Americana de Terapeutas de Mão (SATM), para avaliar a força de aperto em pacientes com diversas desordens que comprometem os membros superiores (Moreira et al., 2003).



Figura 7 - Dinamómetro de Jamar – adaptado de Carvalho et al. (2015)

COMPROMISSOS ÉTICOS

A responsável pelo trabalho de investigação compromete-se a respeitar os seguintes princípios:

- Garantir o consentimento informado, esclarecido e livre, tal como o respeito pelos participantes em todas as fases do estudo;
- Respeitar e garantir os direitos daqueles que participam voluntariamente no trabalho de investigação;
- Garantir sempre a confidencialidade e o anonimato;
- Salvar sempre a intimidade de cada um;
- Cada participante tem a liberdade para, a qualquer momento, recusar a participação no estudo;
- Cada participante pode abandonar a participação no trabalho sem apresentar justificação;
- Se desejar, poderá ser informado(a) de todos os resultados adquiridos com o trabalho, independentemente de deixar ou não de participar no mesmo.

PARTE III – TRATAMENTO ESTATÍSTICO

1. TRATAMENTO ESTATÍSTICO

A análise estatística dos dados relativo ao estudo desenvolvido foi realizada através do programa informático SPSS for Windows, versão 23.0. Na primeira fase, com vista a descrever e a caracterizar a amostra em estudo, foi realizada uma análise descritiva dos dados em função da natureza das variáveis em estudo. Recorreu-se às medidas estatísticas: frequências absolutas, frequências relativas, média, desvio padrão e mediana. Na análise de fiabilidade interna da FES utilizou-se o coeficiente alpha de cronbach.

Procedeu-se à análise da normalidade da distribuição dos dados, para os vários grupos em estudo, através da observação visual dos gráficos de dispersão e pelo teste de Shapiro-Wilk (Ghasemi & Zahediasl, 2012; Thode, 2002), bem como ao cálculo da homogeneidade das variâncias para cada dimensão e respetivo grupo, para definir os testes correlacionais a utilizar, paramétricos ou não-paramétricos (Qualls, Pallin, & Schuur, 2010; Van Hoek, Portzky, & Franck, 2019; Winkens et al., 2017).

Como testes paramétricos utilizou-se o teste t (anexo V) para duas amostras independentes. Recorreu-se aos testes não paramétricos quando não se verificaram os pressupostos de aplicabilidade dos testes paramétricos: teste t (amostras de grande dimensão ou normalmente distribuídas). Assim com teste não paramétricos utilizou-se: para comparar dois grupos independentes o teste não paramétrico Mann-Whitney (anexo V), para comparar os resultados obtidos entre três ou mais grupos independentes o teste não paramétrico Kruskal-Wallis, anexo V.

Para calcular as correlações entre variáveis utilizou-se o coeficiente de correlação de Spearman. O coeficiente de Spearman varia, em termos absolutos, entre 0 e 1, sendo que pode assumir vários níveis, uma das convenções mais consensual para o tipo de correlação, a seguinte: 0.00–0.09 negligenciável; 0.10–0.39 fraca; 0.40–0.69 moderada; 0.70–0.89 forte; e, 0.90–1.00 muito forte (Schober & Schwarte, 2018).

2. ANÁLISE DESCRITIVA

2.1 População em estudo e caracterização sócio demográfica

A população em estudo é composta por 128 utentes distribuídos por duas instituições. O propósito inicial era estudar todos utentes, sendo que as referidas instituições tinham apoio domiciliário, mas devido à situação atual em que vivemos a pandemia covid-19, não foi possível estudar os restantes utentes dos lares, por estes proibirem entrada de outras pessoas no lar a não ser funcionárias. Assim sendo, obteve-se uma amostra composta por 50 utentes a que corresponde um erro amostral de 12% e a representatividade de 39,1% da população.

A amostra composta por 50 utentes de duas instituições, 36,0% (18) do Lar I e 64,0% (32) do Lar II. Na tabela 1 apresentam-se as características sociodemográficas da amostra em estudo. Dos utentes inquiridos 68,0% (34) são do sexo feminino e 32,0% (16) do sexo masculino; estes utentes apresentavam idade média de 79,92 anos com desvio padrão de 11,77 anos. Assim sendo, observa-se que 42,0% (21) tinham mais de 85 anos e 34,0% (17) tinham entre 71 e 85 anos. A maioria dos indivíduos era viúvo, 56,0% (28) e 26,0% (13) eram solteiros. Somente dois utentes tinham apoio domiciliário, todos os outros estavam institucionalizados. Verifica-se que 50% (25) dos utentes em estudo estava há menos de 5 anos na instituição e os restantes há mais de 5 anos. Em média, os utentes estavam na instituição há 6,09 anos com desvio padrão de 5,16 anos.

Tabela 1 - Características sociodemográficas da amostra

Variáveis sociodemográficas		Frequência	
		n	%
Instituição	Lar I	18	36,0
	Lar II	32	64,0
	Total	50	100
Sexo	Masculino	16	32,0
	Feminino	34	68,0
	Total	50	100
Idade	Até 70 anos	12	24,0
	Entre 71 e 85 anos	17	34,0
	Mais de 85 anos	21	42,0
	Total	50	100
Mínimo=49 anos; Máximo= 96 anos			
Média=79,92 anos; desvio padrão=11,77 anos.			
Estado Civil	Solteiro	13	26,0
	Casado/União de facto	6	12,0
	Divorciado	3	6,0
	Viúvo	28	56,0
	Total	50	100
Apoio domiciliário	Sim	2	4,0
	Não	48	96,0
	Total	50	100
Tempo de instituição	Inferior a 5 anos	25	50,0
	Pelo menos 5 anos	25	50,0
	Total		
Mínimo=0 anos; Máximo= 20 anos			
Média=6,09 anos; desvio padrão=5,16 anos.			

2.2 Hipertensão Arterial (HTA)

Conforme tabela 2, observou-se que 66,0% (33) dos utentes em estudo apresentavam HTA, 20,0% (10) tinham pressão arterial classificada como normal e 14,0% (8) como ótima. Por outro lado, a maioria, 88,0% (44) apresentavam frequência cardíaca normal; quatro utentes apresentavam taquicardia e dois tinha bradicardia. A maioria dos utentes, 96,0% (48), tinha pelo menos uma doença.

Tabela 2 – Caraterização da condição atual do indivíduo

Variáveis	Frequência		
	n	%	
Classificação Tensão Arterial	Ótima	7	14,0
	Normal	10	20,0
	HTA	33	66,0
	Total	50	100
Classificação Frequência cardíaca	Taquicardia	4	8,0
	Normal	44	88,0
	Bradicardia	2	4,0
	Total	50	100
Tem alguma doença	Sim	48	96,0
	Não	2	4,0
	Total	50	100

2.3 Antecedentes de osteoporose

Na tabela 3 apresenta-se a caraterização dos antecedentes de osteoporose dos indivíduos em estudo. Observa-se que de modo geral a maioria dos inquiridos não registou os antecedentes de osteoporose descritos, nomeadamente: história familiar de fratura, designadamente a mãe ter tido fratura da anca; terapêutica prolongada com glicocorticóides sistémicos; hiperparatiroidismo; terapia anticonvulsivante; fumar e terapêutica de suplementação para melhoria da qualidade óssea, em que mais de 90% dos inquiridos não tinha tais antecedentes. Por outro lado, observou-se que 36,0% (18) tinha

“história de fratura de baixo impacto”; 28,0% (14) tinha “patologias que causam má absorção gastrointestinal”; 20,0% (10) “artrite reumatoide”; 48,6% (18) das mulheres tinha registo de menopausa precoce e 72,0% (36) tinham problemas de visão.

Tabela 3 – Caracterização dos antecedentes de osteoporose

Antecedentes	Frequência		
	n	%	
História de fratura de baixo impacto	Sim	18	36,0
	Não	32	64,0
	Total	50	100
História familiar de fratura, designadamente a mãe ter tido fratura da anca.	Sim	3	6,0
	Não	47	94,0
	Total	50	100
Terapêutica prolongada com glicocorticóides sistémicos (+ que 3 meses)	Sim	3	6,0
	Não	47	94,0
	Total	50	100
Patologias que causam má absorção gastrointestinal	Sim	14	28,0
	Não	36	72,0
	Total	50	100
Hiperparatiroidismo	Sim	2	4,0
	Não	48	96,0
	Total	50	100,0
Terapia anticonvulsivante	Sim	4	8,0
	Não	46	92,0
	Total	50	100,0
Consumo excessivo de álcool	Sim	9	18,0
	Não	41	82,0
	Total	50	100,0
Fumar	Sim	2	4,0
	Não	48	96,0
	Total	50	100,0
Terapêutica prolongada com heparina	Sim	7	14,0
	Não	43	86,0

Trabalho de Projeto

	Total	50	100,0
Artrite reumatoide	Sim	10	20,0
	Não	40	80,0
	Total	50	100,0
Insuficiência renal	Sim	3	6,0
	Não	47	94,0
	Total	50	100,0
Mulheres: Menopausa precoce (antes dos 45 anos de idade)	Sim	18	48,6
	Não	19	51,4
	Total	37	100,0
O doente realizou no último ano estudos da qualidade óssea (Densiómetria óssea)?	Sim	0	0,0
	Não	50	100,0
	Total	50	100,0
O doente toma terapêutica de suplementação (Cálcio ou Vit. D) para melhoria da qualidade óssea?.	Sim	3	6,0
	Não	47	94,0
	Total	50	100,0
O doente tem problemas de visão?	Sim	36	72,0
	Não	14	28,0
	Total	50	100,0
Se sim: O problema oftalmológico está corrigido?	Sim	30	83,3
	Não	6	16,7
	Total	36	100,0

2.4 Número de quedas ocorridas no último ano

Relativamente ao número de quedas no último ano observa-se que a maioria, 64,0% (32) não teve qualquer registo; 24,0% (12) utentes caíram uma vez; um utente caiu duas vezes; quatro utentes caíram três vezes e outro caiu quatro vezes no último ano.

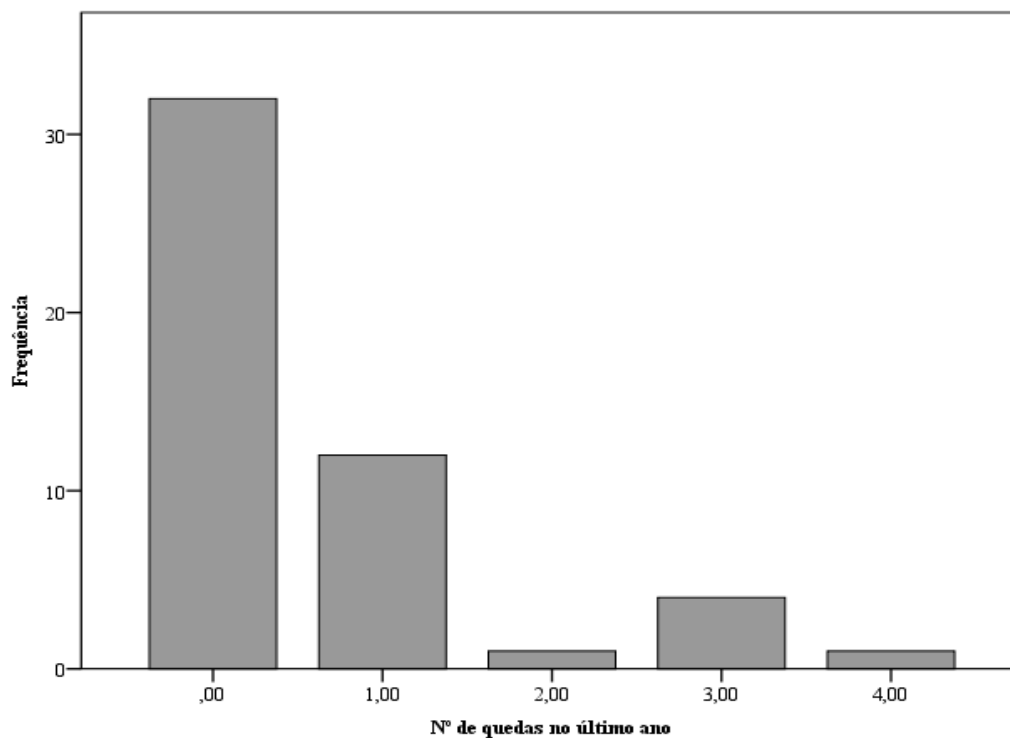


Gráfico 1 – Caracterização do número de quedas no último ano

2.5 Comparação da idade, tempo de instituição, TA, FC e nº de quedas em função do sexo

Na tabela 4 apresentam-se os resultados da idade, tempo de instituição TA sistólica, TA diastólica, FC e nº de quedas em função do sexo do utente. Observa-se que em média, as mulheres tinham mais idade, $81,00 \pm 113,5$, estão há menos tempo na instituição, $5,52 \pm 4,70$; apresentavam TA sistólica mais elevada, $139,85 \pm 85$; diastólica ligeiramente mais baixa, $73,68 \pm 14,45$; FC mais elevada, $76,76 \pm 13,71$ e menor número de quedas, $0,44 \pm 0,79$. Contudo, a um nível de significância concluiu-se que o devido teste que as diferenças observadas não eram estatisticamente significativas. Assim sendo, pode-se afirmar que a idade, o tempo de instituição a TA, a FC e o nº de quedas é estatisticamente idêntico entre os homens e mulheres em estudo.

Tabela 4 – Comparação da idade, tempo de instituição, TA, FC e nº de quedas em função do sexo

Variável	Sexo	n	Média	Desvio padrão	Mediana	Resultados teste
Idade	Masculino	16	77,63	12,68	80,00	MW=-0,99 (p=0,322)
	Feminino	34	81,00	11,35	84,00	
Tempo da Instituição	Masculino	16	7,28	6,01	5,54	MW=-0,770 (p=0,441)
	Feminino	34	5,52	4,70	3,75	
TA sistólica	Masculino	16	135,06	19,39	139,00	t =-0,774 (p=0,443)
	Feminino	34	139,85	20,85	137,50	
TA diastólica	Masculino	16	74,75	10,22	73,00	t =-0,267 (p=0,791)
	Feminino	34	73,68	14,45	70,00	
FC	Masculino	16	74,00	13,79	73,00	t =-0,663 (p=0,510)
	Feminino	34	76,76	13,74	75,00	
Nº de quedas	Masculino	16	0,94	1,34	0,00	MW=-1,124 (p=0,261)
	Feminino	34	0,44	0,79	0,00	

t- estatística teste t; MW – teste Mann-Whitney; KW – estatística teste Kruskal Wallis; p=valor de prova

2.6 Caracterização da escala de FES

Na tabela 5 apresenta-se a caracterização dos itens e global da escala FES, cuja consistência interna é muito boa (Alpha de Cronbach=0,944). Verifica-se que os itens: preparar uma refeição ligeira ($2,02 \pm 2,181$); trabalho doméstico ligeiro ($4,08 \pm 3,398$) e pequenas compras ($3,78 \pm 3,495$) registaram os valores médios mais baixos e inferiores ao teoricamente esperado (5,5). Por outro lado, os itens: andar dentro de casa ($8,00 \pm 2,060$); vestir e despir-se ($7,24 \pm 2,832$); sentar/levantar da cadeira ($7,22 \pm 2,72$) foram os itens que registaram valores médios mais elevados.

Em termos globais, o score da FES varia entre 12 e 100 com média de 58,54 e desvio padrão de 23,778. O valor médio global obtido é ligeiramente superior ao esperado teoricamente (55).

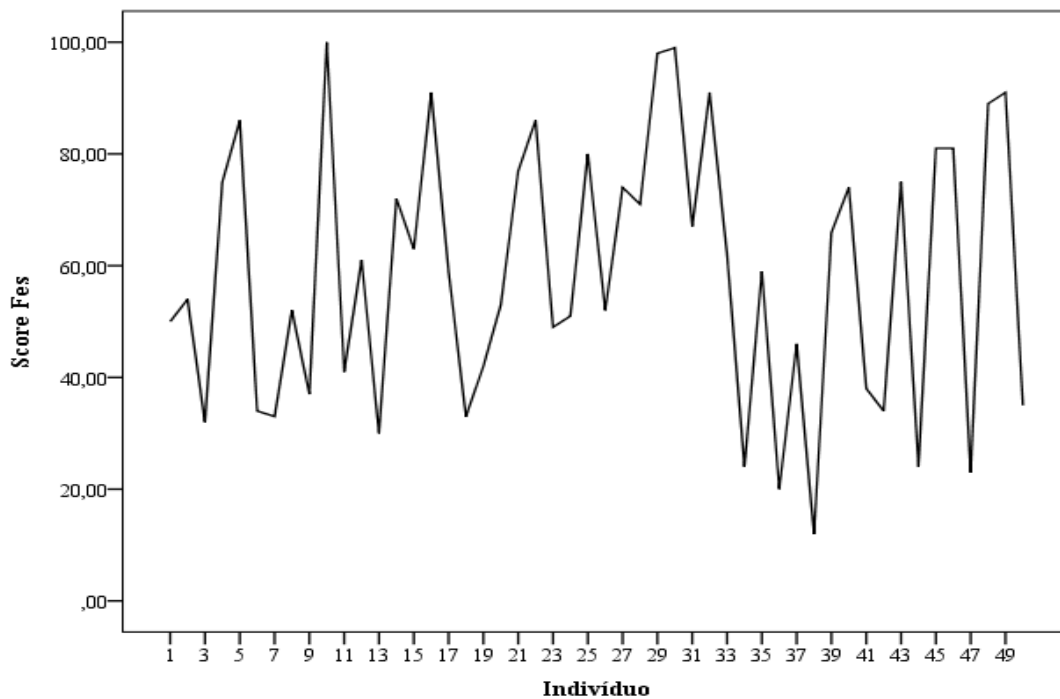
Tabela 5 – Caracterização dos itens e global da escala FES

Item	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Vestir e despir-se	1	10	7,24	2,832
Preparar uma refeição ligeira	1	10	2,02	2,181
Tomar um banho ou duche	1	10	6,62	3,030
Sentar / levantar da cadeira	1	10	7,22	2,720
Deitar / levantar da cama	1	10	6,76	3,048
Atender a porta ou o telefone	1	10	6,60	3,162
Andar dentro de casa	3	10	8,00	2,060
Chegar aos armários	1	10	6,22	2,937
Trabalho doméstico ligeiro	1	10	4,08	3,398
Pequenas compras	1	10	3,78	3,495
Score Fes	12	100	58,54	23,778

Alpha de Cronbach=0,944;

Score FES normalmente distribuído (Estatística teste Shapiro Wilk=0,966; p=0,161)

No gráfico 2 apresenta-se a distribuição do score FES por indivíduo, ou seja, o score que cada um obteve. Observa-se que cerca de metade dos indivíduos registou score FES superior a 60 pontos.

**Gráfico 2** - Distribuição do score de FES

2.7 Aptidão física

Comparam-se os valores obtidos nos indicadores de aptidão física com os valores de referência emanados por (Jones & Rikli, 2002) apresentam-se os resultados na tabela 6. Verifica-se que no indicador sentar-se e levantar-se em 30s 56,0% (28) dos utentes tinha registos abaixo dos valores de referência, assumindo assim que estes não cumpriram este critério. Por outro lado, somente dois utentes registaram valores abaixo dos de referência na flexão do antebraço com peso em 30s, 42,0% (21) obtiveram registos acima da referência. Relativamente ao teste Unipodal observa-se que a maioria, 62,0% (31) teve resultado anormal (não conseguiu); 28,0% (14) teve resultado adaptativo (conseguiu, mas com tempo inferior a 5 segundos) e somente cinco utentes apresentaram resultado normal. No que trata ao indicador sentar e alcançar na cadeira com ambos os membros superiores observa-se que dos 48 utentes que fizeram o exercício 62,5% (30) conseguiram. No exercício alcançar atrás das costas, 45 utentes tentaram executar, mas nenhum deles conseguiu atingir o objetivo. Relativamente ao critério Up and Go verifica-se que 11 utentes obtiveram registos dentro do esperado. Ainda em relação ao Up and Go e considerando a classificação baseada em (Richardson, 1991): baixo risco em indivíduos que realizam o teste em 10 ou menos segundos; médio risco nos indivíduos que demoram entre 11 a 20 segundos e elevado risco em indivíduos que demoram mais de 20 segundos; concluiu-se que dos 49 utentes que realizaram este teste 16,3% (8) dos utentes apresentavam baixo risco de queda; 46,9% (23) médio risco e 36,7% (18) elevado risco.

Tabela 6 – Desempenho nos testes de aptidão física de acordo com os valores de referência de Rikli e Jones (2002)

Indicadores		Frequência	
		n	%
Sentar-se e levantar-se em 30 s	Abaixo dos valores de referência	28	56,0
	Dentro dos valores de referência	22	44,0
	Total	50	100
Flexão do antebraço com peso em 30 s	Abaixo dos valores de referência	2	4,0
	Dentro dos valores de referência	27	54,0
	Acima dos valores de referência	21	42,0
	Total	50	100
Teste Unipodal	Anormal	31	62,0
	Adaptativo	14	28,0
	Normal	5	10,0
	Total	50	100
Sentado alcançar	Abaixo dos valores de referência	18	37,5
	Dentro dos valores de referência	30	62,5
	Total	48	100
Alcançar atrás das costas*	Abaixo dos valores de referência	45	45
	Dentro dos valores de referência	0	0
	Total	45	100
Up and Go	Dentro dos valores de referência	11	22,4
	Acima dos valores de referência	38	77,9
	Total	49	100,0
Up and Go**	Baixo risco	8	16,3
	Médio risco	23	46,9
	Elevado risco	18	36,7
	Total	49	100,0

*-considerou-se a média entre esquerda e direita; **- classificação baseada em (Richardson, 1991): baixo risco em indivíduos que realizam o teste em 10 ou menos segundos; médio risco nos indivíduos que demoram entre 11 a 20 segundos e elevado risco em indivíduos que demoram mais de 20 segundos

2.8 Avaliação da força de pressão manual

Na avaliação da força definiu-se a mão dominante e concluiu-se que em 94,0% (47) dos utentes era a mão direita, um era ambidestro, outro tinha como mão dominante a esquerda e um não tinha registo.

Tendo por base os valores de referência emanados por (Bohannon, Peolsson, Massy-Westropp, Desrosiers, & Bear-Lehman, 2006) verifica-se que todos os valores médios obtidos por sexo e faixa etária obtidos pelos utentes em estudo estão abaixo dos de referência, tabela 7.

Tabela 7 – Comparação dos valores de força de prensão manual (jamar) com os valores de referência

Idade	Sexo	n	Força de prensão manual direita (kgf)	Valor de referência	Força de prensão manual esquerda (kgf)	Valor de referência
				Força de prensão manual direita (kgf)		Força de prensão manual esquerda (kgf)
65-69 anos	Feminino	8	11,81±4,0		11,00±4,4	
	Masculino	3	14,67±11,0	41,7±6,3	16,00±10,6	38,2±6,2
70 a 74 anos	Feminino	0	---	24,2±3,5	---	22,5±3,4
	Masculino	1	4,00	38,2±6,2	6,00	36,2±5,9
75 ou mais anos	Feminino	26	9,79±3,8	18,0±2,0	8,63±3,9	16,4±1,7
	Masculino	11	18,09±7,1	28,0±15,3	13,91±7,7	29,8±5,0

2.9 Comparação dos valores do score FES em função do sexo, faixa etária, TA, FC e quedas

Na tabela 8 apresentam-se os resultados do score FES em função do sexo, faixa etária, TA, FC e quedas. Observa-se que os resultados entre homens e mulheres são muitos próximos quer em termos médios, quer em termos medianos, daí que as diferenças não

sejam estatisticamente significativas ($p=0,946$). Quanto à faixa etária observa-se que o score FES diminuiu com o aumento da idade sendo que os utentes com idade até 70 anos apresentaram resultado médio $73,83\pm 21,69$ e os utentes com mais de 85 anos tinham score médio de $48,24\pm 21,59$. Pela aplicação do teste não paramétrico Kruskal Wallis concluiu-se que as diferenças observadas eram a um nível de significância de 5% estatisticamente significativas. Relativamente ao tempo que estão na instituição verifica-se que em média, os utentes que estão há pelo menos cinco anos, $62,16\pm 25,69$, tiveram melhores resultados do que aqueles que estão há menos de cinco anos, $54,92\pm 21,62$. No entanto, pela aplicação do teste não paramétrico para amostras independentes, uma vez que não se verificou a condição de normalidade (ver anexo), concluiu-se que as diferenças observadas não eram estatisticamente significativas ($p=0,290$). Relativamente à instituição em que são utentes verificou-se que não há diferença significativa nos resultados obtidos para o score da FES, embora os utentes do Lar II tenham resultados superiores. No que trata à TA observa-se que os resultados do score da FES foram consideravelmente melhores, em termos médios, nos utentes com TA ótima, sendo idênticos entre os utentes com TA normal e com HTA. Pela aplicação do teste não paramétrico Kruskal Wallis concluiu-se que as diferenças observadas não são estatisticamente significativas ($p=0,291$). Quanto à FC observa-se que com o aumento da FC o score da FES também aumenta, contudo, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas ($p=0,291$). No que trata ao registo de queda no último ano observa-se que os utentes que tiveram queda apresentaram média de score FES de $56,11\pm 23,99$ e os que não tiveram queda a média foi de $59,61\pm 23,93$. Pela aplicação do teste paramétrico t (a normalidade das distribuições verificou-se pelo teste Shapiro, ver anexo) concluiu-se que as diferenças observadas não foram estatisticamente significativas ($p=0,593$).

Tabela 8 – Comparação dos valores do score FES em função do sexo, faixa etária, TA, FC e quedas

	Variável	n	Média	Desvio padrão	Mediana	Resultados teste
Sexo	Masculino	16	58,88	21,69	59,00	t =0,068 (p=0,946)
	Feminino	34	58,38	25,01	58,00	
Faixa etária	Até 70 anos	12	73,83	20,98	79,00	KW=9,075 (p=0,011)*
	De 71 a 85 anos	17	60,47	22,98	59,00	
	Mais de 85 anos	21	48,24	21,59	49,00	
Tempo na instituição	Inferior a 5 anos	25	54,92	21,62	59,00	MW =-1,058 (p=0,290)
	Pelo menos 5 anos	25	62,16	25,69	71,00	
Instituição	Lar I	18	55,72	21,96	53,00	t =-0,625 (p=0,535)
	Lar II	32	60,13	24,94	64,00	
Classificação TA	Ótima	7	65,71	14,57	41,00	KW=0,753 (p=0,686)
	Normal	10	57,70	24,47	59,00	
	HTA	33	57,27	13,44	71,50	
Classificação FC	Taquicardia	4	44,50	14,46	41,00	KW=2,466 (p=0,291)
	Normal	44	59,23	24,47	59,00	
	Bradycardia	2	71,50	13,44	71,50	
Quedas	Sim	18	56,11	23,99	52,50	t =-0,538 (p=0,593)
	Não	32	59,61	23,93	64,00	

t- estatística teste t; MW – teste Mann-Whitney; KW – estatística teste Kruskal Wallis; p=valor de prova;

*-significativo a 5%. As diferenças são entre os utentes com idade até 70 anos e com mais de 85 anos

2.10 Coeficientes de correlação entre as variáveis da avaliação da aptidão física

Na tabela 9 apresenta-se os coeficientes de correlação entre as variáveis da aptidão física e também com a idade, a TA, FC, Score FES. Sempre que estes coeficientes são estatisticamente significativos e positivos indicam que se uma variável aumenta a outra também aumenta, caso seja negativo significa que se uma variável aumenta a outra diminuiu. Observa-se que o critério sentar e levantar apresenta coeficiente de correlação estatisticamente significativo: com a flexão do cotovelo ($r=0,429$) de intensidade moderada e no sentido direto; com o teste de equilíbrio unipodal ($r=0,378$) de fraca intensidade e direta; com o critério Up and Go ($r=-0,742$) de intensidade forte e no sentido contrário; com a idade ($r=-0,303$) de fraca intensidade e sentido contrário e com o score

FES ($r=0,564$) de intensidade moderada e direta. A flexão do cotovelo também se encontra correlacionada de forma significativa com o critério Up and Go ($r=-0,513$) intensidade moderada e no sentido contrário. O teste de equilíbrio unipodal apresentou ainda correlação significativa moderada e no sentido contrário com o Up and Go ($r=-0,502$) e com a idade ($r=-0,391$). Por sua vez, apresentou com o score FES uma correlação de intensidade moderada e no sentido direto ($r=0,563$). Observou-se ainda a correlação significativa de intensidade moderada e no sentido direto entre o alcançar as costas com os braços e o score FES e a correlação significativa de intensidade forte e no sentido negativo entre o critério Up and Go e o score Fes ($r=-0,755$).

Tabela 9 – Coeficientes de correlação entre as variáveis da avaliação da aptidão física

	Sentar e levantar	Flexão do cotovelo	Unipodal	Sentar e alcançar	Alcançar costas com braços	Up and Go
Sentar e levantar	1					
Flexão do cotovelo	0,429**	1				
Unipodal	0,378**	0,204	1			
Sentar e alcançar	0,210	0,106	0,047	1		
Alcançar costas com braços	0,015	-0,204	0,178	0,175	1	
Up and Go	-0,742**	-0,513**	-0,502**	-0,187	-0,209	1
Idade	-0,303*	-0,138	-0,391**	0,000	-0,234	0,568**
TA sistólica	0,067	0,034	-0,115	-0,053	-0,128	0,119
TA diastólica	0,135	0,085	-0,005	-0,054	-0,008	-0,111
FC	0,070	0,113	0,017	0,033	0,114	-0,192
Score Fes	0,564**	0,218	0,563**	0,134	0,462**	-0,755**

**-significativo a 1%.

2.11 Comparação da aptidão física e avaliação da força em função do sexo

Na tabela 10 apresentam-se os resultados da aptidão física e da avaliação da força em função do sexo do utente. Os homens obtiveram maior número de registos no sentar e levantar em 30s, $8,13 \pm 3,50$ e maior número de repetições de flexões com o cotovelo com halteres em 30s, $17,00 \pm 3,31$. Pela aplicação do teste paramétrico t (verificou-se a normalidade das distribuições, em anexo) concluiu-se que as diferenças observadas na flexão do cotovelo eram estatisticamente significativas. Quanto ao teste do equilíbrio unipodal observou-se que as mulheres registaram valor médio mais elevado, $4,36 \pm 15,10$. Contudo, as diferenças observadas não eram estatisticamente significativas e tal deve-se à elevada disparidade de resultados nas mulheres. No que trata o exercício de sentar e alcançar na cadeira com ambos os membros superiores verifica-se que em médios ambos os sexos não tiveram sucesso no seu desempenho, sendo que as mulheres tiveram um resultado ligeiramente melhor, $-4,70 \pm 8,06$. As diferenças não são estatisticamente significativas. Quanto ao exercício de alcançar as costas com as mãos também se observa que não tiveram sucesso e que as mulheres tiveram melhor resultado $-26,63 \pm 9,02$, neste caso as diferenças observadas apresentaram diferenças estatisticamente significativas. Relativamente ao Up and Go o desempenho dos homens foi melhor, $16,47 \pm 7,89$, versus o das mulheres, $20,80 \pm 12,85$; mas não significativamente melhor. Por outro lado, na força os homens demonstraram ter em ambas as mãos uma força significativamente superior à das mulheres.

Tabela 10 – Comparação da aptidão física e avaliação da força em função do sexo

Variável	Sexo	n	Média	Desvio padrão	Mediana	Resultados teste
Sentar e levantar	Masculino	16	8,13	3,50	8,00	t =0,373 (p=0,711)
	Feminino	34	7,71	3,80	8,00	
Flexão do cotovelo	Masculino	16	17,00	3,31	17,00	t =2,650 (p=0,011)*
	Feminino	34	14,18	3,61	13,00	
Teste de equilíbrio unipodal	Masculino	16	0,88	1,93	0,00	MW=-0,488 (p=0,625)
	Feminino	34	4,36	15,10	0,00	
Sentar e alcançar	Masculino	15	-5,87	10,85	0,00	MW=-0,348 (p=0,728)
	Feminino	33	-4,70	8,06	0,00	
Alcançar costas	Masculino	14	-35,39	12,57	-37,00	t =-2,662 (p=0,011)*
	Feminino	31	-26,63	9,02	-26,50	
Up and Go	Masculino	15	16,59	7,89	14,49	MW=-0,998 (p=0,318)
	Feminino	34	20,80	12,85	15,96	
Hand grip Direita	Masculino	15	16,47	8,20	18,00	MW=-2,897 (p=0,004)**
	Feminino	34	10,26	3,86	10,00	
Hand grip Esquerda	Masculino	15	13,80	8,00	15,00	t =2,114 (p=0,049)*
	Feminino	34	9,19	4,06	10,00	

t- estatística teste *t*; MW – teste Mann-Whitney; KW – estatística teste Kruskal Wallis; p=valor de prova;

*-significativo a 5%, **-significativo a 1%.

3. DISCUSSÃO

No estudo em questão verifica-se que na caracterização geral da amostra, sendo esta constituída por 50 utentes apresentando idade média de 79,92 anos com desvio padrão de 11,77 anos, a maioria é do sexo feminino (68%), justificando este facto pela razão de que o sexo feminino tem uma esperança média de vida maior (Neto et al., 2017), para (32%) masculino, indo de encontro aos censos 2011 (INE, 2012a), (42%) com idade superior a 85 anos e (34%) entre os 71 e 85 anos, indo assim de encontro aos vários estudos realizados em Portugal (Carvalho, Pinto, & Mota, 2007; Carla Gonçalves, 2012; Neves, Queiroz Garcia, Espírito-Santo, & Lemos, 2018) com a característica em comum que a maior parte era viúva 56%, sendo estes valores muito semelhantes em pessoas institucionalizadas nos censos 2001 (Cristina Gonçalves, 2003).

Nos utentes em estudo a metade estava institucionalizada há menos de 5 anos, ou seja (50%), os restantes há mais de 5 anos em média há 6,09 anos com um desvio padrão de 5,16 anos.

Verificou-se que 66,0% (33) dos utentes apresentavam HTA, indo de encontro a estudos já realizados que apresentaram 66,7% (De Menezes & Bachion, 2008; Ferreira & Yoshitome, 2010; Neto et al., 2017), contribuindo para o risco de quedas, uma vez que para ser controlada tem de se fazer uso de anti-hipertensores, o que pode levar à hipotensão postural. Classificando HTA com os valores entre 140-159mmHg a sistólica e 90-99mmHg a diastólica, 20,0% (10) tinham pressão arterial normal, valores normais será sistólica entre 130-139mmHg e diastólica 85-89mmHg e 14,0% (8) normal ótima, dentro dos valores 120-129mmHg de sistólica e 80-84mmHg de diastólica (Williams et al., 2018). A maioria apresentava valores de frequência cardíaca normal 88,0% (44), apenas quatro utentes apresentavam taquicardia e dois bradicardia, sendo os valores normais entre 60bpm e 100bpm, é considerada taquicardia acima de 100bpm e bradicardia abaixo dos 60bpm (DGS, 2013). Verificou-se ainda que 96,0% (48) tinha pelo menos uma doença, com a presença destas existe a toma de vários medicamentos sendo estes um dos fatores intrínsecos de forte relação com as quedas indo de encontro a vários estudos (De Menezes & Bachion, 2008; Ferreira & Yoshitome, 2010; Neto et al., 2017).

Em relação à caracterização dos antecedentes de osteoporose, verificou-se que de um modo geral a maioria dos inquiridos não registou antecedentes de osteoporose descritos na tabela 3 sendo estes 90% do estudo em causa. Mas por outro lado observou-se que 36% (18) tinha história de fratura de baixo impacto, devido a estes ferimentos a pessoa idosa tem maior vulnerabilidade a novos episódios independentemente da sua frequência, ficando assim com a sensação de insegurança e fragilidade e com medo das consequências ligadas à queda (Alves et al., 2016). As patologias que causam má absorção gastrointestinal estavam presentes em 28,0% (14), acontecimento este que é muito importante pelo facto de que os efeitos da interação medicamentosa são mais acentuados nos idosos, o uso de medicamentos é um dos fatores intrínsecos de forte relação com as quedas. Em função da diversidade de doenças apresentadas pelos idosos, é comum encontrarmos a polifarmácia entre os residentes, o que é preocupante, uma vez que os efeitos da interação medicamentosa são mais acentuados nos idosos devido às alterações na absorção que decorrem com o envelhecimento, metabolismo e eliminação dos fármacos, levando a quedas pela possível presença de hipotensão, bradicardia e sonolência dependendo da medicação utilizada (Ferreira & Yoshitome, 2010).

Concluiu-se que, 72,0% (36) apresentavam problemas de visão constatando que 83,3% (30) o problema foi corrigido, assim como verificado no estudo realizado por (De Menezes & Bachion, 2008), a não correção é um risco para futuros episódios de queda, uma vez que há alterações fisiológicas que ocorrem com o envelhecimento que afetam a acuidade visual e levar ao risco de queda uma vez que alteram inúmeros fatores sendo eles, suscetibilidade à luz percepção de profundidade deficiente ou instabilidade na fixação do olhar contribuindo assim para a perda de equilíbrio sendo que a visão constitui o órgão sensorial que dispõe de importantes informações aferentes para o mecanismo do controle postural.

Em relação ao número de quedas ocorridas no último ano verificou-se a maioria dos utentes não sofreu quedas, ou seja, 64% (32), mas 24 % (12) caíram uma vez, indo perto dos estudos (Ferreira & Yoshitome, 2010; Reis Luciana de Araújo, Rocha, Thais de Souza, 2014), um utente duas vezes, quatro caíram três vezes e apenas um caiu quatro vezes.

A nível da comparação da idade, tempo de instituição, TA, FC e nº de quedas em função do sexo conclui-se que o devido teste referente às diferenças observadas não foram estatisticamente significativas, afirmando-se assim que a idade, o tempo de instituição a

TA, a FC e o nº de quedas é estatisticamente idêntico entre homens e mulheres no presente estudo, corroborando (Souza et al., 2017).

Para a pontuação da Escala do Medo de Cair (FES), observou-se que cerca de metade dos utentes registou score de FES superior a 60 pontos indo de encontro ao estudo (Novo et al., 2011). Comparando os valores do score FES em função do sexo, faixa etária, TA, FC e quedas tabela 8, verificou-se que os resultados entre homens e mulheres são muito próximos quer em termos médios e medianos daí que as diferenças não sejam estatisticamente significativas, em relação à faixa etária observou-se que o score de FES diminui, relativamente ao tempo de instituição verificou-se que em média, os utentes que estão há mais tempo na instituição têm melhores resultados que os que estão há menos tempo, podendo-se justificar pelo facto de já estarem integrados no ambiente, embora nestes se tenha verificado que não há diferença significativa nos resultados obtidos para o score de FES, no que diz respeito à TA verificou-se que o score da FES é bastante melhor em utentes com TA ótima, os utentes com HTA e os de TA normal foram idênticos, factos estes justificados em vários estudos (De Menezes & Bachion, 2008; Ferreira & Yoshitome, 2010; Neto et al., 2017) referindo as consequências da HTA. Em relação à FC observou-se que com o aumento da FC o score de FES também aumenta, contudo, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas. Em relação às quedas observou-se que os utentes que sofreram queda, o score de FES era ligeiramente mais baixo do que os que não caíram, mas mais uma vez as diferenças verificadas não foram estatisticamente significativas.

Em relação à aptidão física sendo os valores de referência emanados por (Jones & Rikli, 2002), foi constatado que, o indicador “sentar-se e levantar-se em 30’s” 56% (28) dos utentes estava abaixo dos valores de referência, para a “flexão do antebraço com peso e 30’s” 42,0% (21) obtiveram registos acima da referência. Em relação ao teste Unipodal a maioria teve resultado anormal (não conseguiu) 62,0% (31), 28,0% (14) teve resultado adaptativo ou seja, conseguiu mas com tempo inferior a 5’s, apenas cinco utentes apresentaram resultado normal. “Sentar e alcançar na cadeira com ambos os braços” 62,5% (30) conseguiram, no “alcançar atrás das costas” não conseguiram tentaram 45 dos utentes mas sem sucesso, verificando-se assim um deficit na flexibilidade e fraqueza muscular, o que é um fator de risco intrínseco para quedas, assim como constatado em outro estudo (De Menezes & Bachion, 2008). Por final no teste “Up and Go” 11 utentes

conseguiram valores dentro do esperado e dos 49 utentes a conclusão foi de que apenas 16,3% (8) apresentam baixo risco de queda 46,9% (23) médio risco e 36%,7 (18) elevado risco, este fator leva à predisposição para quedas, indo de encontro aos estudos (Alencar, Bruck, Pereira, Câmara, & Almeida, 2012; Novo et al., 2011).

Na avaliação da força apresentada na tabela 7, verificou-se que em 94% (47) dos utentes a mão dominante era a direita, e que os valores médios obtidos por sexo e faixa etária estão abaixo dos valores t de referência (anexo V), emanados por (Bohannon et al., 2006).

Comparando a aptidão física e avaliação da força em função do sexo, concluiu-se que os homens obtiveram maior número de registos no sentar e levantar em 30's e também repetições de flexões com o cotovelo com halteres em 30's, sendo que estes foram estatisticamente significativas, também apresentam uma força significativamente maior em ambas as mãos, em relação às mulheres o que demonstra que as mulheres têm menor flexibilidade, menor força muscular e menores níveis de confiança corroborando (Novo et al., 2011), mas estas em relação os homens apresentam melhores valores no teste de equilíbrio, sendo que têm uma elevada disparidade de resultados não foram estatisticamente significativos.

PARTE IV – CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

De acordo com a literatura consultada e com os resultados obtidos, concluiu-se que a queda é um evento importante na vida dos idosos e tem consequências graves para estes, impedindo-os de realizarem e dificultarem as AVD, provocando insegurança e medo de cair novamente, foi comprovado no estudo em questão que os utentes que tiveram queda apresentam média de score de FES ligeiramente mais baixo que aqueles que não sofreram queda, o presente estudo atestou que os utentes apresentavam médio e elevado risco de queda, também se verificou que um dos fatores intrínsecos é a existência de doenças e a toma de vária medicação. O número de quedas é estaticamente idêntico em ambos os sexos em relação à idade e o tempo de instituição. Falando ainda do teste de FES, os utentes demonstraram confiança nas tarefas de vida diária, mas este pode ser manipulado pelos mesmos, uma vez que demonstraram confiança nas respostas que oferecem no questionário, quando isso não foi verificado nos testes de aptidão física, demonstravam medo em alguns exercícios e referiam medo de cair.

Pode-se chegar à conclusão que em relação ao medo de cair, este está relacionado com a aptidão física do utente quanto menor for o índice de resultados desta, ou seja, menor flexibilidade, menor força muscular e menor equilíbrio maior será o medo de cair do idoso, por este sentir insegurança.

Concluindo a força muscular, a flexibilidade e o equilíbrio nos utentes em estudo é débil, constatou-se isso no sexo feminino que em percentagem eram mais em relação ao sexo masculino e estes apresentaram melhores valores, assim como em vários estudos analisados.

Ressalva salientar que há vários outros fatores tanto intrínsecos como extrínsecos que não foram estudados e que também são de grande importância.

Foi de todo gratificante executar o presente estudo, pelo motivo de que os utentes apresentaram grande motivação para a participação neste trabalho, até ficando eufóricos pelo simples facto de ter quebrado a sua rotina diária. Embora tivesse existido uma certa dificuldade para a execução dos exercícios, uma vez que a comunicação com idosos dificulta em muito esta tarefa, ter a atenção e concentração deles também foi uma grande dificuldade.

Falando ainda de dificuldades para a execução do presente trabalho, o covid-19 influenciou os resultados, pois a população inicial em estudo era maior, com aproximadamente 180 utentes, levando assim a uma amostra maior, mas devido à pandemia atual a amostra resumiu-se a 50 utentes. Assim, os resultados do estudo seriam mais precisos se a amostra inicialmente planeada se mantivesse, onde também seria possível comparar os resultados com idosos de outras instituições e com utentes do centro dia.

BIBLIOGRAFIA

- Alencar, M. A., Bruck, N. N. S., Pereira, B. C., Câmara, T. M. M., & Almeida, R. D. S. (2012). Perfil dos idosos residentes em uma instituição de longa permanência. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 15(4), 785–796. <https://doi.org/10.1590/s1809-98232012000400017>
- Almeida, L., & Quintão, S. (2012). Depressão e ideação suicida em idosos institucionalizados e não institucionalizados em Portugal. *Acta Medica Portuguesa*, 25(6), 350–358. Obtido de www.actamedicaportuguesa.com
- Alves, A. H. C., De Araújo Patrício, A. C. F., Fernandes, K. D. A., Duarte, M. C. S., Santos, J. D. S., & De Oliveira, M. S. (2016). Ocorrência de quedas entre idosos institucionalizados: prevalência, causas e consequências. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental*, 8(2), 4376–4386. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i2.4376-4386>
- Araújo, A. H. de, Patrício, A. C. F. de A., Ferreira, M. A. M., Rodrigues, B. F. L., Santos, T. D. Dos, Rodrigues, T. D. de B., & Silva, R. A. R. da. (2017). Falls in institutionalized older adults: risks, consequences and antecedents. *Revista brasileira de enfermagem*, 70(4), 719–725. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0107>
- Bohannon, R. W., Peolsson, A., Massy-Westropp, N., Desrosiers, J., & Bear-Lehman, J. (2006). Reference values for adult grip strength measured with a Jamar dynamometer: a descriptive meta-analysis. *Physiotherapy*, 92(1), 11–15. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2005.05.003>
- Cardoso, A. F. (2009). Particularidades dos idosos: uma revisão sobre a fisiologia do envelhecimento. *Revista Digital Buenos Aires*, 13(2000), 130. Obtido de <https://www.efdeportes.com/efd130/idosos-uma-revisao-sobre-a-fisiologia-do-envelhecimento.htm>
- Carneiro, J. A., Ramos, G. C. F., Barbosa, A. T. F., Vieira, É. D. S., Silva, J. S. R., & Caldeira, A. P. (2016). Falls among the non-institutionalized elderly in northern Minas Gerais, Brazil: prevalence and associated factors. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19(4), 613–625. <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150110>

- Carvalho, J., Pinto, J., & Mota, J. (2007). Actividade física, equilíbrio e medo de cair. Um estudo em idosos institucionalizados. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 2007(2), 225–231. <https://doi.org/10.5628/rpcd.07.02.225>
- Dartagnan Pinto Guedes, J. E. R. P. G. (1995). ATIVIDADE FÍSICA, APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE. Obtido 7 de Abril de 2020, de <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/451/495>
- De Menezes, R. L., & Bachion, M. M. (2008). Estudo da presença de fatores de riscos intrínsecos para quedas, em idosos institucionalizados. *Ciencia e Saude Coletiva*, 13(4), 1209–1218. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000400017>
- DGS. (2007). A actividade física e o desporto: um meio para melhorar a saúde e o bem-estar. *Ministério da Saúde*, 1–7. <https://doi.org/10.3109/00016489409126103>
- DGS. (2013). *SINAIS VITAIS SIATE-SERVIÇO INTEGRADO DE ATENDIMENTO AO TRAUMA EM EMERGÊNCIA*.
- Dias, J. A., Ovando, A. C., Külkamp, W., & Junior, N. G. B. (2010). Força de prensão palmar: Métodos de avaliação e fatores que influenciam a medida. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 12(3), 209–216. Obtido de https://watermark.silverchair.com/55-1-49.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAncwggJzBgkqhkiG9w0BBwagggJkMIICYAIBADCCAlkGCSqGSIb3DQEHAATAeBglghkgBZQMEAS4wEQQMV2uEsMHhcN6u5ChIAgEQgIICKpeDlr1PoG0MfOQX9w386gIDAAatTqjcqelRm4b1QoEHqL7
- Dias, R., Gurjão, A., & Marucci, M. (2006). Benefícios do treinamento com pesos para aptidão física de idosos Strength training benefits on the physical fitness of elderly individuals. *Acta Fisiatr*, 13(2), 0–5. Obtido de <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2011/04/sarcopenia-e-treinamento-com-pesos-2.pdf>
- Dos Santos, G. R., Bjaije, J. Q., Sabino, L., De Carvalho Porto, M. R., & Alvarenga Pegoraro, V. (2019). A fragilidade da população idosa. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 16(1), 50–53. <https://doi.org/10.5335/rbceh.v16i1.10244>
- Elizabete Viana de Freitas, L. (2011). *Tratado de Geriatria e Gereontologia*. (E. G. K.

- Ltda, Ed.) (3.^a ed.). Rio de Janeiro.
- Ferreira, D. C. de O., & Yoshitome, A. Y. (2010). Prevalência e características das quedas de idosos institucionalizados. *Revista brasileira de enfermagem*, 63(6), 991–997. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672010000600019>
- Fortin, M.-F. (1999). O processo de investigação: Da concepção à realização. *Lusociência*. <https://doi.org/10.1017/S1049096506060264>
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), 486–489. <https://doi.org/10.5812/ijem.3505>
- Gonçalves, Carla. (2012). Programa de estimulação cognitiva em idosos institucionalizados. *Psicologia.Pt*, 2012, 1–18. Obtido de www.psicologia.pt
- Gonçalves, Cristina. (2003). As pessoas idosas nas famílias institucionais segundo os Censos. *Revista de Estudos Demográficos*, 2^o semestre, 41–60.
- Gonçalves, L. H. T., da Silva, A. H., Mazo, G. Z., Bertoldo Benedetti, T. R., dos Santos, S. M. A., Marques, S., ... Rezende, T. de L. (2010). O idoso institucionalizado: Avaliação da capacidade funcional e aptidão física. *Cadernos de Saude Publica*, 26(9), 1738–1746. <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2010000900007>
- INE. (2011). *20 1 1* (Vol. 2011). <https://doi.org/10.2143/REJ.169.1.2047041>
- INE. (2012a). *Censos 2011 Resultados Definitivos Portugal* (Vol. 3238). Lisboa.
- INE. (2012b). Ine Portugal, (400 964), 1–7. Obtido de https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaquas&DESTAQUE_Sdest_boui=134582847&DESTAQUESmodo=2
- INE. (2015). Projeções de População Residente 2015-2080, (2015). <https://doi.org/10.1063/1.4963473>
- INE. (2019). Estimativas de População Residente em Portugal. *Relatório*, 1–14. Obtido de https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaquas&DESTAQUE_Sdest_boui=354227526&DESTAQUESmodo=2
- Jones, C. J., & Rikli, R. E. (2002). *To design an effective exercise program, you must know your clients' physical state. But choosing the right assessment tools can*

- prove a challenge Measuring functional. The Journal on Active Aging*. Obtido de [https://blackboard.swan.ac.uk/bbcswebdav/pid-3558346-dt-content-rid-3972304_2/courses/1920_SR-314/Senior fitness test manual.pdf](https://blackboard.swan.ac.uk/bbcswebdav/pid-3558346-dt-content-rid-3972304_2/courses/1920_SR-314/Senior%20fitness%20test%20manual.pdf)
- Luiz, F., & Netto, M. (2004). *ASPECTOS BIOLÓGICOS E FISIOLÓGICOS DO ENVELHECIMENTO HUMANO E SUAS IMPLICAÇÕES NA SAÚDE DO IDOSO* (Vol. 7).
- Marie-Fabienne Fortin, J. C. e F. F. (2009). *Fundamentos e Etapas do Processo de Investigação*. (L. LUSODIDACTA - Soc. Port. de Material Didático, Ed.). Loures.
- Melo, C. (2011). Adaptação Cultural E Validação Da Escala “Falls Efficacy Scale” De Tinetti. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 55(1986), 192–196.
- Moreira, D., Alvarez, R. R. A., Gogoy, J. R. de, & Cambraia, A. do N. (2003). Abordagem sobre preensão palmar utilizando o dinamômetro JAMAR®: uma revisão de literatura. *Rev. bras. ciênc. mov*, 95–99.
<https://doi.org/10.18511/rbcm.v11i2.502>
- Neto, A. H. de A., Patrício, A. C. F. de A., Ferreira, M. A. M., Rodrigues, B. F. L., Santos, T. D. dos, Rodrigues, T. D. de B., & Silva, R. A. R. da S. (2017). Quedas em idosos institucionalizados: riscos, consequências e antecedentes. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 70(4), 752–758. Obtido de https://www.scielo.br/pdf/reben/v70n4/pt_0034-7167-reben-70-04-0719.pdf
- Neves, M., Queiroz Garcia, I., Espírito-Santo, H., & Lemos, L. (2018). Validação da versão portuguesa de Spiritual Well-Being Questionnaire em idosos institucionalizados Validation of the Portuguese Spiritual Well-Being Questionnaire in institutionalized older adults Artigo Original | Original Article. *Revista Portuguesa de Investigação Comportamental e Social | Portuguese Journal of Behavioral and Social Research*, 4(1), 34–42.
<https://doi.org/10.7342/ismt.rpics.2018.4.1.70>
- Novo, A., Mendes, E., Antunes, C., Babo, C., Costa, M., Dias, R., & Preto, L. (2011). Capacidade funcional e risco de queda - aptidão física, composição corporal e medo de cair em idosos institucionalizados. Em *III Seminário Contributos para a Saúde na População Sénior. + Idade + Saúde*.
- OMS. (1998). *World Health Organization Ageing and Health Programme*. Obtido de

- https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/65230/WHO_HPR_AHE_98.1.pdf
- OMS. (2015). Summary for Policymakers. Em *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis* (Vol. 1, pp. 1–30). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Ordem dos Enfermeiros. (2010). Regulamento das Competências Especificas do EEER, 5. <https://doi.org/10.1007/s00192-015-2783-9>
- Qualls, M., Pallin, D. J., & Schuur, J. D. (2010). Parametric versus nonparametric statistical tests: The length of stay example. *Academic Emergency Medicine*, 17(10), 1113–1121. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2010.00874.x>
- Rebelatto, J. R., Castro, A. P. de, Sako, F. K., & Aurichio, T. R. (2008). Equilíbrio estático e dinâmico em indivíduos senescentes e o índice de massa corporal. *Fisioter. mov*, 21(3), 69–75. Obtido de <https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/19149>
- Reis Luciana de Araújo, Rocha, Thais de Souza, D. S. F. P. (2014). Quedas: risco e fatores associados em idosos institucionalizados. *Rev Baiana Enferm*, 225–234. Obtido de <https://cienciasmedicasbiologicas.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/12303/8982>
- Richardson, S. (1991). The Timed “Up & Go”: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(2), 142–148. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2013). Development and validation of criterion-referenced clinically relevant fitness standards for maintaining physical independence in later years. *Gerontologist*, 53(2), 255–267. <https://doi.org/10.1093/geront/gns071>
- Schober, P., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation coefficients: Appropriate use and interpretation. *Anesthesia and Analgesia*, 126(5), 1763–1768. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002864>
- Simões, Â. (2013). End of life care in nursing homes. Systematic Literature Review. *Pensar Enfermagem*, 17(1), 31–61. Obtido de http://pensarenfermagem.esel.pt/files/PE17-1_31_61.pdf

- Simon Myra, R., Dal Molin, V., DeMarco, M., Zanin, C., & Wibelinger, L. M. (2016). Caracterização das condições de saúde e do risco de quedas em uma população idosa. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 13(1). <https://doi.org/10.5335/rbceh.v13i1.4868>
- Souza, L. H. R., Brandão, J. C. da S., Fernandes, A. K. C., & Cardoso, B. L. C. (2017). QUEDA EM IDOSOS E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS. *Revista Brasileira Ciências da Saúde - USCS*, 15(54), 55–60. <https://doi.org/10.13037/ras.vol15n54.4804>
- Thode, H. C. (2002). *Testing for Normality*. New York, NY: Marcel Dekker, Inc.
- Van Hoek, G., Portzky, M., & Franck, E. (2019). The influence of socio-demographic factors, resilience and stress reducing activities on academic outcomes of undergraduate nursing students: A cross-sectional research study. *Nurse Education Today*, 72(July 2018), 90–96. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.10.013>
- Vieira, C. M. A. M., Sousa, L. M. M. de, Sousa, L. M. R. de, & Berenguer, S. M. A. C. (2017). Validação da Falls Efficiency Scale International numa amostra de idosos portugueses. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(suppl 2), 799–806.
- Vieira, D. C. L., Tibana, R. A., Tajra, V., da Cunha Nascimento, D., de Farias, D. L., de Oliveira Silva, A., ... Prestes, J. (2013). Decreased functional capacity and muscle strength in elderly women with metabolic syndrome. *Clinical Interventions in Aging*, 8, 1377–1386. <https://doi.org/10.2147/CIA.S50333>
- Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Rosei, E. A., Azizi, M., Burnier, M., ... Zamorano, J. L. (2018). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal*. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>
- Winkens, B., Engelen, G. J. J. A., Verhey, F. R. J., Schols, J. M. G. A., Collet, J., & de Vugt, M. E. (2017). Well-being of nursing staff on specialized units for older patients with combined care needs. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 25(2), 108–118. <https://doi.org/10.1111/jpm.12445>
- World Health Organization. (2004). Lisboa 2004. *Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde*, 238.

ANEXOS

Anexo I – Consentimento Informado

Aptidão física, composição corporal e medo de cair

Um estudo em idosos institucionalizados.

CONSENTIMENTO INFORMADO

O presente trabalho de investigação tem como principal objetivo avaliar a aptidão física, a composição corporal e o medo de cair em idosos institucionalizados.

Para que o objetivo do estudo possa ser alcançado **a sua colaboração é fundamental.**

Este estudo não lhe trará nenhuma despesa ou risco. As informações serão recolhidas através de um questionário e de instrumentos de avaliação não invasivos. Estas informações são confidenciais, não serão reveladas a terceiros, nem publicadas individualmente.

A sua participação neste estudo é voluntária podendo retirar-se a qualquer altura, ou recusar participar, sem que tal facto tenha consequências para si.

Depois de ouvir as explicações acima referidas, declaro que aceito participar nesta investigação.

Assinatura: _____ Data: _____

(assinatura conforme BI/CD)

Investigador(a): _____
Código: _____

Data de aplicação: ___/___/___

Anexo II – Dados Biográficos**1 – DADOS BIOGRÁFICOS**1.1 – Data de nascimento: ___/___/___ idade ____ 1.2 – Sexo: 1Feminino 2 Masculino1.3 – Estado civil: 1Solteiro(a) 2Casado(a)/União de facto
3Divorciado(a) / Separado(a) 4Viúvo(a)1.4 – Instituição: _____ Regime: Apoio Domiciliário 1 Institucionalização 2

1.4.1 – Tempo Institucionalização / Apoio Domiciliário ____ anos ____ meses

1.5 - Sofre de alguma doença? Sim 1; Não 21.5.1- *Se sim*, qual? _____

1.6 – TA ____/____ mmHg FC ____ bat/m

1.7- Antecedentes osteoporose.

História de fratura de baixo impacto	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>
História familiar de fratura, designadamente a mãe ter tido fratura da anca.	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>
Terapêutica prolongada com glicocorticóides sistémicos (+ que 3 meses)	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>
Patologias que causam má absorção gastrointestinal	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>
Hiperparatiroidismo	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>
Terapia anticonvulsivante	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>
Consumo excessivo de álcool	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>
Fumar	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>
Terapêutica prolongada com heparina	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>
Artrite reumatoide	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>
Insuficiência renal	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>
<i>Mulheres</i> : Menopausa precoce (antes dos 45 anos de idade)	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>
O doente realizou no último ano estudos da qualidade óssea (Densiómetria óssea)?	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>
O doente toma terapêutica de suplementação (Cálcio ou Vit. D) para melhoria da qualidade óssea?.	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>
O doente tem problemas de visão?	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>
<i>Se sim</i> : O problema oftalmológico está corrigido?	Sim 1 <input type="checkbox"/>	Não 2 <input type="checkbox"/>

Número de quedas no último ano _____

Anexo III – Versão Portuguesa da Falls Efficacy Scale (FES)**VERSÃO PORTUGUESA DA FALLS EFFICACY SCALE (FES)**

Abaixo estão indicadas várias tarefas. À frente delas encontra-se uma escala que mede o grau de confiança, ou seja, o medo que tem de cair na sua execução. Marque com uma cruz como se sente ao executar a tarefa.

	Sem nenhuma Confiança			Minimamente confiante				Muito Confiante		
1 – Vestir e despir-se	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2 – Preparar uma refeição ligeira	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3 – Tomar um banho ou duche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4 – Sentar / levantar da cadeira	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5 – Deitar / levantar da cama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6 – Atender a porta ou o telefone	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7 – Andar dentro de casa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8 – Chegar aos armários	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9 – Trabalho doméstico ligeiro (limpar o pó, fazer a cama, lavar a loiça)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10 – Pequenas compras	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Pontuação _____

Anexo IV – Avaliação da aptidão física

2 – Avaliação da aptidão física

2.1 – Sentar e levantar em 30 s - _____ repetições

2.2 - Flexão de cotovelo com halteres em 30 s (membro dominante) – _____ repetições

2.3 - Teste de equilíbrio unipodal 30 s (olhos fechados, membro dominante) – _____ segundos

2.4 - Sentar e alcançar na cadeira com ambos os membros superiores - _____ cm

2.5 - Alcançar mãos às costas - Esq. _____ cm Dto _____ cm

2.6 – Up and Go - _____ segundos

3 – Avaliação da força

3.1 – Mão dominante: ¹Direita ²Esquerda ³Ambidestro

3.3 – Força de preensão da mão:

HandGrip:

1ª tentativa mão direita: _____ Kg/f 1ª tentativa mão esquerda: _____ Kg/f

Anexo V – Testes de Normalidade**Testes de Normalidade**

	Sexo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Idade	Masc	,168	16	,200*	,904	16	,093
	Fem	,172	34	,012	,910	34	,008
Tempo	Masc	,198	16	,094	,885	16	,047
	Fem	,191	34	,003	,855	34	,000
TA Sistólica	Masc	,208	16	,064	,938	16	,321
	Fem	,095	34	,200*	,982	34	,829
TA Diastólica	Masc	,179	16	,182	,934	16	,286
	Fem	,127	34	,182	,976	34	,633
FC	Masc	,112	16	,200*	,961	16	,684
	Fem	,142	34	,079	,959	34	,228
Nº de quedas no último ano	Masc	,320	16	,000	,738	16	,000
	Fem	,389	34	,000	,595	34	,000

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Testes de Normalidade

	Sexo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
TotalFes	Masc	,156	16	,200*	,932	16	,264
	Fem	,089	34	,200*	,960	34	,236

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Testes de Normalidade

	Quedas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
TotalFes	Sim	,144	18	,200*	,919	18	,122
	Não	,116	32	,200*	,961	32	,290

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Testes de Normalidade

	Tempo_Inst	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
TotalFes	Inferior a 5 anos	,095	25	,200*	,974	25	,739
	Pelo menos 5 anos	,158	25	,111	,907	25	,026

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Testes de Normalidade

	Instituição	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
TotalFes	Lar 1	,138	18	,200*	,918	18	,118
	Lar 2	,117	32	,200*	,956	32	,214

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Testes de Normalidade

	Sexo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Sentar e levantar em 30s	Masc	,188	13	,200*	,946	13	,542
	Fem	,135	30	,170	,976	30	,711
Flexão do cotovelo c/halteres em 30s	Masc	,198	13	,174	,951	13	,618
	Fem	,163	30	,040	,968	30	,487
Teste equilíbrio unipodal 30s	Masc	,302	13	,002	,574	13	,000
	Fem	,411	30	,000	,336	30	,000
Sentar e alcançar na cadeira com ambos o MS/cm	Masc	,351	13	,000	,607	13	,000
	Fem	,369	30	,000	,610	30	,000
Alcancecostas	Masc	,146	13	,200*	,943	13	,495
	Fem	,106	30	,200*	,969	30	,501
Up and Go/ sg	Masc	,167	13	,200*	,937	13	,419
	Fem	,199	30	,004	,839	30	,000
Hand Grip drta kg	Masc	,155	13	,200*	,948	13	,572
	Fem	,202	30	,003	,911	30	,016
Esq. Kg	Masc	,127	13	,200*	,922	13	,265
	Fem	,147	30	,096	,952	30	,192

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors