

**Universidade de Évora - Escola de Saúde e Desenvolvimento Humano**

Mestrado em Psicomotricidade

Dissertação

**Desenvolvimento de modelos explicativos de ocorrência de queda na pessoa idosa institucionalizada - recomendações para a avaliação e intervenção psicomotora.**

Ana Catarina de Deus Fonseca

Orientador(es) | Catarina Lino Pereira  
Hugo Rosado

Évora 2023

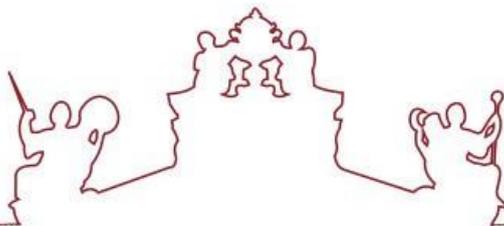
---

---

---

---

---



**Universidade de Évora - Escola de Saúde e Desenvolvimento Humano**

Mestrado em Psicomotricidade

Dissertação

**Desenvolvimento de modelos explicativos de ocorrência de queda na pessoa idosa institucionalizada - recomendações para a avaliação e intervenção psicomotora.**

Ana Catarina de Deus Fonseca

Orientador(es) | Catarina Lino Pereira

Hugo Rosado

Évora 2023

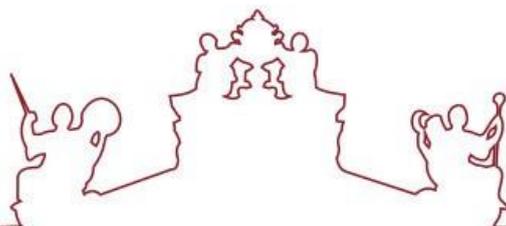
---

---

---

---

---



A dissertação foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor da Escola de Saúde e Desenvolvimento Humano:

Presidente | Gabriela Almeida (Universidade de Évora)

Vogais | Catarina Lino Pereira (Universidade de Évora) (Orientador)  
José Francisco Marmeleira (Universidade de Évora) (Arguente)

*Tenha sempre presente que a pele se enruga,  
o cabelo embranquece, os dias convertem-se em anos.  
Mas o que é importante não muda...  
a tua força e convicção não têm idade.  
O teu espírito é como qualquer teia de aranha.  
Atrás de cada linha de chegada, há uma de partida.  
Atrás de cada conquista, vem um novo desafio.  
Enquanto estiver viva, sinta-se viva.  
Se sentir saudades do que fazia, volte a fazê-lo.  
Não viva de fotografias amareladas...  
Continue, quando todos esperam que desista.  
Não deixe que enferruje o ferro que existe em você.  
Faça com que, em vez de pena, tenham respeito por você.  
Quando não conseguir correr através dos anos, trote.  
Quando não conseguir trotar, caminhe.  
Quando não conseguir caminhar, use uma bengala.  
Mas nunca se detenha!*

*Madre Teresa de Calcutá*

## Agradecimentos

Começo por agradecer a todos aqueles que fizeram parte deste meu percurso e me ajudaram a concretizar mais um sonho.

Quero agradecer aos meus pais, as pessoas a quem devo tudo, os meus pilares, obrigada por me apoiarem todos os dias incondicionalmente, fizeram os possíveis e impossíveis para que eu conseguisse chegar onde cheguei. Acima de tudo, obrigada por terem paciência para ouvir as minhas histórias e nunca me deixarem desistir, dando-me sempre força e coragem no decorrer deste percurso. Obrigada por acreditarem sempre em mim e me dizerem sempre que eu seria capaz. Aos meus avós, um obrigada especial, por ouvirem as minhas histórias e por vibrarem comigo nas minhas vitórias, sem a vossa força e exemplo não seria possível alcançar este objetivo. Às minhas estrelinhas, que estão lá em cima a olhar por mim, e que eu sei que estejam onde estiverem vão estar sempre comigo. À minha Bá e Gui, por todas as gargalhadas, por todas as brincadeiras que foram o melhor escape a algumas das adversidades que foram surgindo. Ao meu namorado, obrigada pela paciência, pela ajuda, pelas palavras de carinho e conforto, pelos conselhos e por nunca me teres deixado atirar a toalha ao chão. A todos vocês, OBRIGADA por me transmitirem segurança e força para seguir sempre em frente.

Agradeço também às amigas que esta Universidade me ofereceu. À minha companheira de aventura, Cátia Catronga, um especial obrigada por toda a ajuda que me deste, por estares sempre pronta para ouvires todos os meus desabafos, por me aturares e seres sincera comigo. À minha amiga Inês Pereira, obrigada pela tua alegria, pela tua amizade, pelo encorajamento. Um obrigada às duas pela confiança, pela ajuda e ombro amigo que sempre tiveram comigo, sem vocês isto não teria a mesma piada. Obrigada pela vossa amizade sincera. Às minhas amigas de universidade e que embarcaram comigo nesta aventura, um agradecimento pela amizade que construímos Joana Lameiro e Filipa Pereira. Aos meus rebentos, Ana Valério e Maria Sérvulo, por terem depositado confiança em mim e pela amizade, companheirismo e cumplicidade que temos vindo a criar.

Agradeço à Professora Doutora Catarina Pereira, minha orientadora da Universidade, pela ajuda e orientação prestada, pela preocupação, ajuda e compreensão

e ainda por todos os ensinamentos e partilhas de conhecimento. Quero também deixar o meu obrigada ao professor Hugo Rosado, por toda a atenção dispensada, por se mostrar constantemente disponível para me aconselhar e esclarecer qualquer dúvida que surgisse. Obrigada aos dois de coração.

A todas as instituições por onde passei, técnicos, funcionários e direções de instituição, por toda a ajuda que me deram, pela forma como fui recebida e acarinhada e por me permitirem aprender convosco. Um agradecimento especial, à Dra. Cristina Sabino da Santa Casa de Misericórdia de Portalegre; Ao Dr. João e Dra. Ana da Casa de Repouso Nossa Senhora da Penha; à enfermeira Lúcia e à Cátia, do Centro Social de Mosteiros; Ao Sr. Padre Marcelino, Dr. João e à animadora sociocultural Helena Fonseca, do Centro Social e Paroquial São Tiago de Urra, à Dra. Rosarinho Teixeira do Centro de Dia da Santa Casa da Misericórdia de Campo Maior, que me marcaram pela positiva, para além de toda a ajuda me prestaram e ensinamentos que me foram transmitidos, tornaram esta etapa muito mais simples. À Dra. Elismar Guedelha do Centro de Bem Estar Social de Reguengo, um obrigada por toda a ajuda e confiança que depositou em mim, por todas as conversas, pelos desabafos e conselhos, pela força que me deu durante este percurso e pela amizade que desenvolvemos.

Aos meus idosos... quero deixar o meu muito obrigada por todas as partilhas e pela constante aprendizagem. Fui muito feliz a realizar estas avaliações, durante as mesmas, ri muito, emocionei-me, fiz muitas amizades, recebi muitos agradecimentos. Foi um enorme privilégio trabalhar com cada um de vocês, chegava todos os dias a casa com sentimento de dever cumprido e com um reconforto gigante no coração. Obrigada pelos ensinamentos, conselhos e sabedoria transmitida, por me motivarem a fazer, a cada dia que passava mais e melhor, por todas as palavras, gargalhadas e toques que trocámos.

Obrigada do fundo do coração a todas as pessoas com quem me cruzei ao longo deste percurso e que de alguma forma contribuíram para a conclusão desta etapa, nunca conseguirei agradecer de forma suficiente todo o carinho que recebi.

*“Aqueles que passam por nós não vão sós.  
Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós.”*  
(Antoine de Saint-Exupéry)

## **Determinação do risco de queda em pessoas idosas institucionalizadas: Desenvolvimento de um modelo de avaliação para a intervenção psicomotora**

### **Resumo**

**Objetivo:** Estabelecer modelos explicativos de queda em pessoas idosas institucionalizadas em Estrutura Residencial para Idosos e Centro de Dia, identificando os fatores de risco chave.

**Metodologia:** Estudo observacional com 196 participantes. Acederam-se quedas, parâmetros psicomotores, indicadores de funcionalidade e saúde, envolvimento, características sociodemográficas.

**Resultados:** Através da regressão Binária Logística Multivariada construíram-se dois modelos (M1;M2) explicativos da queda, identificando-se os fatores de risco chave: idade ( $OR_{M1}=0,977$ ), doenças ( $OR_{M1}=0,771$  vs.  $OR_{M2}=0,729$ ), incapacidades ( $OR_{M1}=1,344$  vs.  $OR_{M2}=1,292$ ), agilidade ( $OR_{M1-tempo}=1,084$  vs.  $OR_{M2-tempo}=1,052$ ), dupla-tarefa ( $OR_{M1-tempo}=0,965$ ;  $OR_{M1-n^{\circ} animais}=1,192$  vs.  $OR_{M2-tempo}=0,961$ ;  $OR_{M2-n^{\circ} animais}=1,158$ ) e a força inferior ( $OR_{M2}=0,883$ ),  $p<0,05$ .

**Conclusão:** Os resultados sugerem que a queda na pessoa idosa institucionalizada depende mais de fatores externos e de supervisão ao utente do que de fatores internos, pois são os mais idosos e doentes que têm menor possibilidades de cair. Contudo, mesmo nestes ambientes protegidos de Estrutura Residencial para Idosos e Centro Dia, recomenda-se incrementar a força e a agilidade dos idosos para diminuir o risco de queda.

**Palavras-Chave:** Envelhecimento; Fatores de risco; Gerontopsicomotricidade; Institucionalização; Queda

## Determining the risk of falling in institutionalized older people: Development of an evaluation model for a psychomotor intervention

### Abstract

**Objective:** Establish explanatory models for falls in elderly people institutionalized in Residential Structures for the Elderly and Day Care Centers, identifying key risk factors.

**Methodology:** Observational study with 196 participants. Falls, psychomotor parameters, functionality and health indicators, involvement, and sociodemographic characteristics were assessed.

**Results:** Using Multivariate Binary Logistic regression, two models (M1;M2) explaining the fall were constructed, identifying the key risk factors: age ( $OR_{M1}=0.977$ ), diseases ( $OR_{M1}=0.771$  vs.  $OR_{M2}=0.729$ ), disabilities ( $OR_{M1}=1.344$  vs.  $OR_{M2}=1.292$ ), agility ( $OR_{M1-time}=1.084$  vs.  $OR_{M2-time}=1.052$ ), dual-task ( $OR_{M1-time}=0.965$ ;  $OR_{M1-n^{\circ}animals}=1.192$  vs.  $OR_{M2-time}=0.961$ ;  $OR_{M2-n^{\circ}animals}=1.158$ ) and lower strength ( $OR_{M2}=0.883$ ),  $p<0.05$ .

**Conclusion:** The results suggest that staying in the institutionalized elderly depends more on external factors and user supervision than on internal factors, as it is the elderly and sick who are less likely to fall. However, even in these protected environments of Residential Structures for the Elderly and Day Center, it is recommended to increase the strength and agility of the elderly to reduce the risk of falling.

**Keywords:** Aging; Fall; Gerontopsychomotricity; Institutionalization; Risk factors

## Índice

Agradecimentos .....	ii
Resumo .....	iv
Abstract .....	v
Índice de Abreviaturas.....	viii
Índice de Figuras .....	x
<b>1. Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Enquadramento teórico .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Processo Natural de Envelhecimento .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Alterações decorrentes do envelhecimento.....</b>	<b>8</b>
<b>2.3. Institucionalização.....</b>	<b>11</b>
<b>2.4. Queda nos idosos .....</b>	<b>13</b>
2.4.1. Fatores de risco.....	14
2.4.3. Consequências.....	16
<b>2.5. Modelos de previsão de quedas em pessoas institucionalizadas.....</b>	<b>17</b>
<b>2.6. Envelhecimento Saudável.....</b>	<b>19</b>
<b>2.7. Programas de Intervenção para pessoas idosas institucionalizadas .....</b>	<b>21</b>
<b>2.8. Psicomotricidade .....</b>	<b>22</b>
<b>2.9. Gerontopsicomotricidade .....</b>	<b>23</b>
<b>3. Objetivos .....</b>	<b>26</b>
<b>4. Metodologia .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1. Tipo de Estudo.....</b>	<b>27</b>
<b>4.2. Participantes .....</b>	<b>27</b>
<b>4.3. Procedimentos.....</b>	<b>30</b>
<b>4.4. Variáveis e Instrumentos de Avaliação .....</b>	<b>30</b>
4.4.1. Ocorrência de Quedas.....	30
4.4.2. Estado cognitivo.....	30
4.4.3. Nível de Independência .....	31
4.4.4. Medidas antropométricas .....	32
4.4.5. Equilíbrio Multidimensional .....	32
4.4.6. Aptidão Física Funcional .....	33
4.4.7. Capacidade de Dupla Tarefa .....	34
4.4.8. Perceção de Affordances .....	34
4.4.9. Perigos do envolvimento .....	35

---

4.4.10. Informações Sociodemográficas e Condições de Saúde .....	35
4.5. Análise de dados .....	36
5. Resultados .....	38
5.1. Resultados de Caracterização da amostra .....	38
5.2. Modelos preditores da ocorrência de queda .....	40
6. Discussão .....	43
7. Limitações .....	54
8. Conclusão .....	55
9. Reflexão Final .....	57
10. Referências Bibliográficas .....	58
11. Anexos .....	.xi

## Índice de Abreviaturas

**AGS** – American Geriatrics Society

**AVC** – Acidente Vascular Cerebral

**BGS** – British Geriatrics Society

**CD** – Centro de Dia

**CDC** – Centers for Disease Control and Prevention

**DGS** – Direção Geral de Saúde

**DP** – Desvio Padrão

**ERPI** – Estrutura Residencial para Idosos

**ESACA** – Envelhecer em Segurança no Alentejo - Compreender para Agir

**FAB** – Fullerton Advanced Balance Scale

**IC** – Intervalo de Confiança

**IMC** – Índice de Massa Corporal

**INE** – Instituto Nacional de Estatística

**MMSE** – Mini-Mental State Examination

**OMS** – Organização Mundial de Saúde

**OR** – Odds Ratio

**SFT** – Senior Fitness Test

**SPSS** – Statistical Package for Social Sciences

**STEADI** – Stopping Elderly Accidents, Deaths & Injuries

**TUG** – Time Up and Go

**WHO** – World Health Organization

## Índice de Tabelas

Tabela 1- <i>Caracterização da amostra</i> .....	39
Tabela 2- <i>Modelo Preditor de Quedas com variável Idade</i> .....	41
Tabela 3- <i>Modelo Preditor de Quedas com variável Força</i> .....	42

## Índice de Figuras

Figura 1- <i>Percentagem de População Portuguesa em 2020</i> .....	6
Figura 2- <i>Índice de Envelhecimento</i> .....	7
Figura 3- <i>Diagrama de Flow</i> .....	29

## 1. Introdução

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) a pessoa é considerada idosa quando atinge uma idade cronológica entre os 60 e os 65 anos, estando esta definição de idoso associada à idade da reforma e dependendo do país de origem do indivíduo (Cunha, Cunha & Barbosa, 2016). No que se refere à população portuguesa, estima-se que no ano de 2050 existam em Portugal 3,5 milhões de pessoas com mais de 65 anos (INE – Instituto Nacional de Estatística, 2017). Ainda a nível mundial, prevê-se que, em 2050, o número de pessoas idosas com 80 ou mais anos irá triplicar (United Nations, 2017).

Com o decorrer do processo de envelhecimento vão surgindo alterações na pessoa idosa que podem causar dificuldades, como são por exemplo; as modificações no equilíbrio e na marcha associadas à alteração do padrão de marcha, da velocidade da caminhada, do comprimento e altura do passo; o decréscimo na força muscular dos membros inferiores; os problemas de visão; e, também, o aparecimento de patologias. Esta alterações têm como consequência o aumento do risco de dependência, e de eventos negativos como a quedas (Ambrose, Paul & Hausdorff, 2013).

Conforme o estudo de Oliveira e colaboradores (2010), que caracterizou o perfil de envelhecimento da sociedade portuguesa, verificou-se que 21,4 % da população idosa apresenta dependência funcional; 20,6% foram caracterizadas com défice na dependência instrumental; 68,4% revelaram pouca prática de atividade física; e por fim, 5,8% das pessoas idosas foram identificadas com défice cognitivo.

Se a todas estas alterações decorrentes do envelhecimento se juntar a institucionalização, condição onde a pessoa idosa normalmente adota um comportamento mais sedentário, o idoso institucionalizado evidencia uma maior predisposição para a ocorrência de quedas (Abdala, Barbieri Junior, Bueno Junior & Gomes, 2017).

Uma queda pode resultar de inúmeros fatores de risco. Fatores esses que podem ser divididos principalmente em duas categorias, fatores intrínsecos e extrínsecos. Os primeiros, estão associados às alterações decorrentes do envelhecimento (modificações quer a nível cognitivo, quer motor, como debilidades na força, equilíbrio, fraqueza muscular, entre outros), o histórico de quedas, bem como algumas patologias decorrentes do aumento da idade. Já os fatores extrínsecos dizem respeito ao meio envolvente, como

a luminosidade, o tipo de calçado que a pessoa idosa utiliza, o piso escorregadio, entre outros (Teixeira, Andrade, Santos & Caires, 2019; Gonçalves, Griebler, Possamai, Costa & Martins, 2017; Neto et al., 2018).

As quedas podem originar lesões graves como as fraturas que podem levar à hospitalização e, pelas consequências físicas da lesão, ou mesmo pelo medo de cair, que podem levar o idoso a uma redução da sua atividade, uma queda pode resultar na institucionalização da pessoa. Adicionalmente, as quedas são ainda assinaladas como uma das principais causas de morte nesta população (Remeli, Vitali, Zurlo & Volpato, 2019). De acordo com alguns estudos, para além de se verificar uma maior frequência de quedas em pessoas idosas que se encontram institucionalizadas, estas também têm consequências mais graves quando comparadas a indivíduos residentes da comunidade (Cooper, 2017).

De acordo com alguns autores, o facto de as pessoas idosas residentes em lar caírem um maior número de vezes pode dever-se, principalmente, por apresentarem já uma idade mais avançada, um pior desempenho a nível motor e revelarem um maior número de patologias (Rodrigues, Sepúlveda-Loyola, Facci, Sgnori & Melo, 2020; Dias et al., 2023). Porém, em outros estudos pode verificar-se o contrário, ou seja, pessoas idosas com mais idade e doenças não são aquelas que mais caem, já que poderá existir, por parte da instituição, uma restrição na atividade física da pessoa idosa, ficando esta menos exposta à oportunidade de ocorrer uma queda. Contudo, ao adotar um estilo de vida mais sedentário, a pessoa idosa arrisca-se a ficar dependente de terceiros, perdendo a sua autonomia (Queiroz, Feitosa, Rodrigues & Sousa, 2020; Bell, Andrade, Paulin & Patrizzi, 2016; Garcia, Ciappina, Pereira, Teodoro & Pereira, 2016).

No entanto, existem formas de prevenir as quedas, através da identificação dos fatores de risco para a ocorrência de quedas, de modo a possibilitar a modificação de alguns comportamentos que possam ser prejudiciais e propiciem as quedas.

Existem modelos que são eficazes para identificar os idosos que se encontram em risco de queda, sendo ainda capazes de referir algumas estratégias ou medidas de prevenção para as mesmas. Esta prevenção do risco de queda é útil para a pessoa idosa e importante para a saúde pública já que pode reduzir lesões graves, hospitalizações e o declínio funcional (Rodrigues & Souza, 2016; Aguiar, Lopes & Souza, 2019).

Outra das formas de prevenção baseia-se na realização de programas de intervenção psicomotora, que irão intervir a nível cognitivo, motor e socioemocional.

Estes programas podem melhorar a aptidão física da pessoa idosa, nomeadamente o equilíbrio, bem como o alívio dos estados depressivos e medo de cair (Park, Yang & Chung, 2017; Pena et al, 2019).

Desta forma, pretende-se que a pessoa idosa participe na realização de atividade física regular, que vai promover à mesma um estilo de vida ativo e, por conseguinte, um envelhecimento saudável (Costa, Tiggemann & Dias, 2018). A literatura reporta que as pessoas idosas institucionalizadas devem participar regularmente nestas sessões, para que existam melhorias no seu equilíbrio e mobilidade. A melhoria dessas capacidades funcionais leva a que a pessoa idosa apresente um menor risco de queda (Tomicki et al., 2016; Souza, Ramos & Gomes, 2018). Contudo, ainda existe uma falha no conhecimento sobre quais serão os fatores chave sobre os quais as sessões deverão incidir par prevenir as quedas nesta população.

No estudo de Rosado e colaboradores (2021), o intuito foi identificar a eficácia de dois programas de intervenção multimodal para a prevenção de quedas em pessoas idosas a viver independentemente na comunidade, nomeadamente identificar o efeito desses programas no tempo de reação, mobilidade e desempenho na dupla tarefa. Foi possível verificar que estes programas demonstraram eficácia na prevenção de alguns fatores de risco, bem como do declínio cognitivo e físico da pessoa idosa, resultando numa diminuição da taxa de quedas dos participantes no estudo.

Na literatura, encontram-se alguns modelos de previsão de quedas como por exemplo o STEADI e o modelo desenvolvido pelas American Geriatrics Society (AGS) e British Geriatrics Society (BGS), como mencionados no ponto 2.5., ambos os modelos foram pensados para pessoas idosas residentes na comunidade. Nos dois modelos o profissional de saúde irá averiguar alguns parâmetros, tais como o histórico de quedas, os medicamentos que toma, realizará uma avaliação da marcha, equilíbrio e mobilidade, força muscular, acuidade visual, frequência e ritmo cardíaco, os pés e calçado, bem como os perigos do envolvimento. Apesar de existirem algumas investigações com um desenho de estudo semelhante a este, a maioria das mesmas é referente à população idosa que reside na comunidade e não aos que residem em instituições, como observado acima. Comparativamente a outros estudos, o presente estudo difere em alguns resultados encontrados, os quais não vão de encontro às descobertas mencionados pela literatura (Rosa, Cappellari & Urbanetto, 2019; Pereira, Rosado, Almeida & Bravo, 2022). Em suma, o presente estudo foca-se nesta falha existente na literatura, procurando encontra

modelos explicativos da queda assertivos e discriminativos ajustados à pessoa idosa institucionalizada. A pertinência desta investigação prende-se ao facto de ser importante reconhecer quais os principais fatores de risco que podem influenciar a ocorrência de quedas na população idosa institucionalizada, particularmente considerando a realidade portuguesa. É importante que as instituições e cuidadores consigam adquirir conhecimento dos fatores de risco, percebam o que pode interferir positiva ou negativamente neste evento, para então definir estratégias que possam precaver as quedas nas pessoas idosas institucionalizadas em regime de Centro de Dia (CD) ou na Estrutura Residencial para Idosos (ERPI).

Relativamente à estrutura da dissertação, a mesma está estruturada em oito capítulos de forma a facilitar a análise da mesma. No primeiro capítulo está presente a introdução, com uma apresentação sumária do objeto de estudo. O segundo capítulo diz respeito ao enquadramento teórico, onde são abordados temas como o processo natural de envelhecimento, as alterações decorrentes do mesmo, o processo de institucionalização, e as quedas nas pessoas idosas (os fatores de risco, as causas e as consequências), algoritmos de previsão de quedas em pessoas idosas institucionalizadas, a psicomotricidade e gerontopsicomotricidade, o envelhecimento ativo e por fim programas de intervenção para pessoas idosas institucionalizadas. O terceiro capítulo descreve os objetivos do estudo. De seguida, é apresentada a metodologia da investigação, no qual é mencionado o tipo de estudo, os participantes e os procedimentos que foram efetuados no estudo, como foram realizadas as recolhas de dados. Neste capítulo é ainda reportado quais as variáveis e instrumentos de avaliação utilizados neste trabalho e descrita a análise dos dados. No quinto capítulo são descritos os resultados obtidos no estudo. Posteriormente, são apresentadas a discussão, as limitações do estudo e ainda as conclusões. São ainda expostos as referências bibliográficas e os anexos.

## 2. Enquadramento teórico

### 2.1. Processo Natural de Envelhecimento

O envelhecimento pode ser caracterizado por consecutivas etapas de degradação progressiva, diferencial e irreversível, caracterizado como um processo natural, intrínseco e universal. Quer isto dizer, que pode variar de pessoa para pessoa, podendo ser influenciado por diversos fatores como o estilo de vida, condições socioeconómicas e doenças, afetando o ritmo com que acontecem estas modificações, associadas ao processo natural de envelhecimento (Medeiros et al., 2021).

Existem diferentes tipos de idade, que por vezes podem não corresponder à idade cronológica e real da pessoa. A idade biológica, relacionada com o envelhecimento orgânico, ou seja, com as modificações que ocorrem nos diferentes órgãos. Uma pessoa pode apresentar uma idade biológica inferior à idade cronológica se porventura revelar um estilo de vida saudável. Por outro lado, se a pessoa evidenciar fatores de risco para doenças cardiovasculares a idade biológica da pessoa idosa será maior que a idade cronológica. A idade social, referente aos hábitos e estatuto que a pessoa apresenta em relação à sociedade. Por fim, a idade psicológica, estando fortemente relacionada com as competências comportamentais da pessoa, onde estão incluídas a inteligência, a memória e a motivação (Corazza, 2001 cit. por Barreto & Melo, 2019).

De acordo com outros autores Viana e colaboradores (2018) e Ladeira, Maia e Guimarães (2017), a definição de envelhecimento pode ser dividida em três fases distintas. O envelhecimento primário, conhecido como o envelhecimento normal que atinge todo o ser humano, é muito influenciado por fatores determinantes para o envelhecimento, como é o caso da prática de exercício físico, de dietas, dos diferentes estilos de vida, entre outros. Durante este período de envelhecimento, as mudanças a ele associadas são consideradas normais e características da idade. Posteriormente, existe o envelhecimento secundário ou podendo ser também designado de envelhecimento patológico, está relacionado com modificações que acontecem na pessoa causadas por doenças, que não se confundem com o envelhecimento. Este tipo de envelhecimento é influenciado por fatores culturais, geográficos e cronológicos. Já com o envelhecimento terciário ou terminal, surgem na pessoa idosa, diversas perdas ao nível físico e cognitivo, derivadas das muitas alterações decorrentes do processo de envelhecimento.

Nos últimos anos tem vindo a verificar-se um grande aumento do envelhecimento demográfico, em Portugal, o que pode ser devido ao facto de existir uma baixa natalidade e um aumento da longevidade de vida. Em 2017 apurou-se que por cada 100 jovens havia 155 idosos (INE, 2021).

Em 2020, em Portugal existia um maior número de população de 65 e mais anos, quando comparado a bebés e crianças até aos 14 anos. Desta forma, a população portuguesa em termos de percentagem encontrava-se distribuída da seguinte maneira:

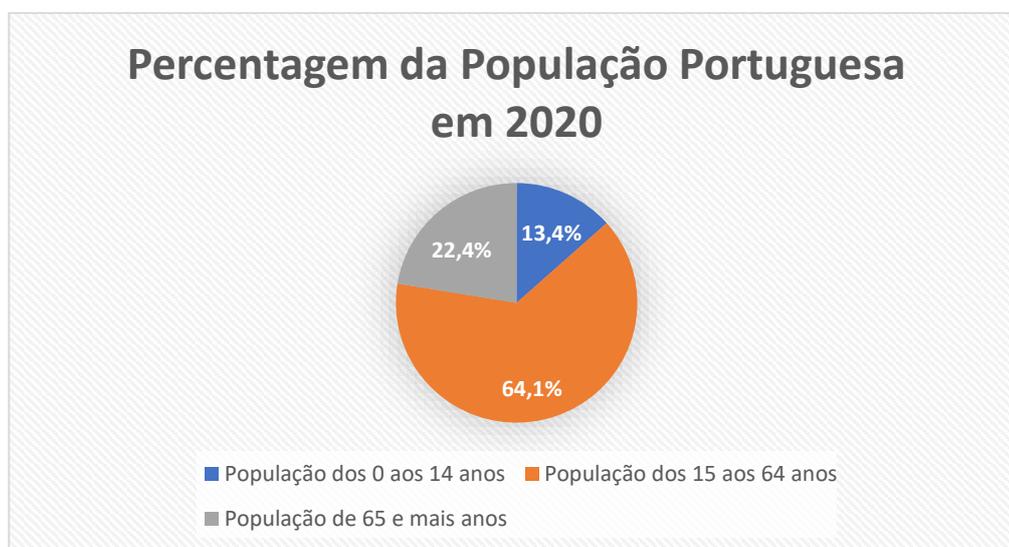


Figura 1- Percentagem de População Portuguesa em 2020, em função da idade

Relativamente às regiões de Portugal, é na zona Centro que se situa a menor percentagem de jovens, contrariamente está a região da Área Metropolitana de Lisboa, que com 15,8 % é a zona com maior percentagem de população jovem. No que diz respeito à população idosa, a região do Alentejo destaca-se relativamente às outras regiões de Portugal, com uma percentagem alta de 25,7%, seguida da região centro, por fim encontra-se a região Autónoma dos Açores, tornando-a a região menos envelhecida (INE, 2021).

Quanto ao índice de envelhecimento, obtido através da relação entre a população idosa e a população jovem, como se verifica no gráfico, em 2020 em Portugal era de 167,0 idosos por cada 100 jovens, sendo o Alentejo a região mais envelhecida e a Região Autónoma dos Açores a mais jovem (INE, 2021).

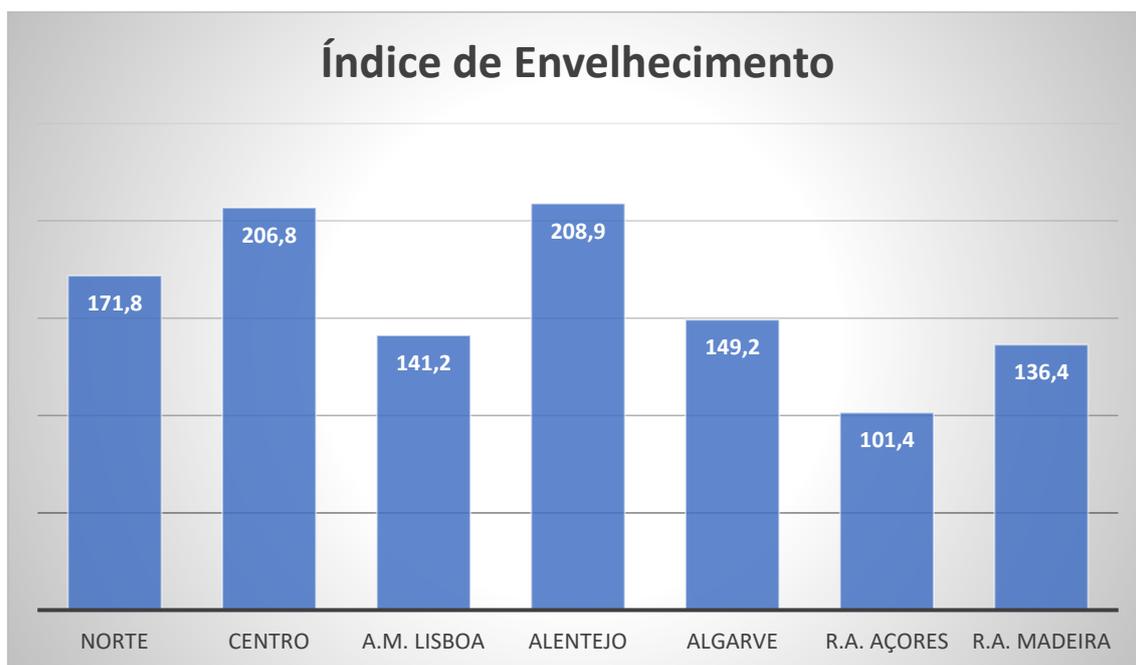


Figura 2- Índice de Envelhecimento por regiões

No que se refere ao envelhecimento demográfico relativo a Portugal no contexto da União Europeia, Itália é o país com maior percentagem de população idosa (23,2%), seguido da Finlândia, da Grécia e posteriormente Portugal. O nosso país encontra-se como o 4º país mais envelhecido da União Europeia. Pelo contrário, a Irlanda é o país com a menor percentagem de população idosa com 14,4% (INE, 2021).

Por sua vez, nas projeções da população do ano de 2018 a 2080 efetuadas pelo Instituto Nacional de Estatística (INE, 2020), estima-se que o índice de envelhecimento duplique podendo passar dos 159 idosos por cada 100 jovens para 300 pessoas idosas por cada 100 jovens em 2080. Desta forma é possível verificar que se estima um aumento da população idosa, o que implicará um decréscimo da população jovem, bem como da população em idade ativa (dos 15 aos 64 anos), que atingirá o seu valor máximo em 2050 e a partir desse momento calcula-se que comece a descer.

## 2.2. Alterações decorrentes do envelhecimento

Durante o processo de envelhecimento ocorrem inúmeras modificações, que vão desde alterações perceptivas, cognitivas, socioemocionais, na comunicação e psicomotoras (Ladeira, Maia & Guimarães, 2017; Branquinho, Morais, Espadinha, Santos & Lebre, 2021). Todas estas modificações podem ser mais ou menos evidentes, dependentes de características genéticas e do estilo de vida da pessoa idosa (Carvalho & Duque, 2021).

No que diz respeito a alterações físicas e perceptivas, começam a surgir na pessoa idosa rugas, sendo que a pele torna-se mais flácida, a mesma tende a ficar mais rígida e a perder o brilho e os cabelos ficam brancos (Branquinho, Morais, Espadinha, Santos & Lebre, 2021). Uma outra modificação notória, que ocorre com o decorrer do envelhecimento, é a diminuição da estatura da pessoa idosa, que acontece devido a um encurtamento da coluna vertebral, assim como à perda de líquido sinovial, essencial para lubrificar as diversas articulações, afetando assim os movimentos dos quais as mesmas são responsáveis, tornando-os mais curtos e menos flexíveis. O nível físico da pessoa idosa também se modifica, aumentando a massa gorda e conseqüentemente existe uma diminuição da massa magra e da massa óssea (Ladeira, Maia & Guimarães, 2017). Com isto, surge a sarcopenia, caracterizada como sendo uma redução progressiva da massa muscular e conseqüentemente uma diminuição da força e da mobilidade da pessoa idosa. A sarcopenia pode ocorrer devido a doenças crônicas, alterações hormonais, estilo de vida sedentário, entre outros. Esta, poderá ser uma das causas para as quedas, fraturas, perda de mobilidade e conseqüentemente as pessoas idosas tornam-se dependentes de outros (Printes, Costa, Marmeleira & Carús, 2016). Existe ainda uma doença muito recorrente do sistema ósseo, na população idosa, conhecida como osteoporose. Esta é caracterizada por uma perda de ferro, cálcio e vitaminas nos ossos e por sua vez estes tornam-se mais frágeis e mais predispostos a fraturas (Ladeira, Maia & Guimarães, 2017).

Também os cinco sentidos (visão, audição, olfato, tato e paladar) da pessoa idosa podem sofrer progressivas alterações, que poderão interferir com atividades do dia a dia, comprometendo o equilíbrio da pessoa idosa e podendo torná-la dependente de terceiros. Estas modificações a nível visual, causam dificuldades na percepção e discriminação de pequenas características de determinados objetos e podem ser devidas a doenças oculares crônicas bem como problemas metabólicos e ambientais (Ladeira, Maia & Guimarães, 2017; Branquinho, Morais, Espadinha, Santos & Lebre, 2021). Relativamente às

dificuldades auditivas, na pessoa idosa, pode levar a que a mesma se isole dos restantes, uma vez que terá uma maior dificuldade em compreender e participar numa conversa. No que diz respeito aos outros sentidos, existe uma redução da perceção do paladar, uma vez que ocorre uma diminuição do número de papilas gustativas, bem como a redução de determinados cheiros (Ladeira, Maia & Guimarães, 2017; Branquinho, Morais, Espadinha, Santos & Lebre, 2021).

Com a idade surgem também problemas no sistema cardiovascular, verificando-se um aumento da gordura em artérias perto do coração, aumento na rigidez muscular, degeneração das células e redução da artéria aorta. Estas modificações associadas a um estilo de vida sedentário, verificado na população idosa, pode despoletar uma menor capacidade aeróbia e um maior cansaço, bem como doenças cardiovasculares ou doenças associadas às mesmas, como acidentes vasculares cerebrais (AVC), hipertensão arterial e aumento do colesterol (Júnior, 2016).

O sistema respiratório é o primeiro a sofrer alterações e a deteriorar-se, levando a um impacto negativo do sistema respiratório, ocorrendo uma rigidez da caixa torácica, a função ventilatória diminui e existe um acumular de secreções pulmonares. Tudo isto irá provocar uma diminuição do exercício dos músculos respiratórios (Neto, Silva, Maia, Silva & Nogueira, 2019).

Verifica-se na pessoa idosa, a nível cognitivo, um aumento no tempo de reação, uma redução na velocidade de processamento da informação e o começo de perdas das capacidades de concentração bem como na planificação das ações, visto que evidenciam uma dificuldade em manter os focos de atenção (Branquinho, Morais, Espadinha, Santos & Lebre, 2021). Surgem perdas de neurónios importantes para uma boa capacidade cognitiva que irá ter implicações negativas na memória da pessoa idosa (Reis, 2017). Tanto o peso do cérebro como o fluxo sanguíneo diminuem o que poderá provocar uma deterioração das funções cognitivas, o que pode desencadear perdas de memória, de atenção e diminuição da capacidade de aprendizagem (Guimarães, 2023).

Dos vários tipos de memória, a memória de trabalho é aquela que fica mais afetada com o processo de envelhecimento, por sua vez, as memórias declarativa e não declarativa também sofrem as suas alterações, contudo existem evidências que a primeira, começa a deteriorar-se primeiramente quando comparada à memória não declarativa (Branquinho, Morais, Espadinha, Santos & Lebre, 2021). A pessoa idosa começa a demonstrar grandes

dificuldades em tarefas que parecem simples, como lembrar nomes de pessoas, números de telefone ou lembrar onde deixou determinados objetos (Cruz, Pereira, Vasconcelos & Neto, 2016).

Com o processo de envelhecimento, surge ainda uma redução da autoestima na pessoa idosa, uma vez que pode existir nesta uma crise de identidade, já que deixa de ter um papel na sociedade, provocando sentimentos negativos e falta de motivação para atividades do dia a dia, o que poderá levar a pessoa a um estado de isolamento ou depressão (Reis, 2017; Branquinho, Morais, Espadinha, Santos & Lebre, 2021).

Neste longo processo, é ainda notório que muitas pessoas idosas revelam instabilidade emocional, medos, angústias, sendo por vezes, depressivos o que indica que também a componente psíquica do idoso é afetada (Cardoso, Sampaio & Vilela, 2017).

Por fim, a nível psicomotor e devido a muitas das alterações descritas acima, ocorrem modificações, de entre as quais se pode destacar, uma redução na força, na velocidade da marcha, baixos níveis de atividade física, relatos de alguma fadiga, menor resistência, flexibilidade e amplitude dos movimentos bem como dificuldades ao nível do equilíbrio (Vieira, Costa, Rocha, Medeiros & Costa, 2017; Dantas & Santos, 2017; Santos & Brondani, 2020).

Em atividades que envolvam a motricidade fina, a pessoa idosa apresentará dificuldades na precisão e na execução, realizando assim a tarefa de uma forma mais lenta, para que a mesma seja concluída com êxito (Branquinho, Morais, Espadinha, Santos & Lebre, 2021).

Dentro das alterações psicomotoras existem diversos fatores que sofrem modificações, fatores esses que dependem de outros que, com o avançar da idade, vão também sofrendo declínios. Como exemplo a agilidade, caracterizada como sendo uma capacidade que possibilita à pessoa mudar a posição ou direção do corpo de forma rápida, é outra das capacidades que com o passar dos anos vai sendo afetada. E esta habilidade juntamente com o equilíbrio são muito importantes para a aptidão funcional uma vez que estão presentes em muitas atividades do dia a dia do indivíduo (Santos et al., 2021; Madeiras, Bertolini, Oliveira, Szerwieski & Marçal, 2015).

A tonicidade, conhecida como o parâmetro psicomotor determinado pelo nível de tensão do musculo esquelético, nomeadamente em estado de repouso. Um indivíduo pode

apresentar um destes três estados: estado hipotônico, caracterizado pela diminuição da rigidez tônica; estado eutônico, no qual é evidenciada uma rigidez normal; ou estado hipertônico, em que se verifica um aumento da rigidez tônica (Fonseca, 2010).

Este último, o estado hipertônico é o mais frequente em pessoas idosas, existindo uma diminuição da elasticidade dos tecidos. Este aumento de rigidez, é regularmente identificado em indivíduos que apresentam declínio cognitivo, demência, doença de Parkinson e acidente cardiovascular (Fonseca, 2010).

Por outro lado, temos o equilíbrio que sofre declínio uma vez que é influenciado por informações perceptivas (táteis, auditivas, visuais e quinestésicas) que também estas são deterioradas com o envelhecimento. O equilíbrio pode também ser afetado por alterações cognitivas (Díaz-Pelegrina, Cabrera-Martos, López-Torres, Rodríguez-Torres & Valenz, 2016; Castro et al., 2016). Quanto maior o declínio cognitivo, maiores são as dificuldades no equilíbrio (estático e dinâmico) (Díaz-Pelegrina et al., 2016).

Por fim, a propriocepção identificada como sendo as informações neurais enviadas ao sistema nervoso central, de modo consciente ou inconsciente, pelos diferentes membros, articulações, tendões, entre outros, capaz de influenciar o tônus muscular, o equilíbrio e a estabilidade articular (Antes, Katzer & Corazza, 2009).

Com o envelhecimento também a proprioceptividade sofre declínios resultando em alterações ao nível do equilíbrio, da marcha e na realização de atividades da vida diária. Em suma existe um comprometimento da funcionalidade da pessoa idosa resultando numa perda de autonomia e diminuição da qualidade de vida da mesma (Karim et al, 2014).

### **2.3. Institucionalização**

Em tempos antigos, o apoio às pessoas idosas era realizado pela própria família. A mulher era associada à cuidadora da família, estando por isso mais ligada ao trabalho doméstico, em casa, a cuidar dos seus filhos e dos seus pais. Atualmente, com a existência de uma participação mais ativa da mulher no mercado de trabalho, as famílias têm-se visto obrigadas a recorrer a instituições para prestarem os cuidados que estas por diversas razões não são capazes de efetuar (Branquinho, Morais, Espadinha, Santos & Lebre, 2021; Pereira, 2016).

Desta forma surgem as instituições capazes de fazer face às necessidades das famílias, que de acordo com o site *eportugal*, têm como objetivo “acolher, temporariamente ou permanentemente, idosos e pessoas com deficiência por já não poderem receber o apoio e os cuidados de enfermagem necessários nas suas casas” (*eportugal*, s.d.).

Existem vários motivos que podem levar as famílias a optar pela institucionalização, os mais recorrentes são: um número reduzido de elementos familiares, falta de condições físicas, falta de recursos financeiros, falta de condições psicológicas para prestar o devido cuidado ao idoso, o querer do próprio idoso em não perturbar os seus familiares, a existência de problemas familiares, a viuvez, múltiplas doenças e até doenças demenciais (Branquinho, Morais, Espadinha, Santos & Lebre, 2021; Pereira, 2016).

Com o envelhecimento surgem incapacidades ao nível cognitivo e funcional, como as já referidas acima. As alterações funcionais são aquelas que conseguem tornar uma pessoa idosa incapaz e a necessitar de apoio de terceiros. Todas estas modificações podem originar dificuldades na realização de certas atividades básicas do dia a dia, que definem o idoso como dependente. Posto isto, também estas modificações podem ser consideradas motivos para a família optar pela institucionalização (Lini, Portella & Doring, 2016).

O processo de institucionalização pode ser difícil para algumas pessoas idosas. O indivíduo terá de deixar a sua casa, alterar a sua rotina e as suas interações sociais e todas estas novas adaptações podem originar alterações emocionais, sentimentos negativos ou depressivos (Machado et al., 2021). Muitos idosos podem deparar-se com a dificuldade de não terem ninguém com quem se identifiquem o que lhes acarreta um sentimento de solidão, o que poderá afetar o processo normal de institucionalização (Carvalho, 2019).

Este processo pode despertar no idoso a angústia da separação, por se ver confrontado com o facto de ter de se separar dos seus familiares mais próximos, uma vez que podem considerar que ao estarem a colocá-los num lar, estão a ser rejeitados e abandonados pela família. Surgem muitas dúvidas e receios aquando deste processo de institucionalização, entre os quais, a perda de liberdade, o abandono por parte dos filhos, o medo da proximidade do fim da vida e o medo de poderem vir a ser mal tratados pelos funcionários do lar, bem como se irão ser rejeitados pelos outros utentes (Silva, Santos &

Rios, 2017). A família deve ser vista como um apoio emocional e instrumental para auxiliar na estabilidade da sua saúde mental, sendo vistos como os pilares dos seus idosos nesta fase da sua vida (Cardoso, Sampaio & Vilela, 2017; Coutinho et al., 2020).

A institucionalização pode ser encarada de forma positiva, se pensarmos que a mesma oferece à pessoa idosa aquilo que a família não tem disponibilidade ou capacidade, consegue oferecer ainda alimentação, cuidados de saúde, higiene, conforto, bem como determinadas atividades que podem estimular o idoso diariamente quer a nível motor quer a nível cognitivo, para que o mesmo continue ativo e autónomo (Branquinho, Morais, Espadinha, Santos & Lebre, 2021).

Por outro lado, pode ser encarado como uma interrupção dos laços familiares, gerando uma grande tristeza e solidão no idoso, podendo originar problemas mais sérios, como o caso das depressões (Rocha & Bittencourt, 2019). Se a instituição não oferecer à pessoa idosa atividades que o estimulem, ficando mais sedentária, a mesma pode perder a autonomia que apresentava aquando da entrada na instituição, tornando-se mais dependente de outros (Barros, Santos, Gonzaga, Lisboa & Brand, 2016).

#### **2.4. Queda nos idosos**

As quedas são definidas pela OMS como “um acontecimento involuntário que faz perder o equilíbrio e com que o corpo caia no chão ou noutra superfície firme que o detenha” (OMS, 2018). Desta feita, a queda dá-se quando existe uma perda total do equilíbrio juntamente com uma correlação entre fatores de risco que acabam por levar à perda da postural corporal atingindo o solo (Morsch, Myskiw & Myskiw, 2016).

Com o envelhecimento são vários os desafios com os quais a pessoa idosa terá de lidar, para que consiga viver de forma independente e autónoma. Como já referido acima, o envelhecimento acarreta diversas mudanças, o que pode aumentar o risco de quedas entre as pessoas idosas (Souza, Brandão, Fernandes & Cardoso, 2017).

Atualmente, as quedas nos idosos são vistas como um grave problema de saúde pública, sendo consideradas a causa mais comum que leva às hospitalizações e a quinta causa de morte em população idosa (OMS, 2018; Sousa et al., 2016). Cerca de 30 a 50 % da população idosa que se encontra institucionalizada caem, pelo menos, uma vez por cada ano. Pode referir-se que os idosos institucionalizados caem mais vezes e com mais

gravidade que um idoso que viva na comunidade (Soares, Koch & Mochizuki, 2018; Leivas & Maziero, 2019).

#### 2.4.1. Fatores de risco

Relativamente aos fatores de risco das quedas, estes podem ser classificados como intrínsecos e extrínsecos. Porém, a OMS divide os fatores de risco em quatro categorias: biológica, comportamental, ambiental e socioeconómica (Silva, Silvestre, Hora & de Oliveira, 2017; Martins et al., 2016).

Os fatores de risco intrínsecos dizem respeito às incapacidades do idoso advindas do processo natural de envelhecimento. Dentro destes fatores podemos incluir os fatores de origem biológica e comportamental. Na categoria biológica existem fatores não modificáveis, como a idade, género e raça e os modificáveis (doenças crónicas, declínio das capacidades físicas, afetivas e cognitivas). Relativamente à idade esta pode ser considerada fator de risco, já que é possível referir que uma pessoa com mais idade tem uma maior predisposição para a queda quando comparada a pessoas também idosas, uma vez que com a idade ocorrem inúmeras alterações (Martins et al., 2016; Aguiar et al., 2019).

No que diz respeito ao género, de acordo com a literatura, existe uma maior ocorrência de quedas por parte do sexo feminino comparativamente ao sexo masculino. O que pode ser justificado com o facto de as mulheres se apresentarem mais frágeis evidenciando menor densidade óssea, menor quantidade de massa magra e de força muscular e ainda a estas ser-lhe atribuído um maior número de tarefas domésticas (Abreu, Azevedo, Silva, Reiners & Abreu, 2016).

Dentro dos fatores biológicos modificáveis encontra-se o aparecimento de doenças. A diminuição da acuidade visual, é um dos exemplos de alterações que surgem com o avançar da idade e se torna num fator de risco para as quedas. A pessoa idosa começa a perder a perceção de profundidade e a capacidade de avaliar as distâncias o que implicará numa incapacidade de evitar obstáculos, com isto o idoso começa a apresentar dificuldades ao nível do equilíbrio (Ambrose, Paul & Hausdorff, 2013).

A perda auditiva constitui um fator de risco de queda, já que origina na pessoa idosa uma dificuldade no seu controlo postural, pois com a diminuição da capacidade

auditiva o idoso terá maior dificuldade em aceder a certos recursos de atenção (Kervasdoué & Hartmann, 2016).

Doenças como a depressão, a hipertensão e a diabetes são também considerados fatores de risco para as quedas. Relativamente à primeira, os sintomas que caracterizam esta doença só por si podem ser caracterizados como fatores de risco para as quedas, nesta população, já que provocam na pessoa idosa alterações na marcha, no equilíbrio, alterações a nível cognitivo, como um aumento no tempo de reação, bem como diminuição da autoconfiança (Tavares, Pereira & Braz, 2017). De acordo com alguns estudos, foi possível verificar que pessoas que têm hipertensão e/ou diabetes, apresentam algumas modificações na sua marcha bem como diminuição da força muscular e consequentemente problemas de equilíbrio (Ambrose, Paul & Hausdorff, 2013; Agostini, Rodrigues, Guimarães, Damázio & Vasconcelos, 2018).

Um outro fator preditor do risco de queda, a nível cognitivo, diz respeito aquando existem paragens durante a execução de uma tarefa cognitiva-motora, que pode ser interpretado como uma interferência cognitiva-motora. Esta interferência pode aumentar o risco de queda, uma vez a pessoa pode apresentar dificuldade em efetuar duas tarefas ao mesmo tempo (Bridenbaugh & Kressig, 2014 cit. por Tomas-Carus, et al., 2019).

A dimensão comportamental dos fatores de risco relaciona-se com as ações que a própria pessoa efetua, ou seja, é referente às emoções e às escolhas que cada pessoa faz no seu dia a dia, temos como exemplo a vida sedentária e o alcoolismo. A medicação ou polimedicação é outro fator de risco comportamental que pode ter influência sobre o risco de queda, visto que, uma grande maioria dos medicamentos (sedativos e hipnóticos, neurolépticos e antipsicóticos, antidepressivos, benzodiazepínicos) provocam um estado de sonolência, confusão, instabilidade postural, relaxamento e fraqueza muscular (Silva, Silvestre, Hora & de Oliveira, 2017).

O histórico de quedas, pode também constituir um fator de risco para as quedas, uma vez que a pessoa idosa ao cair desenvolve medo de uma nova ocorrência de queda e com isto, tende a tornar-se mais sedentário, o que pode originar no idoso uma diminuição da sua capacidade funcional e torná-lo mais dependente de outrem (Park, Yang & Chung, 2017; Chang, Chen & Chou, 2017).

Por outro lado, os fatores extrínsecos estão relacionados com o ambiente no qual o idoso vive. A dimensão ambiental, abrange o meio envolvente ao indivíduo como a

presença de alguns obstáculos presentes na instituição ou na sua residência, como o piso em mau estado, tapetes soltos, ausência de corrimões, défices na iluminação e o tipo de calçado podem constituir fatores de risco importantes para as quedas (Silva, Silvestre, Hora & de Oliveira, 2017; Martins et al., 2016). Embora seja sabido que a maioria das quedas acontecem dentro de casa, mais concretamente no quarto e casa de banho. Muitas das quedas verificam-se quando a pessoa idosa escorrega ou tropeça em determinados objetos ou quando a pessoa idosa se levanta da cama, realiza transferências de cadeira de rodas para a cama ou perdem contacto com um objeto de apoio. Importa referir que pessoas idosas que sofrem de incontinência urinária estão mais predispostas às quedas, visto que têm de se levantar um maior número de vezes durante a noite e ficam mais expostas aos fatores extrínsecos (Ferreira, Ribeiro, Jerez-Roig, Araújo & Lima, 2019),

Para finalizar, a dimensão socioeconómica, engloba todos os fatores que podem ser alterados pela sociedade, como o nível de escolaridade, condições de habitação, os rendimentos e acesso aos cuidados de saúde (Martins et al., 2016). Alguns estudos indicam que pessoas idosas com um nível de escolaridade e rendimentos médios tendem a preocupar-se mais com a sua saúde. Por outro lado, a baixa escolaridade e os baixos rendimentos influenciam negativamente a pessoa idosa originando uma vulnerabilidade na mesma e levando-a a uma maior exposição ao risco de queda (Abreu, Azevedo, Silva, Reiners & Abreu, 2016; Pimenta et al., 2017).

Em suma, todas as alterações decorrentes do processo natural de envelhecimento vão causar uma maior predisposição para a queda, com destaque às modificações no sistema nervoso e consequentes alterações na marcha e na postura que irão provocar uma maior instabilidade postural e dificuldades de equilíbrio e coordenação (Teixeira, Andrade, Santos & Caires, 2019).

### **2.4.3. Consequências**

Como consequências da queda, a pessoa idosa apresenta debilidades não só a nível físico como também do ponto de vista psicológico, pois, os indivíduos que caem começam a sentir medo de voltar a cair, o que poderá afetar a vida quotidiana do idoso, tornando-os mais sedentários (Silva, Silvestre, Hora & de Oliveira, 2017). Em relação às

consequências físicas, as quedas podem provocar fraturas, perda de autonomia, redução da qualidade de vida, hospitalização e em casos extremos a morte (Neto et al., 2017).

De acordo com Yeung e colaboradores (2019), cerca de um terço dos idosos cai pelo menos uma vez no ano e 4,1 % dessas quedas resultam em fraturas. Em Portugal estima-se que a prevalência de quedas que resultam em lesões, numa faixa etária dos 65-74 anos, seja de 76%, por sua vez a partir dos 75 anos este valor aumenta para os 90% (Coimbra, Marques & Chaves, 2019). No sexo feminino verifica-se um maior número de ocorrências de quedas que acabam em fraturas. Dessas fraturas, existe uma maior frequência ao nível da anca e do punho e algumas ao nível da cabeça (Smith et al., 2017; Sofiatti, Oliveira, Gomes & Vieira, 2021).

Deste modo, como forma de prevenir as consequências que advêm das quedas é importante a identificação precoce dos fatores de risco e as pessoas que apresentam um risco elevado de queda.

## **2.5. Modelos de previsão de quedas em pessoas institucionalizadas**

Existem alguns modelos que conseguem identificar quais os idosos que se encontram em risco de queda, bem como evidenciam algumas estratégias ou medidas de prevenção para as mesmas. Embora existam tais modelos é notório o facto de se encontrar na literatura mais algoritmos relativos a pessoas idosas residentes na comunidade do que relativamente a pessoas institucionalizadas, daí os estudos a seguir referenciados serem maioritariamente relacionados a idosos da comunidade.

Dos estudos existentes destaca-se o desenvolvido pelas American Geriatrics Society (AGS) e British Geriatrics Society (BGS) (American Geriatrics Society & British Geriatrics Society, 2011), o qual refere a prática clínica para a prevenção de quedas em pessoas idosas. Seguindo as indicações do modelo estabelecido pelos investigadores, a prática recomendada inicia com um encontro entre a pessoa idosa e o profissional de saúde, onde o mesmo deve fazer algumas perguntas, tais como, se o idoso caiu duas ou mais vezes nos últimos doze meses ou sente dificuldades na marcha ou em equilibrar-se. Às pessoas identificadas na triagem com maior risco de queda, porque caíram duas ou mais vezes, deve ser feito um levantamento do historial médico e algumas avaliações determinando o risco de queda multifatorial, ou seja, deve averiguar-se o histórico de

quedas, os medicamentos que toma, realizar uma avaliação da marcha, equilíbrio e mobilidade, força muscular, a sua acuidade visual, frequência e ritmo cardíaco, os pés e calçado, bem como os perigos do envolvimento. Mesmo que a pessoa idosa apresente apenas uma queda nos últimos doze meses deve ser realizada, segundo o modelo, uma avaliação da marcha e equilíbrio. Quer isto dizer que qualquer utente que na triagem apresente uma ou mais quedas, é aconselhada uma avaliação da marcha, equilíbrio e mobilidade, de entre os testes mais conhecidos, o teste Timed Up and Go de Podsiadlo e Richardson (1991) e a escala de equilíbrio de Berg de Katherine Berg (1992). Se forem identificadas quaisquer anomalias na marcha, deve ser determinado o risco de queda multifatorial, de forma a reconhecer os fatores que colocam os idosos em risco de queda.

Após serem conhecidos os fatores de risco, segue-se uma intervenção, a forma mais eficaz de reduzir as quedas na população idosa. Desta feita, o próprio modelo de prevenção de quedas destaca dois tipos de intervenção.

Dos múltiplos tipos de intervenção que existem, o modelo destaca dois: o método multifatorial é mais frequentemente usado em idosos residentes na comunidade, onde é oferecido à pessoa idosa um conjunto de intervenções, tais como a diminuição do número de medicamentos, um programa de exercícios individualizado, tratamento das cataratas, monitorizar ritmo e frequência cardíaca, alterações no tipo de calçado, entre outros, que contribuem para atenuar os fatores de risco que foram identificados anteriormente. Por outro lado, a intervenção multicomponente é a mais usada em pessoas institucionalizadas e envolve um conjunto de intervenções dadas a todos os intervenientes de um programa. Dos oito estudos que foram realizados, com vista a identificar a eficiência da intervenção multicomponente em idosos, três desses estudos reconheceram que este programa multicomponente é eficaz na diminuição do risco de queda (American Geriatrics Society & British Geriatrics Society, 2011).

Outro dos modelos conhecidos é o STEADI, desenvolvido pela CDC (Centers for Disease Control and Prevention), foi adaptado a partir das diretrizes de prática clínica acima referidas e tem em vista a facilitação do rastreio de quedas nos cuidados primários. Os procedimentos definidos no STEADI, têm início com um questionário de 12 perguntas, designado como “Stay Independent”. Se a pessoa idosa responder afirmativamente a quatro ou mais perguntas, ou se responder que sim a uma das três perguntas chave (se caiu no último ano, se costuma andar preocupado em cair e se se sente instável), ser-lhe-ão efetuadas avaliações para analisar a marcha, a força e

equilíbrio, entre outros para identificar os fatores de risco para as quedas (Casey et al., 2017).

Neste algoritmo existem três níveis diferentes, o baixo risco de quedas, o risco moderado e o alto risco de queda. Apresenta baixo risco de queda, o idoso que, por um lado, responda não às perguntas chave ou que perante a resposta afirmativa a uma dessas perguntas e após as avaliações não apresente qualquer tipo de problema na marcha, força ou equilíbrio. Neste nível, a pessoa idosa deve receber um tipo de intervenção com cariz de prevenção, ou seja, deve ser alertado para os fatores de risco para as quedas e encaminhado para um programa de exercícios de força e equilíbrio. Por outro lado, existe o risco moderado de queda, onde o utente revelou alguns problemas ao nível da marcha, força ou equilíbrio, porém não se verificou qualquer queda, desta feita, deve intervir-se com estas pessoas, realizando programas de exercícios e analisar os medicamentos que está a tomar de forma a verificar se há necessidade de alterar alguma medicação. Por último, se o utente tiver caído uma ou mais vezes, deve ser realizada uma avaliação mais completa, como perceber o histórico de quedas, bem como um exame físico, que contempla uma revisão dos medicamentos, o calçado, o uso de auxiliares de marcha, assim como a acuidade visual. Às pessoas idosas a quem são efetuadas estas avaliações foi evidenciado um alto risco de queda, em que é recomendado ao utente a alteração de certos medicamentos que possam influenciar as quedas, monitorizar a tensão, resolver problemas na visão, nos pés, ou até mesmo na própria casa do utente, posto isto deverá ser acompanhado e após trinta dias seja feita uma revisão do plano de cuidados. Este foi um modelo que também apresentou efeitos positivos na sua utilização (Casey et al., 2017; CDC, 2019).

## **2.6. Envelhecimento Saudável**

De acordo com a OMS (2005), o “Envelhecimento ativo é o processo de otimização das oportunidades para a saúde, participação e segurança, com o propósito de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas envelhecem”. O envelhecimento ativo tem como principal objetivo ampliar, para todas as pessoas, “a expectativa de uma vida saudável e de qualidade”.

Para esta organização, o envelhecimento ativo apoia-se em três pilares essenciais: saúde, segurança e participação. Em relação à saúde, esta refere-se ao bem-estar físico, mental e social da pessoa idosa. A segurança de que são asseguradas a proteção, dignidade e auxílio às pessoas idosas que não se podem proteger. Relativamente à participação, esta relaciona-se com os programas que apoiam a pessoa idosa na participação em atividades sociais e culturais e desta forma continuem a fazer parte ativa da sociedade (OMS, 2005).

Após serem identificadas pessoas idosas saudáveis, alguns autores começaram a questionar o facto de envelhecimento seja sinónimo de declínios. Desta feita, Simões (2006 cit. por Gonçalves, 2015), surge com o conceito de envelhecimento bem-sucedido, que permite ao indivíduo continuar numa vida ativa a nível físico e mental. Este envelhecimento é constituído por três linhas principais: a pessoa idosa terá de apresentar baixo risco de doenças e incapacidades; um funcionamento quer físico quer mental elevado; e apresentar um papel ativo na sociedade.

Em 2015, a OMS surge com o conceito de envelhecimento saudável caracterizando-o como sendo um processo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional que lhe permitirá o bem-estar numa idade avançada.

Com a institucionalização a pessoa idosa tende a revelar um comportamento mais sedentário o que compromete a sua independência já que a sua capacidade funcional fica comprometida e poderá haver um aumento das comorbilidades associadas ao processo de envelhecimento (Barros, Santos, Gonzaga, Lisboa & Brand, 2016).

A OMS (2021), recomenda que as pessoas idosas mantenham um estilo de vida saudável e ativo, para isso aconselha que sejam feitos 300 minutos de atividade física com uma intensidade moderada ou se o idoso conseguir, 150 minutos de atividade com intensidade vigorosa. Realizar pelo menos em dois dias da semana atividades de intensidade moderada de fortalecimento muscular. Por outro lado, é aconselhado a realização de atividades multimodais que promovam o equilíbrio e a força, em pelo menos três dias por semana.

Desta feita, a atividade física na população idosa torna-se extremamente importante para a promoção do envelhecimento ativo da pessoa idosa. Estas atividades podem ser benéficas quer a nível físico quer mental. Em pessoas idosas institucionalizadas, esta atividade física melhora a sua capacidade funcional garantindo-lhe uma maior autonomia e independência, por outro lado, é capaz de melhorar a

autoestima, reduzir a ansiedade e angústia, proporcionando à pessoa idosa bem-estar físico e mental e conseqüentemente melhor qualidade de vida (Barros, Santos, Gonzaga, Lisboa & Brand, 2016; Costa, Costa, Pimenta, Lima & Brito, 2017).

## **2.7. Programas de Intervenção para pessoas idosas institucionalizadas**

São conhecidos alguns tipos de programas de exercícios, uns focados na aptidão física, outros na capacidade cognitiva e por fim existem programas que combinam os domínios de aptidão física e cognitiva, em treinos multimodais.

Os primeiros, programas de exercícios focados na capacidade funcional, são os mais recorrentes para a prevenção das quedas e em alguns estudos já foram reconhecidos quais os treinos, e os seus benefícios, que maior influência têm sobre esta mesma prevenção, tais como treinos de marcha, força, resistência, flexibilidade ou caminhada e equilíbrio, onde este último é apresentado como aquele treino que mais vantagens acarreta para a pessoa idosa. Em alguns estudos foi referenciado que existe uma redução no risco de queda após a participação em programas motores (Sherrington et al., 2017). Mais concretamente, no estudo de Sherrington et al., (2017), observou-se que cerca de 21% de idosos conseguiu reduzir a incidência de quedas com auxílio de um treino de equilíbrio de aproximadamente três horas por semana. Num outro estudo, que incluiu um programa, de oito semanas, de fortalecimento muscular dos membros inferiores no equilíbrio, performance funcional e força muscular de idosos institucionalizados, foram observados efeitos positivos, no que se refere melhora do equilíbrio e performance funcional, além do aumento significativo na força muscular de extensores de joelho e dorsiflexores (Leopoldino et al., 2020). Por outro lado, num treino de força em idosos debilitados, os ganhos são evidentes. Os indivíduos conseguiram aumentar a sua força muscular, a massa magra e a sua qualidade de vida melhorou. Contudo os benefícios deste treinamento de força, nos idosos está dependente de alguns fatores, como o número de repetições, a série de exercícios, a sobrecarga e por fim os intervalos de descanso (Coutinho, Neto, Dias, Rocha & Moura, 2017).

É reconhecido, que a capacidade cognitiva interfere com o equilíbrio e a marcha da pessoa idosa, podendo conseqüentemente originar uma queda. Alguns autores já identificaram que existe uma relação entre um pior funcionamento a nível cognitivo com

um comprometimento na velocidade da marcha e por conseguinte, um maior risco de queda (Cervato & Dedicção, 2019).

Num outro estudo onde foi estudada a eficácia que um programa de treino cognitivo pode ter na componente funcional da pessoa idosa. Foi confirmada uma melhoria no equilíbrio e na velocidade da marcha com auxílio de treinos cognitivos que envolveram capacidades como a memória de trabalho visuoespacial, a velocidade de processamento e controlo de inibição (Smith-Ray et al., 2015).

Por fim existem autores que verificaram que a combinação entre o treino cognitivo e o treino motor revelam benefícios positivos na pessoa idosa. Num estudo, onde foi averiguado o efeito do treino multimodal na pessoa idosa, foi identificado que a marcha (velocidade, ritmo, comprimento da passada e do passo) melhorou significativamente nos idosos que efetuaram este treino cognitivo-motor (Menezes, Aguiar, Alves, Quadros & Bezerra, 2016).

Assim sendo, a prática de atividade física e a gerontopsicomotricidade evidenciam vantagens não só para atenuar as alterações biológicas que surgem do processo de envelhecimento, como revelam melhoras na autoestima do idoso, na qualidade do sono, na satisfação da autoimagem e ainda demonstram benefícios nos sintomas depressivos, de ansiedade e stress (Costa, Costa, Pimenta, Lima & Brito, 2017; Branquinho, Morais, Espadinha, Santos & Lebre, 2021).

## **2.8. Psicomotricidade**

A psicomotricidade é vista como um “campo transdisciplinar que estuda e investiga as relações e as influências recíprocas e sistémicas, entre o psiquismo e o corpo, e, entre o psiquismo e a motricidade, emergentes da personalidade total, singular e evolutiva que caracteriza o ser humano, nas suas múltiplas e complexas manifestações biopsicossociais, afectivo-emocionais e psicossociocognitivas” (Fonseca, 2010).

Psicomotricidade, só por si tem várias possibilidades de definições, uma vez que depende das bases teórica que a fundamentam. Quando se fala em psicomotricidade há quem a separe em dois termos, Psico-motricidade, ou seja, pode existir a parte psíquica separada do domínio motor, contudo há autores que defendem que não há motricidade sem psiquismo, nem psiquismo sem motricidade (Fernandes, Veiga, Gutierrez, s.d.).

Desta feita, o psiquismo engloba os processos perceptivos, cognitivos e práticos, que integram e executa a motricidade. Pode ser composto pela atividade mental total, podendo ser constituído pelas sensações, emoções, representações, bem como a complexidade das condutas relacionais e sociais que estão na sua origem (Fonseca, 2018).

A motricidade, envolve funções tónicas, posturais, somatognósicas e práticas que sustentam o psiquismo, posto isto, é como o nome indica, compreendida como sendo o conjunto de manifestações corporais, gestuais e motoras, verbais e não verbais (Fonseca, 2018).

Sabe-se que a psicomotricidade estuda o comportamento do corpo com os mecanismos das funções neuromotoras e relacionais. A psicomotricidade atua sobre processos psíquicos que se manifestam no corpo e nos comportamentos do indivíduo (Fernandes, Veiga & Gutierrez, s.d.).

## **2.9. Gerontopsicomotricidade**

A Gerontopsicomotricidade surge como uma intervenção psicomotora destinada à pessoa idosa, que atua sobre as maiores alterações decorrentes do envelhecimento a fim de minimizá-las (Branquinho & Espadinha, 2019).

O conceito de Gerontopsicomotricidade envolve quatro dimensões: a dimensão biológica, que diz respeito às alterações biológicas que vão ocorrendo no organismo do indivíduo durante o envelhecimento; a psicológica, que se relaciona com as modificações na aprendizagem, atenção, memória; a sociocultural que se debruça sobre alterações na estrutura social. E por fim, a dimensão corporal refere-se às transformações sofridas ao nível da imagem corporal e esquema corporal (Branquinho, Morais, Espadinha, Santos & Lebre, 2021).

A Gerontopsicomotricidade, tem como principal foco a redescoberta do prazer no movimento do próprio corpo, promovendo a consciência corporal. Outro objetivo, é o aumento da qualidade das relações entre os idosos. Com esta terapêutica, existe uma valorização pessoal e (re)construção da própria identidade do idoso, que lhe proporcionará uma redução de sentimentos de angústia e conseqüentemente trará à pessoa idosa, uma melhoria no sentimento de bem-estar, começando a valorizar-se mais

enquanto pessoa, apercebendo-se que ainda tem qualidades e capacidades e melhorando a sua saúde mental (Oliveira, Foresti, Carvalho & Alves, 2017).

Esta terapia psicomotora, associada à pessoa idosa, pode atuar perante três níveis diferentes sobre capacidades psicomotoras, cognitivas e socioemocionais. Primeiramente a nível preventivo, pretende-se manter as funcionalidades da pessoa idosa e estimular as alterações que decorreram do processo de envelhecimento (Rocha et al., 2016). No âmbito reeducativo, a gerontopsicomotricidade dedica-se a um processo de aprendizagem contínua. Quer isto dizer, é necessário na pessoa idosa um processo de aprendizagem constante, centrado em questões como, alterações que a sociedade vai sofrendo, a compreensão das alterações que o corpo do próprio sofre com o processo de envelhecimento, entre outras (Matias & Morais, 2011). Por último, a nível reabilitativo, esta terapia tem como foco principal atuar sobre as dificuldades que a pessoa idosa apresenta, permitindo-lhe investir novamente no seu corpo fragmentado, ultrapassando essas mesmas dificuldades e mantendo a sua autonomia (Fernandes, 2014).

O presente trabalho enquadra-se essencialmente no âmbito reabilitativo da psicomotricidade, uma vez que pretende investigar quais os fatores de risco chave preditores do risco de queda para que posteriormente se consiga trabalhar esses mesmos fatores de modo a ultrapassar esses obstáculos.

A pessoa idosa, quando entra numa instituição ou lar de idosos, tem tendência a adotar um comportamento sedentário, pelo que se o idoso não for estimulado, começa a desenvolver problemas, quer em termos físicos/motores quer em termos cognitivos (Frändin, et al., 2016). Esse declínio físico, pode muitas vezes ser a causa de algumas quedas e lesões dos idosos e conseqüentemente, estes, começam a ficar mais dependentes de terceiros para desempenhar atividades do dia a dia (Frändin et al., 2016).

Estudos realizados com pessoas idosas institucionalizadas realçam, que programas que aliam atividade físicas e cognitivas, trazerem vantagens para a saúde e desempenho físico e cognitivo do idoso.

O estudo de Pereira, Rosado, Cruz-Ferreira e Marmeleira (2017) retrata os efeitos de uma intervenção psicomotora suportada num programa multimodal de 12 semanas na capacidade cognitiva e física do idoso. Observou-se que o programa levou a melhorias na capacidade cognitiva, nomeadamente na capacidade de planeamento e de atenção seletiva aumentando os níveis de concentração. Relativamente à função física, este programa

verificou melhorias na resistência aeróbia, força dos membros inferiores, agilidade, equilíbrio, marcha e mobilidade. Estas capacidades são de real importância, na medida em que estas habilidades são necessárias para realizar atividades do dia a dia, contribuindo assim, para a independência do idoso. Adicionalmente, estas melhorias podem levar a uma diminuição no risco de queda e nas suas consequências.

Num outro estudo realizado por Galhardas, Raimundo e Marmeleira (2017), estes concluíram que existem, benefícios nos domínios cognitivos, nomeadamente no processamento de informação e na atenção induzidos por um programa de exercícios multimodal que promove a estimulação cognitiva e motora. Relativamente às capacidades físicas, componentes como a resistência muscular, a aptidão cardiorrespiratória e o equilíbrio, também estas sofreram efeitos positivos.

Segundo Demarchi, Peceli, Vázquez & García (2015) um psicomotricista deve ter noções corporais, ou seja, o terapeuta deve perceber aquilo que possa estar a transmitir, ao idoso, através do seu corpo. Através da comunicação não verbal (linguagem corporal, toque, olhar) o terapeuta pode transmitir ao idoso sensações de cuidado, segurança e conforto.

Outros autores como Ambolt, Gard e Hammarlund (2016), referem que a relação entre psicomotricista e pessoa idosa deve ser numa vertente de cooperação, o que pode promover o equilíbrio e consciencialização corporal do idoso.

Em modo de conclusão, a gerontopsicomotricidade, traz benefícios ao idoso, potencializando as suas capacidades funcionais, capacidades de socialização e autonomia, proporcionando-lhe uma melhor qualidade de vida (Oliveira, Foresti, Carvalho & Alves, 2017). Posto isto, deve priorizar-se este tipo de intervenção em lares de idosos, já que esta terapêutica não tem o poder de impedir o envelhecimento, contudo é capaz de retardar algumas alterações negativas que advêm do mesmo, atuando de forma preventiva sobre todas as capacidades (funcional, cognitiva, socioemocional) da pessoa idosa, possibilitando-lhe uma boa qualidade de vida sem quedas (Silva & Silva, 2021).

### **3. Objetivos**

O presente estudo teve como objetivo estabelecer um ou mais modelo(s) ajustado(s) e explicativo(s) da ocorrência de queda em pessoas idosas institucionalizadas em Estruturas Residenciais para Idosos (ERPI) e Centro de Dia, identificando os fatores de risco chave para este evento.

## 4. Metodologia

### 4.1. Tipo de Estudo

Este é um estudo observacional de corte, em que os participantes foram avaliados uma única vez em que as avaliações decorreram de março de 2022 a novembro de 2022. Os participantes foram avaliados através da aplicação de questionários e da realização de alguns instrumentos que abrangem variadas capacidades, como se pode verificar no ponto 4.4.

Este estudo está integrado no projeto ESACA, que por sua vez, já foi aprovado pela comissão de ética para investigação nas áreas de Saúde Humana e Bem-Estar (com o número de referência 16-012).

### 4.2. Participantes

O estudo conta com a participação de pessoas idosas institucionalizadas quer em regime de CD ou ERPI. Primeiramente, para ocorrer a recolha de dados foi efetuada uma lista das possíveis instituições a contactar para uma participação voluntária neste estudo, no distrito de Portalegre. Posteriormente, foi estabelecido com as mesmas um primeiro contacto, quer por via email, carta ou até mesmo presencial. Aquando da aceitação de participação no estudo, por parte das instituições, os utentes foram informados de que a sua cooperação seria voluntária, podendo desistir a qualquer momento. Foi também explicado o intuito do estudo e os seus objetivos, evidenciando que haveria a necessidade da realização de alguns questionários e que seriam submetidos a uns testes para avaliar as funções física e cognitiva. Finalmente, foi apresentada a Declaração de Consentimento Informado (Anexo 10.1) a todos os participantes, que viria a servir como consentimento para a sua colaboração no estudo, sendo esta assinada pelo próprio participante ou pelo seu representante legal.

Este estudo contou assim com a participação voluntária de pessoas idosas institucionalizadas, e teve como critérios de inclusão:

a) estar integrado na valência de Centro de Dia (CD) ou na Estrutura Residencial para Idosos (ERPI).

b) idade igual ou superior a 65 anos.

c) ausência de défice cognitivo, obtendo uma pontuação maior ou igual a 9 pontos no Mini-Mental State Examination (Folstein, Folstein & McHugh, 1975).

Por sua vez, foram excluídos os participantes que:

a) apresentaram uma incapacidade cognitiva que não permitia a resposta a questionários;

b) evidenciaram uma incapacidade motora que não permitia a realização dos instrumentos de avaliação (por exemplo, acamados e cadeirantes).

Como é possível verificar pelo Diagrama de Flow (Fig. 3), a amostra foi composta por pessoas idosas integradas em regime de CD e ERPI, do distrito de Portalegre. Após o contacto com as instituições a amostra inicial contou com um total de 257 pessoas idosas voluntárias. Contudo, com o decorrer das avaliações, 61 pessoas idosas foram excluídas do estudo, dado que não cumpriam alguns critérios de inclusão. Dessas 61 pessoas idosas, foram excluídas 11 por apresentarem défice cognitivo grave; 30 pessoas idosas foram excluídas por não conseguirem realizar os testes do instrumento de avaliação Fullerton Advanced Balance (FAB) scale (Rose, Lucchese & Wiersma, 2006) e, por fim, foram excluídas 20 pessoas idosas por incapacidade em realizar a bateria do Senior Fitness Test (Rikli & Jones, 1999).

Desta feita, a amostra final contou com 196 pessoas idosas institucionalizadas nas valências de ERPI (129) e CD (67), com idades compreendidas entre os 65 e os 101 anos ( $84,6 \pm 7,2$ ). O número de participantes do sexo feminino (132) foi superior comparativamente aos participantes do sexo masculino (64).

Este estudo foi desenvolvido de acordo com as normas da declaração de Helsínquia sendo os dados usados exclusivamente para fins académicos e produção de conhecimento científico.

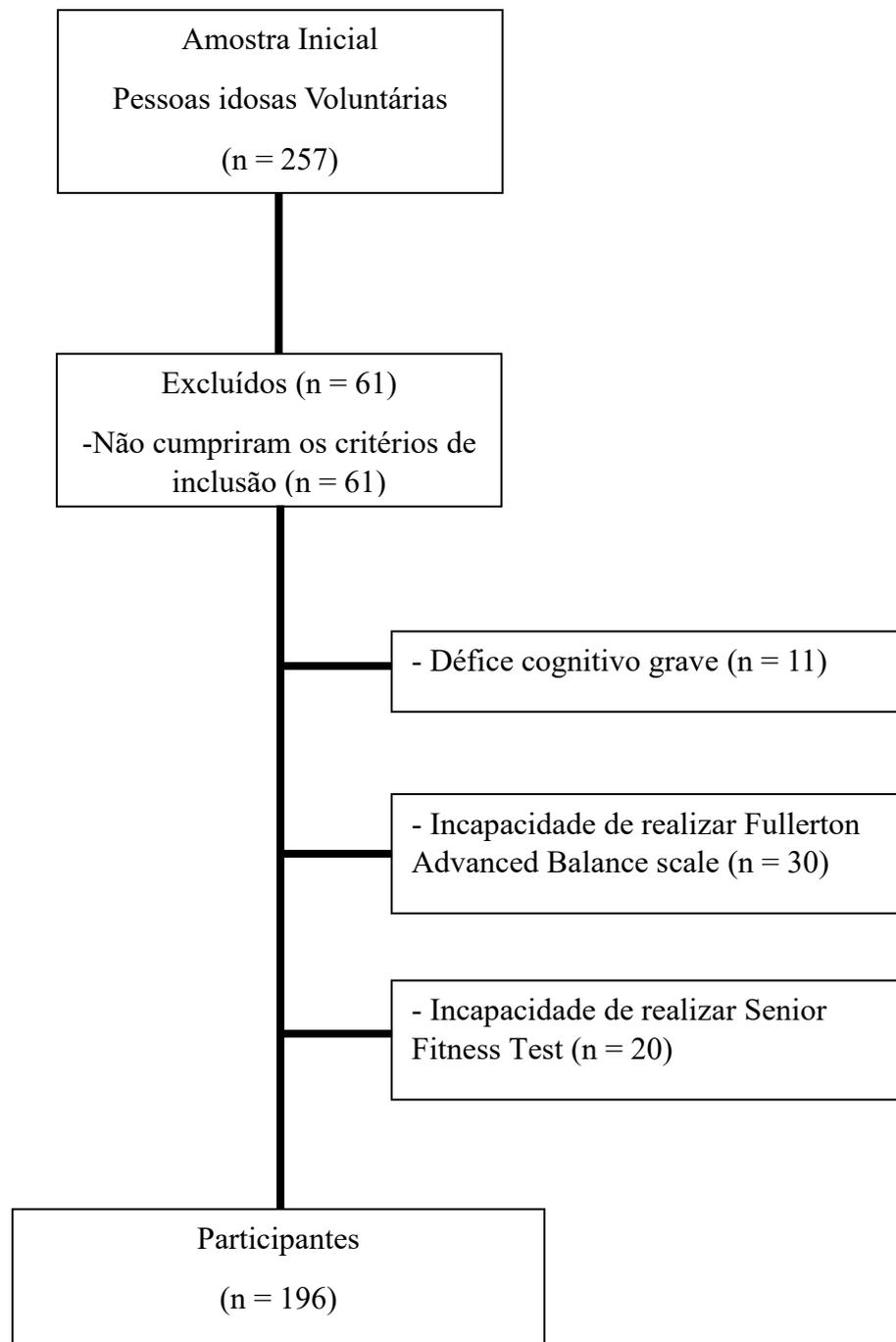


Figura 3- Diagrama de Flow

### **4.3. Procedimentos**

Os dados das pessoas idosas foram recolhidos na instituição, numa sala cedida pela mesma ou num corredor quando a sala se encontrava ocupada. As avaliações decorreram de março de 2022 a novembro do mesmo ano. Como forma de garantir a privacidade e confidencialidade as avaliações foram realizadas individualmente. Para a realização das avaliações foi necessária apenas uma sessão por cada indivíduo. Foram realizados primeiro os testes cognitivos e posteriormente as avaliações motoras, de forma a gerir da melhor maneira as capacidades destes idosos institucionalizados. Abaixo, encontram-se discriminados todas as avaliações realizadas, bem como as respetivas variáveis.

### **4.4. Variáveis e Instrumentos de Avaliação**

#### **4.4.1. Ocorrência de Quedas**

A ocorrência de quedas foi acedida com recurso a um questionário, onde se procurou saber quantas vezes o utente caiu nos últimos 6 meses ou 12 meses (Bravo, Rosado, Almeida & Batalha, 2020). Se caso tivesse ocorrido alguma queda, que consequências teriam advindo da mesma, se lesões (leve ou grave), e qual o tipo de lesão (escoriações, edemas, distensões, luxações, fraturas, entre outras). Em função da ocorrência ou não de quedas classificou-se os participantes como caidores (uma ou mais quedas) versus não caidores (zero quedas).

#### **4.4.2. Estado cognitivo**

O Estado Cognitivo dos utentes foi avaliado através do Mini-Mental State Examination (MMSE) (Folstein, Folstein & McHugh 1975). Este teste permite avaliar as funções cognitivas, contribuindo para detetar a existência de alterações, no estado cognitivo, como a presença de demências (Santana et al., 2016). O MMSE foi traduzido e adaptado para a população portuguesa, em 1994, por Guerreiro e seus colaboradores (Guerreiro et al., 1994).

É um teste constituído por onze itens, que avaliam, a orientação temporal e espacial, memória de curto prazo (imediate ou atenção) e evocação, cálculo, coordenação dos movimentos, habilidades de linguagem e viso-espaciais, que perfaz um total de trinta perguntas. Cada tarefa é avaliada consoante o seu sucesso ou insucesso, sendo atribuída a pontuação de 1 ou 0 valores respetivamente, podendo a pontuação final variar de 0 a 30 pontos. Considerara-se que uma pessoa evidencia défice cognitivo grave se obtivesse uma pontuação igual ou inferior a 9 pontos; por outro lado, se obtivesse uma cotação entre 10 e 20 pontos apresentaria um défice cognitivo moderado; uma pontuação entre 21 e 24 considera-se um défice cognitivo leve; por último, uma pontuação maior que 25 é sinónimo de um estado cognitivo normal (Mungas, 1991; Oliveira, 2017).

Se relacionarmos a cotação final com o nível de escolaridade do indivíduo, Folstein e colaboradores (1975) consideraram que uma pessoa apresentaria défice cognitivo se obtivesse uma pontuação igual ou inferior a 13 pontos e fosse analfabeto; por outro lado, se obtivesse uma cotação igual ou inferior a 18 pontos e de 1 a 8 anos de escolaridade; por último, um indivíduo que tenha uma escolaridade superior a 8 anos apresentará défice cognitivo se a sua pontuação final for igual ou inferior a 26 pontos.

#### **4.4.3. Nível de Independência**

Para avaliar o nível de independência foi aplicado o Índice de Barthel (Mahoney & Barthel, 1965).

Este instrumento pretende averiguar se a pessoa é capaz de desempenhar determinadas tarefas de forma independente. Pode ser preenchido através de observação direta, de registos clínicos ou até mesmo, através de um diálogo desenvolvido com o utente. Como referido acima, avalia a independência de dez parâmetros ou atividades da vida diária, tais como: higiene pessoal, tomar banho, vestir, uso da casa de banho, controlo da função intestinal, bem como da função urinária, a alimentação, a marcha, a transferência da cadeira para a cama ou vice-versa e por último o subir e descer escadas (Mahoney & Barthel, 1965).

Os autores Araújo e Colaboradores (2007) adaptaram o Índice de Barthel para a população portuguesa e verificaram um nível de fiabilidade elevado para a pessoa idosa. Relativamente à pontuação e de acordo com o item a avaliar, a pontuação pode variar de

0 a 2 pontos ou de 0 a 3 pontos, consoante a dependência ou independência de cada tarefa. Se a pessoa é totalmente dependente a pontuação corresponde a zero, se por outro lado, é independente corresponde à pontuação de dois ou três pontos. A cotação total pode variar entre 0 e 20 pontos. A classificação pode ser subdividida e por sua vez definida como: dependência total se a pontuação final se encontra entre 0 e 8 pontos; dependência grave se a cotação estiver entre 9 e 12 pontos; dependência moderada entre 13 e 19 pontos; e por fim, uma independência total diz respeito a uma pontuação total de 20 pontos.

#### **4.4.4. Medidas antropométricas**

As medidas antropométricas dizem respeito ao peso e altura, para desta forma se conseguir obter o Índice de Massa Corporal (IMC), calculado através da fórmula  $IMC (kg/m^2) = peso (kg) / altura^2 (m)$ . Esta avaliação faz também parte do protocolo da bateria de *Senior Fitness Test* (Rikli & Jones, 1999). A altura (m) obteve-se através de uma fita métrica colocada verticalmente na parede, onde a pessoa se colocava descalça de costas junto à parede, em posição antropométrica. Por sua vez, o peso foi retirado através de uma balança OMRON BF511, na qual foi pedido à pessoa que retirasse os sapatos e se colocasse em cima da balança, obtendo assim o peso (kg), a percentagem de massa gorda e de massa magra, a gordura visceral (n) e o metabolismo basal (n).

#### **4.4.5. Equilíbrio Multidimensional**

O instrumento Fullerton Advanced Balance Scale (FAB) foi criado por Rose, Lucchese e Wiersma em 2006. Embora já existissem alguns instrumentos capazes de avaliar o equilíbrio de um indivíduo, os autores sentiram a necessidade de criar uma bateria eficiente e capaz de avaliar as variadas dimensões do equilíbrio.

O instrumento é constituído por 10 tarefas, sendo cada uma delas cotadas de 0 pontos (pior) a 4 pontos (melhor), com uma pontuação máxima de 40 pontos.

Na primeira tarefa tem como principal objetivo, avaliar como o indivíduo utiliza o sentido proprioceptivo, com uma base de sustentação reduzida, para manter o equilíbrio. Se o utente conseguir estar os 30 segundos de olhos fechados e ao mesmo tempo demonstrar segurança na sua posição obterá a pontuação máxima. A segunda atividade,

tem como intuito avaliar os limites da estabilidade num plano frontal. A terceira atividade, “Efetuar círculo completo”, permite analisar a capacidade de rotação do corpo sem perda de equilíbrio em ambas as direções. Segue-se uma tarefa de “transpor degrau (15cm)”, esta atividade permite “avaliar capacidade do utente em controlar o seu centro de gravidade em determinadas tarefas, bem como verificar a força corporal inferior e a coordenação motora bilateral”. A quinta tarefa “caminhar 10 passos em linha”, a mesma permite analisar a capacidade de controlar o seu centro de massa. A sexta atividade “Equilíbrio Unipedal” tem como intuito principal perceber a capacidade de o utente se manter em equilíbrio com uma base de sustentação reduzida. Com objetivo de analisar a capacidade de manter o equilíbrio numa superfície de espuma semirrígida e de olhos fechados, surge a sétima atividade “Permanecer em pé numa superfície de espuma de olhos fechados”. Para oitava atividade, “saltar com dois pés”, esta pretende verificar a capacidade que o indivíduo tem de coordenação corporal dos membros inferiores e superiores, bem como analisar a força muscular da pessoa idosa. De seguida a “marcha com rotação da cabeça”, permite analisar como o utente consegue manter o equilíbrio dinâmico enquanto realiza a marcha e ao mesmo tempo a rotação da cabeça. Por último, surge “controlo da reação postural”, após uma perturbação imprevista procura perceber a capacidade que o indivíduo tem para restabelecer o equilíbrio (Rose, Lucchese & Wiersma, 2006; Rosado, Bravo, Raimundo & Pereira, 2019).

#### **4.4.6. Aptidão Física Funcional**

A bateria Senior Fitness Test (SFT) foi desenvolvida por Rikli e Jones em 1999. Esta tem como objetivo avaliar pessoas idosas com mais de 60 anos. Permite avaliar a aptidão física funcional, sendo composta por oito provas, das quais permite analisar a força, a resistência, o equilíbrio, a agilidade e a flexibilidade da pessoa idosa. Cada teste é avaliado e pontuado individualmente, não sendo atribuída uma pontuação geral.

De entre as oito provas que constituem esta bateria, no presente estudo, foram aplicadas seis tarefas. A primeira prova, designada por “Levantar e sentar da cadeira”, tem como objetivo analisar a força e resistência dos membros inferiores (número de repetições/30s). A segunda atividade, também focada em avaliar a força e resistência, contudo dos membros superiores, designada como “Flexão do antebraço” (número de repetições/30s). Segue-se a terceira e quarta provas, pretendem qualificar a flexibilidade

do tronco e dos membros inferiores, bem como dos membros superiores, respetivamente (cm). Na tarefa “alcançar atrás das costas”, é avaliada a flexibilidade dos membros superiores da pessoa idosa. Por sua vez, a tarefa “Sentar e Alcançar”, pretende avaliar a flexibilidade dos membros inferiores. A quinta tarefa “sentado, caminhar 2,44 m e voltar a sentar”, é a prova mais exigente e que enquadra mais elementos de avaliação, tais como, mobilidade física, velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico. A avaliação desta prova, diz respeito ao tempo que a pessoa demora desde que se levanta da cadeira até que se volta a sentar. Quanto menor for o tempo despendido melhor é a sua performance e por sua vez, mais ágeis são as pessoas idosas. A última prova, “Andar 6 minutos”, não foi aplicada neste estudo, mas tinha como objetivo avaliar a resistência do utente (Rikli & Jones, 1999).

#### **4.4.7. Capacidade de Dupla Tarefa**

Para esta prova é proposto uma dupla tarefa, ou seja, será efetuada uma tarefa motora juntamente com a uma tarefa cognitiva, com intuito de avaliar a capacidade da realização de uma dupla tarefa. Desta tarefa, analisar-se-á o tempo que a pessoa idosa demora a percorrer o trajeto (s), o número de animais referidos, o número de erros na tarefa cognitiva e o número de interrupções na tarefa cognitiva e na motora (Pereira et al., 2017).

#### **4.4.8. Perceção de Affordances**

A Perceção de Affordances da passada foi avaliada através do teste “Stepping-Foward Affordance Perception Test” (Almeida et al, 2019). Este teste demonstrou ser fiável no que diz respeito à avaliação do risco de queda em pessoas idosas. Permite analisar a “precisão da perceção da capacidade dos limites para uma determinada ação”. Pretende assim, dar a perceber à pessoa idosa a capacidade que a mesma tem para realizar uma determinada tarefa.

Para a realização desta atividade o avaliador traça uma linha no chão e refere ao participante para imaginar que à sua frente tem uma vala, a qual terá de passar apenas com um passo. Primeiramente, a pessoa idosa deve somente idealizar a vala e estimar

qual será a distância máxima do seu passo. O avaliador deve colocar uma régua sobre a linha e irá deslocá-la lentamente, até que o participante diga para parar. Posteriormente, deve medir a distância que vai desde a linha até à régua. De seguida, é pedido à pessoa idosa que se vire para o lado contrário, repetindo o processo, em que a pessoa tem de realizar o seu passo máximo. Desta vez, a medição é feita desde a linha até ao calcanhar mais próximo da linha. Esta é uma prova que deve ser realizada duas vezes, intercaladas pelo meio com outras atividades. No final serão retirados os valores estimado e real da tarefa (cm) (Pereira et al., 2020). É também considerado o erro entre o valor real e o valor estimado, nomeadamente se é categorizado como de subestimação ou sobrestimação (Almeida et al, 2019).

#### **4.4.9. Perigos do envolvimento**

Os perigos do envolvimento foram avaliados através de um questionário, que pode ser preenchido por observação direta ou através de outrem, quer isto dizer, com ajuda de um profissional da instituição.

Neste questionário é possível identificar os riscos do envolvimento relativos aos espaços mais usados pela pessoa idosa, como é o caso do quarto de dormir, as instalações sanitárias, a sala de refeições, os pisos e revestimento dos espaços utilizados pela pessoa, o tipo de calçado, entre outros (Tinetti, Speechley & Ginter, 1988; Pereira, Baptista & Infante, 2014). Contabilizou-se o número de perigos do envolvimento na análise estatística.

#### **4.4.10. Informações Sociodemográficas e Condições de Saúde**

Os dados referentes às Informações Sociodemográficas e Condições de Saúde foram obtidos a partir de uma pequena anamnese, que consiste numa entrevista baseada num guião ao utente com o propósito de recolher dados acerca do mesmo.

As informações sociodemográficas procuram conhecer a pessoa idosa de uma forma mais específica, ou seja, informações mais concretas, nomeadamente foram acedidas as variáveis: a data de nascimento, a profissão que executava, a idade da reforma, o seu estado civil, os anos de escolaridade, os rendimentos e por fim, o seu estado de

residência, se vive em lar residencial ou se por sua vez se encontra em centro de dia e se reside ou não com alguém.

Relativamente às condições de saúde, pretendeu-se averiguar como se encontrava a saúde do utente, nomeadamente: número de medicamentos tomados, quantidade dos mesmos, grupo a que pertencem (psicotrópicos, ansiolíticos, anti-inflamatórios, diuréticos), quais as doenças diagnosticadas pelo médico, se apresentam incapacidades (tonturas, problemas de pés, de visão, de audição, de equilíbrio, noctúria, incontinência) e quantas horas dorme por noite.

#### 4.5. Análise de dados

A análise de dados foi efetuada recorrendo ao programa *Statistical Package for Social Sciences 24* (SPSS), sendo considerado um grau de significância tal que  $p < 0,05$ .

Foi realizada uma análise exploratória dos dados para caracterização da amostra. Como variável dependente colocou-se as quedas, onde se atribuiu “0” ao não caidor e “1” aos caidores. Recorrendo à análise descritiva determinou-se as médias e o desvio padrão (DP) das variáveis quantitativas e as frequências relativas das variáveis qualitativas nominais. Como as amostras apresentavam uma grande dimensão, considerou-se que teriam um comportamento tendencialmente normal com base no teorema do limite central (Marôco, 2014). Assim, para comparar os grupos utilizou-se o teste T-Student para amostras independentes. Para determinar quais as variáveis individuais que explicavam ou eram preditoras para a ocorrência de queda recorreu-se à análise de Regressão Binária Logística univariada, tendo-se calculado os Odds Ratio (OR) para cada variável e respetivo intervalo de confiança.

Para construir os modelos de predição da ocorrência de queda recorreu-se à análise de regressão binária multivariada, através da técnica Backward Wald. Mediante o uso desta técnica foram selecionadas as variáveis chaves explicativas/preditoras da ocorrência de quedas, a idade, as doenças crónicas, as incapacidades, a agilidade e equilíbrio, a dupla tarefa (tempo de prova e número de animais) e por fim a força dos membros inferiores, tendo-se determinado os respetivos OR e intervalos de confiança de 95%. Utilizou-se o teste de Hosmer and Lemeshow Test para analisar o ajustamento dos modelos. A capacidade discriminativa de cada modelo multivariado foi determinada recorrendo às

Curva ROC. Para tal, calculou-se a área por baixo da curva (AUC) e respetivo intervalo de confiança de 95%, estimando-se o valor de corte para a probabilidade ( $\pi$ ) de ser classificado como caidor, bem como a determinação da sensibilidade e especificidade de cada um dos modelos.

## 5. Resultados

### 5.1. Resultados de Caracterização da amostra

Nos resultados de caracterização da amostra conforme apresentados na tabela 1, constata-se que na maioria das variáveis não existem diferenças significativas entre os grupos, caidores ( $n=76$ ) e não caidores ( $n=120$ ). Apenas as variáveis, agilidade e equilíbrio, a variável de dupla tarefa - número de animais e, por fim, a variável força dos membros inferiores, apresentam diferenças significativas.

Na agilidade e equilíbrio, o grupo dos caidores apresenta um valor mais elevado e conseqüentemente uma pior performance relativamente ao outro grupo dos não caidores ( $p = 0,006$ ). O grupo dos caidores demorou mais cerca de cinco segundos a realizar a prova, sendo que nesta variável quanto maior é o tempo de prova pior é o desempenho na mesma.

Na variável de dupla tarefa, mais especificamente no número de animais, é possível observar que o grupo dos caidores consegue nomear cerca de mais um animal relativamente ao grupo dos não caidores ( $p = 0,025$ ).

Já na variável, força dos membros inferiores, o grupo dos não caidores executavam em média cerca de sete repetições enquanto os caidores realizam em média seis repetições. Desta forma, o grupo dos não caidores efetuou em média cerca de mais uma repetição quando comparado com o grupo dos caidores ( $p = 0,019$ ).

A análise de Regressão Logística Binária Univariada revelou que as variáveis que individualmente explicavam a ocorrência de quedas são, a agilidade e equilíbrio, na realização da dupla tarefa, o número de animais referidos na prova e por fim a força dos membros inferiores. Um melhor resultado na variável força dos membros inferiores diminuía a possibilidade de ocorrência de queda [OR: 0,913, 95% IC (0,845 – 0,986)] e um pior resultado na variável agilidade e equilíbrio (mais tempo de prova) aumentava a possibilidade de ocorrência de queda [OR da agilidade e equilíbrio: 1,040, 95% IC (1,011 – 1,069)]. No que refere à variável número de animais referidos na prova de dupla tarefa observou-se que quantos mais animais eram nomeados mais aumentava a possibilidade de queda [OR: 1,135, 95% IC (1,019 – 1,264)].

Tabela 1- Caracterização da amostra e análise exploratória dos dados

Variáveis	Caidores (76) (média ± DP)	Não Caidores (120) (média ± DP)	<i>p</i>	OR (95% IC)
Idade (anos)	84,2 ± 7,6	84,8 ± 6,9	0,563	0,988 (0,949 – 1,029)
Sexo (%)				
Mulher	38,6	61,4	0,954	1,018 (0,552 – 1,878)
Homem	39,1	60,9		
Escolaridade (anos)	2,9 ± 3,0	2,6 ± 2,3	0,459	1,043 (0,934 – 1,164)
Total de doenças Crônicas (n)	2,0 ± 1,7	2,5 ± 1,8	0,082	0,862 (0,728 – 1,020)
Total de Incapacidades (n)	2,3 ± 1,4	2,1 ± 1,4	0,302	1,113 (0,909 – 1,363)
Total de doenças crônicas mais Incapacidades (n)	4,3 ± 2,7	4,6 ± 2,8	0,545	0,968 (0,871 – 1,076)
Estado Cognitivo (n)	24,0 ± 4,5	24,2 ± 4,6	0,772	0,991 (0,930 – 1,056)
Riscos do Envolvimento (n)	9,3 ± 9,9	8,7 ± 10,0	0,708	1,006 (0,977 – 1,035)
Nível de Independência (n)	17,9 ± 1,8	18,3 ± 1,7	0,168	0,892 (0,758 – 1,050)
Índice de Massa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )	27,5 ± 4,3	27,9 ± 4,1	0,539	0,978 (0,912 – 1,049)
Equilíbrio Multidimensional (n)	8,7 ± 7,2	10,9 ± 8,3	0,059	0,964 (0,927 – 1,002)
Agilidade e Equilíbrio (s) Dupla Tarefa	21,0 ± 12,0	16,4 ± 9,9	0,006	1,040 (1,011 – 1,069)
Tempo de prova (s)	35,3 ± 19,1	31,6 ± 17,7	0,176	1,011 (0,995 – 1,027)
Número de animais (n)	6,8 ± 3,1	5,8 ± 2,5	0,025	1,135 (1,019 – 1,264)
Número de erros (n)	1,6 ± 1,3	1,6 ± 1,4	0,943	0,992 (0,798 – 1,233)
Interrupções cognitivas (n)	3,4 ± 1,6	3,0 ± 1,7	0,108	1,154 (0,968 – 1,377)
Interrupções motoras (n)	1,4 ± 1,1	1,5 ± 1,2	0,570	0,930 (0,726 – 1,192)
Erro Algebraico (n)	-4,5 ± 9,9	-2,2 ± 9,0	0,094	0,973 (0,946 – 1,005)
Tendência do erro (%)				
Subestima	40,3	59,7	0,677	0,882 (0,490 – 1,590)
Sobrestima	37,3	62,7		
Força dos Membros Inferiores (n)	5,8 ± 4,1	7,1 ± 3,7	0,019	0,913 (0,845 – 0,986)
Força dos Membros Superiores (n)	6,3 ± 4,9	6,4 ± 4,7	0,966	0,999 (0,940 – 1,061)
Flexibilidade dos Membros inferiores (n)	-16,3 ± 16,6	-13,2 ± 13,7	0,172	0,986 (0,967 – 1,005)
Flexibilidade dos Membros Superiores (n)	-37,1 ± 14,9	-34,0 ± 13,5	0,136	0,984 (0,964 – 1,005)

DP: Desvio-Padrão; *p*: Valor de *p* da comparação entre grupos; OR: Odds Ratio; IC: Intervalo de Confiança.

## 5.2. Modelos preditores da ocorrência de queda

O principal modelo preditor da ocorrência de queda selecionado pela técnica Backward Wald está apresentado na Tabela 2.

O presente modelo, através da técnica mencionada, selecionou como variáveis explicadoras da ocorrência de queda a idade, as doenças crônicas, as incapacidades, a agilidade e equilíbrio e por último a variável de dupla tarefa, mais concretamente o tempo de prova e o número de animais ( $p < 0,05$ ). Este modelo demonstrou ter bom ajustamento segundo o teste de Hosmer and Lemeshow Test (0,318).

Conforme se pode verificar, na Tabela 2, mantendo-se as outras variáveis constantes e considerando  $p < 0,05$ , no que respeita à idade, por cada ano adicional a possibilidade de queda diminui 2,3%. Por cada doença crônica adicional a possibilidade de queda diminui 22,9%. Por cada incapacidade adicional a possibilidade de queda aumenta 34,4%. Por cada segundo adicional despendido na realização da prova de agilidade e equilíbrio a possibilidade de queda aumenta 8,4%. Por cada segundo adicional consumido durante a execução da prova de dupla tarefa a possibilidade de queda diminui 3,5%. Finalmente, por cada nome de animal adicional referido a possibilidade de queda aumenta 19,2%.

A AUC estabelecida para o modelo foi de 0,693 (95 % IC: 0,616 – 0,770) e para um ponto de corte de  $\pi = 0,3451760$  para a probabilidade de ser caidor, a sensibilidade foi de 72,4% e a especificidade foi de 57,5%.

Tabela 2- Modelo Preditor de Quedas com variável Idade

Variável	OR 95% IC	AUC 95% IC	Valor de Corte	Sensibilidade	Especificidade
Idade (n)	0,977 (0,965 – 0,990)	0,693 (0,616 – 0,770)	0,3451760	0,724	0,575
Doenças Crônicas (n)	0,771 (0,627 – 0,950)				
Incapacidades (n)	1,344 (1,035 – 1,744)				
Agilidade e Equilíbrio (s)	1,084 (1,030 – 1,142)				
Dupla Tarefa					
Tempo de Prova (s)	0,965 (0,934 – 0,996)				
Número de animais (n)	1,192 (1,052 – 1,351)				

OR: Odds Ratio; AUC: Área por baixo da curva; IC: Intervalo de Confiança.

Como na análise univariada a idade não tinha mostrado explicar por si só a ocorrência de quedas, após a constatação dos resultados apresentado no modelo acima, decidiu-se criar um segundo modelo explicativo da ocorrência de quedas sem esta variável.

Nestas condições, foi selecionado pela análise multivariada através da técnica Backward Wald o modelo apresentado em seguida. Esta técnica selecionou como variáveis preditoras de queda as doenças crônicas, as incapacidades, a agilidade e equilíbrio, a capacidade de realizar dupla tarefa, mais especificamente o tempo de prova e o número de animais, e por último a força dos membros inferiores ( $p < 0,05$ ).

Este modelo demonstrou ter bom ajustamento segundo o teste de Hosmer and Lemeshow Test (0,941).

Conforme se pode verificar na Tabela 3, tal que  $p < 0,05$ , mantendo-se as outras variáveis constantes, observa-se que: por cada doença crônica adicional a possibilidade de queda diminui 27,1 %. Por cada incapacidade adicional, a possibilidade de queda aumenta 29,2%. Por cada segundo adicional de duração na prova de agilidade e equilíbrio, a possibilidade de queda aumenta 5,2%. Por cada segundo adicional despendido na realização da prova de dupla tarefa, a possibilidade de queda diminui 3,9%. Por cada animal adicional nomeado durante a prova de dupla tarefa, a possibilidade de queda

aumenta 15,8%. Por último, por cada repetição adicional durante a prova de força dos membros inferiores, a possibilidade de queda diminui 11,7%.

A AUC estabelecida para o modelo foi de 0,703 (95 % IC: 0,628 – 0,778) e para um ponto de corte de  $\pi=0,3332152$  para a probabilidade de ser caidor, a sensibilidade foi de 81,6% e a especificidade foi de 51,7%.

*Tabela 3- Modelo Preditor de Quedas com variável Força*

Variável	OR 95% IC	AUC 95% IC	Valor de Corte	Sensibilidade	Especificidade
Doenças Crônicas (n)	0,729 (0,592 – 0,896)	0,703 (0,628 – 0,778)	0,3332152	0,816	0,517
Incapacidades (n)	1,292 (1,003 – 1,664)				
Agilidade e Equilíbrio (s)	1,052 (1,001 – 1,105)				
Dupla Tarefa					
Tempo de Prova (s)	0,961 (0,931 – 0,992)				
Número de animais (n)	1,158 (1,031 – 1,302)				
Força dos Membros Inferiores (n)	0,883 (0,823 – 0,949)				

OR: Odds Ratio; AUC: Área por baixo da curva; IC: Intervalo de Confiança.

## 6. Discussão

O objetivo do presente estudo foi estabelecer um ou mais modelo(s) explicativo(s) da ocorrência de queda em pessoas idosas institucionalizadas em Estruturas Residenciais para Idosos (ERPI) e Centro de Dia, identificando os fatores de risco chave para este evento.

Desta feita, neste estudo foram construídos dois modelos que apresentam resultados complementares e explicativos do problema da queda. O primeiro modelo inclui o parâmetro idade, uma das variáveis preditoras do risco de queda. Contudo, como o 1º modelo não incluía a variável força, sendo esta frequentemente evidenciada, na literatura, como um grande fator de risco para as quedas particularmente em pessoas idosas institucionalizadas, experimentou-se retirar o fator da idade da análise para verificar se haveria outro modelo explicativo que em termos teóricos tivesse significado e fundamento (Leite & Nascimento Júnior, 2017; Tavares, Pereira & Braz, 2017). Posto isto, surgiu o 2º modelo que já abrange a variável força.

Os dois modelos apresentados neste estudo foram construídos selecionando os fatores de risco chave que conseguem prever a ocorrência de quedas e, em ambos os modelos, foram incluídas as variáveis doenças crônicas, incapacidades, a agilidade e equilíbrio e a capacidade de realização de dupla tarefa - especificamente os resultados do tempo de prova de dupla tarefa e o número de animais nomeados na prova. Contudo, enquanto o primeiro modelo incluiu a idade como pedidor da queda, no segundo modelo a variável foi incluída a força dos membros inferiores como proditora.

De acordo com a literatura (Lini, Portella, & Doring, 2016; Diniz, Moraes, Ferrer, Souza & Quintão, 2017; Tavares, Müller & Gottlieb, 2019), alguns dos resultados do presente estudo foram os esperados, como é o caso da observação de que a da presença de incapacidades, de valores de agilidade e equilíbrio diminuídos e de força dos membros inferiores diminutos correspondem a um maior risco de queda. Já os resultados relativos a outros parâmetros não foram os esperados, nem de acordo com o que diz a literatura (Santiago et al., 2016; Abreu et al., 2016; Mendel, Barbosa & Sasaki, 2015), especificamente os resultados relativos à idade, à presença de doenças crônicas e à capacidade de realização da dupla tarefa, em que se observou que piores resultados nestes parâmetros eram associados à diminuição da possibilidade de ocorrência de queda.

Posto isto, segundo a literatura, um dos resultados esperados obtidos neste estudo foram os relativos à presença de incapacidades, sendo que em ambos os modelos é referido que por cada incapacidade que a pessoa idosa apresente a possibilidade de queda aumenta (no primeiro modelo aumenta 34,4% e no segundo 29,2%). Esta descoberta está de acordo com a literatura, uma vez que com o envelhecimento surgem incapacidades quer a nível cognitivo e funcional. Outras incapacidades que foram integradas neste estudo, como é o caso de tonturas, problemas nos pés, de visão, audição e equilíbrio, bem como problemas de incontinência urinária e noctúria, também podem influenciar negativamente a pessoa idosa, originando dificuldades na realização de algumas atividades básicas do dia a dia, podendo tornar a pessoa idosa dependente de terceiros (Lini, Portella, & Doring, 2016).

As tonturas são frequentemente queixas efetuadas pela população idosa e tendem a aumentar com o avançar da idade. De acordo com Oliveira e Pinheiro (2022), a tontura deriva de alterações no processamento vestibular bem como das ligações com outros sistemas potencializando o desequilíbrio corporal. No mesmo estudo, os autores evidenciaram que a pessoa idosa que tenha relatado a ocorrência de tonturas tem maior probabilidade de apresentar risco de queda.

Problemas dos pés, da visão e audição são também consideradas incapacidades para da pessoa idoso. Com o envelhecimento podem ocorrer mudanças morfológicas, biomecânicas e funcionais nos pés do idoso, sendo o pé uma zona do corpo importante capaz de dar estabilidade e equilíbrio à pessoa idosa. Com essa região comprometida a pessoa idosa fica com uma maior predisposição ao risco de queda (Silva et al., s.d.; Araújo et al., 2021). Por sua vez, também problemas de visão e audição podem ser incapacitantes para a população idosa, já que os idosos que a ou as possuem demonstram dificuldades na realização de atividades da sua vida diária. De acordo com Schuknecht (1974) citado por Serrano (2019), os problemas auditivos podem ser devidos a alterações anatómicas e/ou fisiológicas que ocorrem durante o envelhecimento. Relativamente a problemas visuais, aqueles que mais afetam os idosos, são as cataratas, consideradas a principal causa de cegueira, o glaucoma, a degeneração macular e a retinopatia diabética. Todas estas dificuldades visuais são capazes de interferir com o equilíbrio da pessoa idosa e por sua vez aumentar o risco de quedas e fraturas, reduzindo a sua mobilidade e atividade social (Menezes, Vilaça & Menezes, 2016; Pinheiro, Cárdenas, Akaishi, Dutra & Martins, 2016; Ottaiano, Ávila, Umbelino & Taleb, 2019).

Por outro lado, no que se refere à incontinência urinária ou noctúria, podem tornar-se incapacidades para a pessoa idosa, já que limitam as suas atividades, uma vez que os mesmos podem sentir-se constrangidos pelo medo do odor, refletindo-se assim num impacto negativo para a sua qualidade de vida. Existem autores que referem que a incontinência não é decorrente do processo natural de envelhecimento, contudo com a idade ocorrem alterações ao nível do trato urinário que podem levar a pessoa à incontinência (Ulrich & Bós, 2020; Cândido et al., 2017). Já a noctúria diz respeito a uma interrupção no sono pela vontade de urinar, obrigando a pessoa idosa a levantar-se durante a noite, pelo que alguns autores relacionam a ocorrência de quedas à presença de noctúria na pessoa idosa bem como a uma maior mortalidade (Lima et al., 2018).

Desta feita, como descrito acima, todas as incapacidades quer derivadas direta ou indiretamente do processo natural de envelhecimento, trazem consequências negativas para a qualidade de vida da pessoa idosa. Algumas incapacidades acarretam ainda dificuldades na realização de atividades da vida diária, assim como dificuldades a nível social, uma vez que o idoso tende a retrair-se e não socializar (Carneiro et al., 2017; Silva, Fedosse, Pascotini & Riehs, 2019). Algumas das mencionadas acima podem inclusive aumentar o risco de queda na população idosa ou estarem relacionadas com a própria ocorrência de quedas. Posto isto, pode dizer-se que o resultado obtido neste estudo se encontra de acordo com a literatura, uma vez que quantas mais incapacidades a pessoa idosa apresentar, maior será o seu risco de queda.

A agilidade e equilíbrio foi outro parâmetro que neste estudo foi selecionada como fator chave preditor de risco de queda. Desta forma, o resultado desta capacidade foi o esperado, em ambos os modelos, pois por cada segundo adicional de prova o risco de queda aumenta (8,4% no modelo de quedas com variável idade e 5,2% no modelo preditor de queda com variável força).

Conforme já referido anteriormente, o processo de envelhecimento só por si acarreta inúmeras alterações, de entre elas pode referir-se que existe uma diminuição na capacidade funcional, ou seja, uma diminuição da flexibilidade, da força, do equilíbrio, da coordenação e um decréscimo na agilidade (Diniz, Moraes, Ferrer, Souza & Quintão, 2017). As alterações na agilidade e equilíbrio deixam a pessoa idosa sujeita a uma maior instabilidade e com dificuldades na execução de determinadas tarefas do dia a dia, pelo que estas modificações estão relacionadas a um maior risco de quedas e de institucionalização (Diniz, Moraes, Ferrer, Souza & Quintão, 2017; Santos et al., 2019).

Os resultados obtidos neste estudo vão de encontro ao já encontrados noutros estudos. No presente estudo alguns participantes demoraram mais de 20 segundos para realizar o teste TUG. Estes resultados são indicadores de dificuldades na mobilidade da pessoa idosa e por sua vez indicam um maior risco de queda (Filippin, Miraglia, Teixeira & Boniatti, 2017). Também o estudo de Kojima e colaboradores (2015) indicou que se o tempo de prova aumentasse também a possibilidade de futuras quedas aumentava. O estudo anterior identificou ainda um valor de corte ( $\geq 12,6$  segundos) para determinar, através do instrumento TUG, se a pessoa idosa apresenta ou não risco de queda.

A agilidade e equilíbrio foi, também (Tabela 1), um dos parâmetros onde foram verificadas diferenças significativas, entre o grupo dos caidores e não caidores. Os resultados aqui obtidos foram de encontro aos observados por Oliveira, Pinho e Bós (2019), onde foi identificado que o grupo dos caidores levou mais tempo na realização da prova comparativamente aos não caidores, pelo que apresentaram uma pior performance.

Com o processo de envelhecimento surgem alterações, tais como redução da massa muscular, da força parte dessa perda ocorre nos membros inferiores, pelo que oferece à pessoa idosa uma maior possibilidade de ocorrência de risco de queda, já que lhe gera um maior desequilíbrio corporal (Tavares, Müller & Gottlieb, 2019). Segundo Oliveira, Arruda e Campos (2021), doenças como a sarcopenia podem influenciar negativamente a diminuição de força nos membros inferiores. Pelo que indivíduos que apresentem esta doença estão mais propícios à ocorrência de queda e dependência funcional, já que se verifica uma diminuição da força muscular. Com uma diminuição da força muscular dos membros inferiores, a locomoção, o controlo postural e o equilíbrio ficam afetados e conseqüentemente atividades básicas do dia a dia, como subir escadas, ir às compras, tomar banho e até vestir-se serão postas em causa (Oliveira, Arruda & Campos, 2021).

Posto isto, os resultados no parâmetro força dos membros inferiores foram de encontro ao esperado, já que revelam que quantas mais repetições forem feitas, maior será a força que a pessoa evidencia nos membros inferiores, o que se verifica no grupo dos não caidores. Comparando os grupos (caidores e não caidores), os indivíduos que já tinham relatado uma ou mais quedas foram aqueles que revelaram pior desempenho neste estudo, uma vez que efetuaram um menor número de repetições no teste, demonstrando assim uma menor força muscular dos membros inferiores. Estes resultados estão de acordo com os observados em outros estudos, tendo sido observado que o grupo dos

caidores apresentou uma maior dificuldade na realização do teste (Silva et al., 2016; Reider & Gaul, 2016; Chorin et al., 2016). O estudo de Chorin e colaboradores (2016) observou ainda que no grupo dos caidores se verifica que a força exercida por esse grupo foi significativamente menor à efetuada pelo grupo dos não caidores.

Com o envelhecimento surgem as doenças que a ele, muitas vezes, se associam, visto que atualmente a maioria dos idosos apresenta um envelhecimento patológico, quer isto dizer, uma velhice com determinadas doenças/incapacidades. Segundo Santiago e seus colaboradores (2016), o facto de a pessoa idosa apresentar algumas doenças torna-a mais vulnerável e instável e, conseqüentemente, mais propícia à ocorrência de quedas. Reis e Jesus (2017), referem mesmo que a existência de doenças crónicas na saúde da pessoa idosa é um fator de risco para o acontecimento de quedas.

Todavia, no estudo de Santos, Pereira, Carvalho, Madeira e Andrade (2016), onde foi avaliada a relação entre a ocorrência de quedas e a presença de doenças crónicas bem como o uso de medicamentos, observou-se uma não existência de relação entre as variáveis. Quer isto dizer, que estes autores, tal como Brito, Fernandes, Coqueiro e Jesus (2013), num estudo realizado com pessoas idosas residentes em comunidade, constataram que não existe qualquer associação entre a ocorrência de quedas e a existência de doenças crónicas.

Quanto à variável idade, com o aumento da mesma verificam-se inúmeras alterações a todos os níveis. Estas modificações vão comprometer algumas atividades da vida diária da pessoa idosa e, por consequência, haverá uma maior probabilidade de ocorrência de quedas (Gullich & Cordova, 2017; Carli et al., 2019). Também os estudos de Abreu e colaboradores (2016) e Cruz, Cruz, Chaoubah e Leite (2017), identificaram que o aumento da idade é um fator de risco para a ocorrência de quedas na terceira idade. Porém, existem autores que reconheceram, nos seus estudos, que a idade não tem influência sobre as quedas nesta população (Neto et al., 2017). O estudo de Silva e colaboradores (2017) chega mais longe e observou que as pessoas idosas que mais caíram tinham entre os 60 e 79 anos de idade, relativamente aos idosos com 80 anos ou mais. Dado o exposto, colocou-se a hipótese de que esta inversão de resultados esperados - em que se observou que as pessoas mais idosas e com mais doenças crónicas têm menor risco de queda - pode resultar mais da supervisão da pessoa idosa institucionalizada e do controlo da sua exposição a fatores de risco externos por parte dos funcionários do lar residencial, do que do valor elevado destes fatores de risco. Isto é, colocou-se a hipótese

de que quando os funcionários do lar residencial constatarem que a pessoa idosa tem maior debilidade nestes fatores de risco, efetuam uma maior supervisão da pessoa idosa e o controle da sua exposição a fatores de risco externos, controlando e ajudando esta pessoa a realizar as suas atividades da vida diária.

Relativamente aos resultados do presente estudo na prova de dupla tarefa, respetivamente ao tempo de prova, em ambos os modelos os resultados evidenciam que por cada segundo adicional de prova a possibilidade de queda diminui (3,5% no primeiro modelo e 3,9% no segundo modelo). Por sua vez, na prova de dupla tarefa associada ao número de animais, por cada animal referido durante a execução da prova o risco de queda aumenta (19,2% no modelo com a variável idade e 15,8% no modelo com variável força).

A capacidade de executar duas tarefas ao mesmo tempo é muitas vezes utilizada em diversas atividades do dia a dia da pessoa idosa. Fatori, Leite, Souza e Patrizzi, (2015) salientam que independentemente das tarefas que sejam executadas em simultâneo, sejam elas, cognitivas, motoras ou cognitivo-motoras, quanto mais são as tarefas associadas à tarefa principal, maior será a energia que a pessoa idosa terá de despende para as realizar e por sua vez também o grau de dificuldade aumenta. Adicionalmente, de acordo com Mendel, Barbosa e Sasaki (2015), pessoas idosas que apresentam doenças crónicas tendem a apresentar maiores dificuldades e pior desempenho em efetuar atividades em dupla tarefa, uma vez que a velocidade de marcha diminui e, conseqüentemente, o tempo de prova aumenta.

Desta feita, Kalron, Dvir e Achiron (2010) criaram três modelos explicativos para as dificuldades de realizar dupla tarefa em pessoas idosas com doenças. O primeiro modelo, designado por teoria da capacidade, sugere que uma ou as duas tarefas ficam prejudicadas, já que a pessoa idosa ultrapassa a sua capacidade de processamento. O segundo modelo, a teoria da comunicação cruzada, reduz a interferência, causada entre a dupla tarefa e as doenças crónicas, se as tarefas a realizar forem semelhantes e utilizarem as mesmas vias para serem executadas. A última teoria, teoria do gargalo, contradiz a teoria anteriormente abordada, pelo que fundamenta que se utilizarem as mesmas vias de processamento em tarefas semelhantes realizadas em simultâneo ficam prejudicadas. Por outro lado, Fatori, Leite, Souza e Patrizzi, (2015), comprovaram no seu estudo que, quanto maior a idade da pessoa idosa, maior será o tempo necessário para realizar as atividades de dupla tarefa. Este estudo revelou ainda que com o envelhecimento as tarefas motoras ficam comprometidas.

Posto isto, os resultados obtidos no presente estudo na prova de dupla tarefa foram inesperados. Quanto ao tempo de prova, representa um bom resultado a pessoa idosa desempenhar a tarefa no menor tempo que conseguir. De outra forma, seria um bom desempenho a nível cognitivo se o idoso mencionasse um grande número de animais durante a execução da sua prova. No que se refere à prova de dupla tarefa seria bom que o indivíduo demorasse o menor tempo que conseguisse, na prova e indicasse, ao mesmo tempo, o maior número de animais.

Em suma, os resultados no presente estudo podem ser explicados pela teoria da capacidade, desenvolvida por Kalron, Dvir e Achiron (2010). No que toca à prova de dupla tarefa e o que é caracterizado na Tabela 1, que compara o grupo dos caidores com o grupo dos não caidores, foi evidenciado que a pessoa idosa que referisse um maior número de nomes de animais era também a pessoa que apresentava uma pior performance na componente motora (grupo dos caidores). Ou seja, durante a execução da prova, realizavam inúmeras interrupções motoras levando a um aumento no tempo de prova. Em contrapartida, as pessoas idosas que efetuaram a prova em menos tempo foram também aquelas que referenciaram menos nomes de animais (grupo dos não caidores).

Outra possibilidade para estes resultados pode passar pela presença do medo de cair, quer isto dizer, tanto as pessoas idosas que já tenham sofrido alguma queda, como aquelas que tenham presenciado quedas perto de si, podem evidenciar medo de cair. Este medo de cair pode ser reconhecido como um fator protetor para as quedas, uma vez que pode levar a pessoa idosa a defender-se e a não arriscar em situações que poderiam provocar a queda. Neste caso em concreto da dupla tarefa, o medo de cair pode sugerir que a pessoa idosa não se sinta segura e por sua vez pare de realizar uma das tarefas e foque a sua atenção na outra, como forma de autoproteção (Oliveira, Pinho & Bós, 2019).

De acordo com o que foi observado e com os resultados obtidos, pode concluir-se que os participantes deste estudo não foram capazes de realizar a prova de dupla tarefa, focalizando a sua atenção para uma das atividades menosprezando a outra. Quer isto dizer, que ao focalizarem a sua atenção na atividade motora esqueciam-se de efetuar, ao mesmo tempo, a atividade de carácter cognitivo e vice-versa. Assim sendo, pode sugerir-se que em estudos futuros, com pessoas idosas, talvez seja mais importante observar-se se os indivíduos são capazes ou não de realizar a prova de dupla tarefa sem erros, do que analisar cada um dos itens correspondentes à atividade de dupla tarefa.

Pereira, Rosado, Almeida e Bravo (2022), realizaram um estudo em idosos residentes na comunidade com intuito de desenvolver um algoritmo para avaliação do risco de queda e consequente prevenção. Neste estudo foram encontrados como fatores de risco, o número de quedas ocorridas no ano anterior, o número das condições de saúde, equilíbrio multidimensional, força corporal inferior, a percepção de affordances, a massa gorda corporal, o número de riscos ambientais, período de repouso e por fim o gasto metabólico da atividade física. Posto isto, foram desenvolvidos três modelos. O primeiro foi constituído através dos fatores de risco, condições de saúde, equilíbrio multidimensional, massa corporal gorda, riscos ambientais e períodos de descanso, apresentando como capacidade preditiva de 0,690 (95% CI: 0,642–0,738). O segundo modelo revelou um AUC de 0,611 (95% CI: 0,554–0,668) e envolveu como fatores de risco a força corporal inferior, limites de ação percebidos e riscos ambientais. Por fim, o terceiro modelo selecionou o número de quedas no ano anterior e as condições de saúde como os principais fatores de risco que explicam as quedas 0,698 (95% CI: 0,633–0,762).

Comparativamente com o presente estudo, os autores do estudo acima citado encontraram semelhanças em alguns fatores de risco como as condições de saúde e a força dos membros inferiores. Relativamente aos AUC, as do presente estudo não foram muito elevadas conseguindo uma capacidade discriminativa de cerca de 70% da ocorrência da queda, contudo foram comparáveis às observadas no estudo de Pereira e colaboradores (2022), que apresentam uma capacidade discriminativa de cerca de 60 a 70% da ocorrência de quedas.

Complementando a hipótese da supervisão, o estudo de Santos, Pereira, Carvalho, Madeira e Andrade (2016) referiu que pessoas mais doentes teriam menos risco de queda, mas associou esta diminuição de risco de queda à ingestão de medicamentos. Quer isto dizer, que pessoas idosas institucionalizadas que evidenciam doenças crónicas e que por essa mesma razão têm a necessidade de ingerir medicamentos, os mesmos podem interferir positivamente para a não ocorrência de quedas. Isto acontece visto os medicamentos serem dados a tempo e horas pelos funcionários das instituições aos utentes e serem os adequados para o seu estado de saúde evitando assim os efeitos secundários indesejáveis.

O medo da queda é outra das hipóteses capazes de justificar o facto das duas variáveis assinaladas acima não serem preditoras do risco de queda. A pessoa idosa, após uma queda, fica com uma preocupação constante de cair novamente e neste sentido

poderá levá-la a um isolamento social, a uma limitação nas atividades da vida diária, a alterações na sua marcha e equilíbrio e a uma perda de confiança (Beijo et al., 2017; Baixinho, Dixe & Henriques, 2018; Oliveira et al., 2022). Alguns autores relatam que após a ocorrência de uma queda, para além da possibilidade de sofrer consequências físicas, os indivíduos evidenciaram ainda consequências psicológicas, visto que ficam com receio de sofrer uma nova queda (Lopes, Santos, Souza, Silva & Santos, 2019). Este medo de cair pode ser experienciado não só pelo indivíduo que cai como também por aquele que nunca caiu, simplesmente por ter vivenciado a queda de outrem (Magnani, Moraes & Zanca, 2021).

Segundo alguns autores, foram encontrados alguns fatores associados ao medo de queda, como o indivíduo ser do sexo feminino, ter mais de 80 anos e défice visual, apresentar alterações na marcha e equilíbrio, histórico de quedas, revelar um estilo de vida sedentário, utilizar auxiliares de marcha e declarar dores ou artroses (Vitorino et al., 2017; Silva, Azevedo, Reiners, Oliveira & Silva, 2021). Ainda assim, este receio de cair pode ser visto como um fator de proteção para a ocorrência de quedas, dado que a pessoa idosa não se arrisca em determinadas situações que poderiam culminar numa queda. Deste modo, o medo de sofrer uma queda pode tornar-se mais incapacitante do que as consequências que advêm da própria queda (Pena et al., 2019; Furtado, Silva, Frutuoso & Araújo, 2017).

Por outro lado, como referido anteriormente, pelo que se pode observar em algumas das instituições, existe uma “proteção” sobre as pessoas idosas que apresentem mais idade e/ou doenças crónicas. Existem algumas estratégias que podem ser usadas pelos cuidadores e pelas instituições para uma prevenção de quedas na pessoa idosa. Consciencializar os idosos e as suas famílias sobre os fatores de risco para a ocorrência de quedas pode ser benéfico para evitar algumas quedas, de forma que possam alterar alguns comportamentos que tenham no dia a dia, capazes de originar uma queda (Grden et al., 2014).

Quando a pessoa idosa cai há a necessidade de efetuar mudanças na própria instituição, bem como na prestação dos cuidados que a mesma oferece ao idoso. A instituição pode adotar estratégias/cuidados de forma a precaver futuras quedas, efetuando medidas antecipatórias e não reativas. Desta forma pode dispensar sempre que necessário auxiliares de marcha (bengalas, andarilhos, cadeiras de rodas), fornecer à pessoa idosa sapatos antiderrapantes, bem como dispor de corrimões aquando da

existência de escadas e de uma boa iluminação nos corredores e quartos (Ferretti, Lunardi & Bruschi, 2013; Baixinho & Dixe, 2020).

Desta feita, segundo o estudo de Baixinho e Dixe (2020), é referido que nas ERPIS é comum utilizarem como prevenção de quedas a restrição em termos de mobilidade da pessoa idosa. Contudo, estas medidas podem ter um impacto negativo a diversos níveis na pessoa idosa, contribuindo para uma limitação na sua capacidade física, na socialização e conseqüentemente poderá agravar a sua saúde mental. Quer isto dizer, que pode reduzir a funcionalidade do idoso e torná-lo mais dependente de terceiros, diminuindo a sua qualidade de vida (Vitorino et al., 2017).

Assim sendo, as instituições devem optar por outras medidas de prevenção que não a restrição funcional, tal como instruir os funcionários da instituição para quais os fatores de risco chave para a ocorrência de quedas, bem como dar-lhes orientações de como proceder para precaver as quedas, não tendo como opção a limitação da atividade física do idoso. Outra das medidas a tomar pelas instituições pode passar pelos cuidados a adotar de forma a prevenir as quedas, como a utilização de terapêuticas como a psicomotricidade e programas de exercícios para a prevenção de quedas que envolvem treinos de equilíbrio, marcha, flexibilidade, resistência e força, com intuito de auxiliar a pessoa idosa a realizar as suas atividades do dia a dia ajudando-a a manter-se autónoma e independente (Ferraro et al., 2019; Kruschke & Butcher, 2017). Do estudo presente como referido acima, emergiu a evidência de que, na população portuguesa em estudo e considerando estes fatores, os principais a estimular nas intervenções e programas para prevenir as quedas serão a agilidade e equilíbrio e a força dos membros inferiores.

Alguns autores referem a importância da psicomotricidade na terceira idade, já que esta terapêutica ajuda o idoso a lidar com as transformações que ocorrem no indivíduo, precavendo a deterioração e mantendo as suas capacidades, permitindo-lhe um bom nível de autonomia. Nesse sentido, a psicomotricidade, nesta população, pretende retardar as alterações que decorrem do processo de envelhecimento. Galon e Neto (s.d.) mencionam que devem ser desenvolvidas as capacidades físicas, não descurando o nível cognitivo, psíquico e social. Foram identificadas melhorias na capacidade funcional do idoso com auxílio da terapêutica psicomotora, com intuito de diminuir a instabilidade na pessoa idosa e, conseqüentemente, a possibilidade de ocorrência de quedas (Oliveira, Foresti, Carvalho, & Alves, 2017).

Este estudo pode ser uma importante ferramenta de avaliação do risco de quedas a aplicar na pessoa idosa, para utilizar numa intervenção terapêutica já que os instrumentos de avaliação incluídos nos modelos são acessíveis, sem grandes custos e os resultados dos mesmos são de fácil interpretação. Estes instrumentos podem auxiliar ainda no desenvolvimento de um relatório de perfil de risco para a pessoa idosa de modo que a terapeuta consiga identificar quais os fatores de risco que mais influenciam a pessoa idosa. Se for desenvolvido esse relatório de perfil de risco podem ser criadas estratégias e medidas de prevenção para a ocorrência de quedas e verificar se existem mudanças necessárias a efetuar para reduzir o risco de queda. Por outro lado, um relatório de perfil de risco individualizado, permitirá ao terapeuta uma intervenção para a prevenção do risco de queda mais centrada nas necessidades individuais de cada pessoa idosa.

Conforme os resultados obtidos neste estudo e o que pode sugerir-se que a ocorrência de quedas depende mais de fatores externos, como os cuidados prestados, do que de fatores internos, da própria pessoa idosa. Isto significa que das medidas preventivas adotadas pelas instituições, como as já mencionadas anteriormente, alguns lares optam pelo condicionamento da atividade física dos idosos por parte dos cuidadores/auxiliares da instituição.

Após os resultados obtidos neste estudo levantaram-se algumas questões pertinentes que podem ser consideradas para futuros estudos, tais como:

1. seria interessante verificar não só a ocorrência de quedas, mas sim a ocorrência de quedas em função da atividade física da pessoa idosa, dado que, foi possível identificar que as pessoas com mais idade e doenças não caem, o que seria expectável, mas pode dever-se ao facto de estarem mais condicionadas do que outras pessoas idosas com menos idade. Foi tentado utilizar, neste estudo, o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) de forma a analisar o nível de atividade física dos utentes institucionalizados, contudo, as pessoas idosas não foram capazes de responder ao questionário, pelo que em investigações futuras poderia ser importante avaliar esta variável com recurso à acelerometria ou pedómetro.

2. poderia ser igualmente proveitoso para a psicomotricidade verificar os efeitos do controlo/cuidado que os auxiliares da instituição têm para com as pessoas idosas e o que esses cuidados influenciam na atividade física da mesma.

## 7. Limitações

No que diz respeito às limitações, é importante salientar o tamanho da amostra que participou neste estudo. Esta foi sendo reduzida durante as avaliações, por diversos motivos, principalmente pelo facto de os voluntários para participar no estudo não cumprirem os critérios de inclusão, como apresentarem défice cognitivo e incapacidade na realização dos testes (Fullerton Advanced Balance Scale e Senior Fitness Test). Nesse sentido, com a amostra final reduzida não foi possível alcançar um dos objetivos que seria identificar os valores de corte em cada fator de risco chave. Também a formulação de um modelo de avaliação para a intervenção psicomotora ficou aquém do esperado, pois os resultados do presente estudo mostram que não é suficiente uma intervenção centrada apenas na reabilitação das capacidade e condições intrínsecas do indivíduo para a prevenção da queda na população estudada.

## 8. Conclusão

Em jeito de conclusão, os resultados sugerem que a ocorrência de quedas depende mais de fatores externos e de supervisão ao idoso do que de fatores internos, pois são os mais idosos e doentes que têm menor possibilidades de cair. Contudo, mesmo nestes ambientes protegidos de ERPI e Centro de Dia, para diminuir o risco de queda será fundamental incrementar a força e a agilidade destas pessoas, particularmente naqueles que apresentam mais incapacidades.

De acordo com o objetivo geral, o mesmo foi alcançado e foi possível identificar que os principais fatores de risco para a ocorrência de quedas, foram as incapacidades, a agilidade e equilíbrio e a força dos membros inferiores, sendo considerados fatores de risco expectáveis. Contudo, também a prova de dupla tarefa, as doenças crónicas e a idade foram identificadas como relevantes para o risco de queda, embora os resultados obtidos neste estudo não tenham sido os esperados e contrariem de algum modo a literatura ao se constatar que piores resultados nestes fatores de risco diminuem a possibilidade de ocorrência de queda.

Verificou-se a pertinência deste estudo não só pelos resultados obtidos, mas também pela importância que o mesmo tem para as instituições e cuidadores da pessoa idosa, visto que é necessário identificar quais os fatores de risco chave preditores para a ocorrência de quedas de modo a conseguir-se atuar sobre os mesmos, de forma a prevenir as quedas.

Todavia, estes mesmos resultados despertam para algumas curiosidades ou descobertas encontradas neste trabalho, já que foi possível deduzir, através dos mesmos, que a ocorrência de quedas depende mais de fatores externos à pessoa idosa do que de fatores internos. Melhor dizendo, neste estudo, verificou-se que a ocorrência de quedas em pessoas idosas institucionalizadas, depende muito mais dos cuidados que as auxiliares das instituições têm para com o indivíduo, do que das fragilidades ou deterioração das capacidades funcionais, cognitivas ou socioemocionais que advêm do processo de envelhecimento.

As descobertas do estudo contribuem para esclarecer a realidade portuguesa no que refere ao problema das quedas em pessoas idosas institucionalizadas, considerando soluções vigentes e soluções a adotar, equacionando vantagens e desvantagens. Em

virtude destas descobertas, urge a necessidade de prestar orientações aos cuidadores da instituição de forma a optarem por medidas de prevenção de quedas que não a restrição da atividade física da pessoa idosa. Pelo que, pode sugerir-se a realização de programas de gerontopsicomotricidade, pretendendo com isso, a manutenção das capacidades do idoso, pois são conhecidos os benefícios que estes programas acarretam na pessoa idosa.

Em suma e dadas as descobertas do presente estudo sugerem-se como recomendações para avaliação de risco de queda da pessoa idosa institucionalizada: avaliar os fatores de risco chaves preditores para a ocorrência de quedas, através dos instrumentos de avaliação. Sugere-se também que numa intervenção de psicomotricidade para a prevenção da queda seja privilegiado o recurso a tarefas que estimulem a força, agilidade e equilíbrio, três dos principais fatores de risco para a ocorrência de quedas.

Finalmente, recomenda-se que em futuros estudos possa verificar-se a influência que o cuidado prestado pelos cuidadores das instituições pode ter na ocorrência de quedas do idoso, já que existe uma escassez de estudos relativamente a este mesmo tema.

## 9. Reflexão Final

Após a realização deste estudo e depois de todas as pesquisas efetuadas foi possível averiguar que o mesmo poderá ter relevância para a psicomotricidade. Com este estudo foi possível identificar quais os fatores de risco chave preditores para a ocorrência de quedas na pessoa idosa institucionalizada e regime de ERPI ou Centro de Dia, de modo a conseguir-se atuar sobre os mesmos, com intuito de intervir sobre esses fatores de forma a prevenir as quedas. Desta feita, se os técnicos das instituições aplicarem estes instrumentos aos utentes são capazes de identificar quais os fatores de risco preditores para a queda e desta forma podem intervir a nível individual ou de grupo nas incapacidades dos idosos com intuito de prevenir as quedas.

Por outro lado, aquando o trabalho de recolha nas instituições o que consegui observar é que os idosos mais doentes e com mais idade eram aqueles que ficavam mais imobilizados, os que realizam menos atividades, ou seja, o controlo por parte da instituição e dos funcionários da mesma, passava por não deixarem os utentes realizar quaisquer atividades condicionando a sua mobilidade. Numa perspetiva de psicomotricista, a solução que os lares encontram para prevenção das quedas deverá centrar-se em promover a reabilitação das capacidade e competências da pessoa idosa debilitada e pela auto-consciencialização do estado destas. Estas medidas permitirão à pessoa idosa realizar as tarefas com mais segurança, ou evitá-las no caso das suas capacidades não lhe permitirem realizar as tarefas sem cair.

Tal como é evidenciado na literatura, também neste estudo foi verificado que existem parâmetros prioritários a ser trabalhados para diminuir o risco de queda, são eles a força e a agilidade e equilíbrio.

Este estudo torna-se assim importante para a psicomotricidade, uma vez que pode utilizar as descobertas do mesmo e promover um envelhecimento saudável no utente. Desta feita o psicomotricista, deve auxiliar a pessoa idosa a desfrutar de uma vida ativa e funcional o mais possível, pelo que em vez de parar ou condicionar a sua atividade devem ser criadas condições para que possam realizar as tarefas de forma segura e com suporte, de forma a precaver as quedas.

## 10. Referências Bibliográficas

- Abdala, R., Barbieri Junior, W., Bueno Júnior, C. & Gomes, M. (2017). Padrão de marcha, prevalência de quedas e medo de cair em idosas ativas e sedentárias. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 23(1), 26-30. <http://doi.org/10.1590/1517-869220172301155494>.
- Abreu, D.R.O.M., Azevedo, R.C.S., Silva, A.M.C., Reiners, A.A.O., & Abreu, H.C.A. (2016). Factors associated with recurrent falls in a cohort of older adults. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(11), 3439-3446. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152111.21512015>.
- Agostini, C.M., Rodrigues, V.S., Guimarães, A.C., Damázio, L.C.M., & Vasconcelos, N.N. (2018). Análise do desempenho motor e do equilíbrio corporal de idosos ativos com hipertensão arterial e diabetes tipo 2. *Revista de Atenção à Saúde*, 16(55), 29-35. <https://doi.org/10.13037/ras.vol16n55.4690>.
- Aguiar, J.R., Barbosa, A.O., Neto, N.M.G., Ribeiro, M.A., Caetano, J.Á., & Barros, L.M. (2019). Risk factors associated to falls of hospitalized patients in medical-surgical clinics. *Acta Paulista de Enfermagem*, 32(6), 617-623. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900086>.
- Aguiar, V.F.F., Santos, B.S.C., Gomes, D.C.N., & Tavares, T.C.A. (2019). Avaliação da capacidade funcional e qualidade de vida do idoso no Brasil residente em comunidade. *Revista de Enfermagem Referência*, 4(21), 59-69. <https://doi.org/10.12707/RIV19011>.
- Almeida, G., Bravo, J., Folgado, H., Rosado, H., Mendes, F., & Pereira, C. (2019). Reliability and construct validity of the stepping-forward affordance perception test for fall risk assessment in community-dwelling older adults. *Plos One*, 14(11), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225118>.
- Ambolt, A., Gard, G., e Hammarlund, C. S. (2016). Therapeutically efficient components of basic body awareness therapy as perceived by experienced therapists: A qualitative study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 21(3), 503-508. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.07.006>.
- Ambrose, A., Paul, G. & Hausdorff, J.M. (2013). Risk factors for falls among older adults: A review of the literature. *Maturitas*, 73(1), 51-61. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.02.009>.
- American Geriatrics Society & British Geriatrics Society (2011). Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice

- guideline for prevention of falls in older persons. *Journal American Geriatrics Society*, 59(1), 145-157. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03234.x>.
- Antes D, Katzer J, Corazza S. (2009). Coordenação motora fina e propriocepção de idosas praticantes de hidroginástica. *Revista Brasileira De Ciências Do Envelhecimento Humano*, 5(2), 24-32. <https://doi.org/10.5335/rbceh.2012.109>.
- Araújo, F., Pais-Ribeiro, J., Oliveira, A., & Pinto, C. (2007). Validação do Índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 25 (2), 59-66.
- Araújo, J.P.S., Benício, L.N., Dias, N.R.D., Martins, S.S.L.C., Gomes, A.C., Andrade, G.M., & Lima, W.J.M. (2021). Principais limitações funcionais decorrentes de alterações nos pés de idosos. *Revista Diálogos em Saúde*, 4(2), 84-99.
- Baixinho, C.L., & Dixe, M.A. (2020). Quais as práticas dos cuidadores para prevenir as quedas nos idosos institucionalizados? *Revista Baiana de Enfermagem*, 34. <https://doi.org/10.18471/rbe.v34.37491>.
- Baixinho, C.L., Dixe, M.A., & Henriques, M.A. (2018). Restrição da Atividade após Queda em Idosos Institucionalizados: uma teoria fundamentada. In *Atas do 7º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa, Universidade de Fortaleza, Brasil, 2º Volume* (pp. 232-241).
- Barros, T.V.P., Santos, A.D.B., Gonzaga, J.M., Lisboa, M.G.C., & Brand, C. (2016). Capacidade funcional de idosos institucionalizados: uma revisão integrativa. *ABCS Health Sciences- Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde*, 41(3), 176-180. <https://doi.org/10.7322/abcshs.v41i3.908>.
- Barreto, R.S. & Melo, S.W.M. (2019). *O benefício das lutas para a saúde do idoso*. Apresentada em Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, Brasil.
- Beijo, L.A., Avelar, F.G., Reis, C.J., Teodoro, L.C., Goyatá, S.L.T., & Araújo, M.P. (2017). Fatores relacionados à ocorrência de queda de idosos. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde- Três Corações*, 15(1), 38-48. <https://doi.org/10.5892/ruvrd.v15i1.2907>.
- Bell, B.B., Andrade, V.S., Paulin, G.S.T., & Patrizzi, L.J. (2016). Uso de restrições físicas em instituições de longa permanência para idosos: Percepção de profissionais de saúde e cuidadores de idosos. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*, 21(2), 119-134. <https://doi.org/10.22456/2316-2171.46798>.

- Berg, K.O., Wood-Dauphinee, S.L., Williams, J.I. & Maki, B. (1992). Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Canadian Journal of Public Health*, 83.
- Branquinho, C. & Espadinha, C. (2019). Gerontopsicomotricidade na comunidade: um projeto piloto da AEFMH. In *Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales*, 44, 26-42.
- Branquinho, C., Morais, A., Espadinha, C., Santos, S., & Lebre, P. (2021). *Gerontopsicomotricidade- Manual de apoio ao psicomotricista*. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana.
- Bravo, J., Rosado, H., Almeida, G., & Batalha, N., (2020). Instrumentos de avaliação do risco de quedas em pessoas idosas residentes na comunidade. In: Mendes, F., Pereira, C., & Bravo, J. (Ed. UÉ). *Envelhecer em Segurança no Alentejo. Compreender para agir*. Évora, PT.
- Brito, T.A., Fernandes, M.H., Coqueiro, R.S., & Jesus, C.S. (2013). Falls and functional capacity in the oldest old dwelling in the community. *Text Context Nursing*, 22(1), 43-51. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072013000100006>.
- Cândido, F.J.L.F., Matnei, T., Galvão, L.C., Santos, V.L.J., Santos, M.C. Sarris, A.B., & Sobreiro, B.P. (2017). Incontinência urinária em mulheres: breve revisão de fisiopatologia, avaliação e tratamento. *Visão Acadêmica*, 18(3), 67-80. <http://dx.doi.org/10.5380/acd.v18i3.54506>.
- Cardoso, L.K.B., Sampaio, T.S.O., & Vilela, A.B.A. (2017). Cuidados fornecidos por familiares relacionados à convivência com o idoso. *Revista Kairós - Gerontologia*, 20(1), 353-367. <https://doi.org/10.23925/2176-901X.2017v20i1p353-367>.
- Carli, F.V.B.O., Anjos, V.D., Silva, A.A., Evangelista, V.C., Gianini, S.H.S., Cardin, M.A., Silva, L.E.M.P., & Zutin, T.L.M. (2019). Ocorrências de quedas em idosos e a polifarmácia. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 37, 1-9. <https://doi.org/10.25248/reas.e1082.2019>.
- Carneiro, J.A., Ramos, G.C.F., Barbosa, A.T.F., Medeiros, S.M., Lima, C.D.A., Costa, F.M.D., & Caldeira, A.P. (2017). Prevalência e fatores associados à incontinência urinária em idosos não institucionalizados. *Cadernos Saúde Coletiva*, 25(3), 268-277. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201700030295>.

- Carvalho, C. M. (2019). *Caracterização do perfil psicomotor, funcional, cognitivo e emocional de pessoas idosas no momento e após três meses de institucionalização* (Dissertação de mestrado apresentada para obtenção de grau mestre em Psicomotricidade). Universidade de Évora, Escola de Ciências e Tecnologias, Évora.
- Carvalho, N., & Duque, E. (2021). A importância da realização de atividades como pilar do envelhecimento ativo. In Duque, E. (Ed.), *Diferentes abordagens do envelhecimento* (pp. 159-190). Lisboa: Editorial Caritas.
- Casey, C.M., Parker, E. M., Winkler, G., Liu, X., Lambert, G.H., & Eckstrom, E. (2017). Lessons Learned From Implementing CDC's STEADI Falls Prevention Algorithm in Primary Care. *Gerontologist*, 57(4), 787-796. <https://doi.org/10.1093/geront/gnw074>.
- Castro, M.L., Godinho, M.M., Oliveira, L.A.F., Santos, C.O., Grecco, L.A.C., & Neto, H.P. (2016). Influência de tarefas cognitivas sobre o equilíbrio estático de indivíduos saudáveis. *Conscientiae Saúde*, 15(2), 273-280. <https://doi.org/10.5585/conssaude.v15n2.6463>.
- CDC (2019). *Algorithm for Fall Risk Screening, Assessment, and Intervention*. Consultado a 19 março 2023. Disponível em <https://www.cdc.gov/steady/pdf/steady-algorithm-508.pdf>.
- Cervato, C.J., & Dedicção, A.C. (2019). Relação entre o déficite cognitivo e a diminuição na velocidade de marcha em idosos. In Barroso, A. S.; Hoyos, A.; Salmazo-Silva, H.; Fortunato, I. (org.) *Diálogos Interdisciplinares do Envelhecimento*. São Paulo: Edições Hipótese.
- Chang, H.T., Chen, H.C. & Chou, P. (2017). Fear of falling and mortality among community-dwelling older adults in the Shih-Pai study in Taiwan: A longitudinal follow-up study. *Geriatrics & gerontology international*, 17(11), 2216-2223. <https://doi.org/10.1111/ggi.12968>.
- Chorin, F., Cornu, C., Beaune, B., Frère, J., & Rahmani, A. (2016). Sit to stand in elderly fallers vs non-fallers: new insights from force platform and electromyography data. *Aging Clinical and Experimental Research*, 28(5), 871-879. <https://doi.org/10.1007/s40520-015-0486-1>.
- Coimbra, V., Marques, E., & Chaves, C. (2019). *Prevalência de Quedas em Idosos Residentes numa Comunidade Rural*. Millenium, 2 (ed especial nº3), 109-116. <https://doi.org/10.29352/mill0203e.09.00218>.

- Cooper, R. (2017). Reducing falls in a care home. *BMJ- Quality Improvement Report* 6(1). <https://doi.org/10.1136/bmjquality.u214186.w5626>.
- Coutinho, A.P.P., Neto, M.F.O., Dias, J.L., Rocha, S.V., & Moura, B.M. (2017). Efeitos do treinamento da força na capacidade funcional de idosos institucionalizados. *Revista Kairós – Gerontologia*, 20(3), 349-363. <http://dx.doi.org/10.23925/2176-901X.2017v20i3p349-363>.
- Coutinho, J.S.L., Henriques, B.D., Salgado, P.O., Toledo, L.V., Diaz, F.B.B.S., Balbino, P.C., Rodrigues, J.L.R., & Cruz e Souza, I.L.P. (2020). Compreensão da relação entre a saúde mental do idoso e seu ambiente familiar: uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of health Review*, 3(4), 10559-10572. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-270>.
- Costa, I.P., Costa, S.P., Pimenta, C.J.L., Lima, R.F., & Brito, M.J.M. (2017). *A importância das Atividades Lúdicas para a Saúde Mental do Idoso Institucionalizado: Um relato de Experiência*. Apresentada em II Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde, Brasil.
- Cruz, D.T., Cruz, F.M., Chaoubah, A., & Leite, I.C.G. (2017). Fatores associados a quedas recorrentes em uma coorte de idosos. *Cadernos Saúde Coletiva*, 25(4), 475-482. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201700040081>.
- Cruz, P.J.S.C., Pereira, E.A.A.L., Vasconcelos, E.M., & Neto, J.F.M. (2016). *Seminário Nacional de Pesquisa em Extensão Popular*, Anais do III Seminário Nacional de Pesquisa em Extensão Popular. Cidade Universitária, Campus: João Pessoa: Editora da UFPB.
- Cunha, A. C. N. P., Cunha, N. N. P., & Barbosa, M. T. (2016). Geriatric teaching in Brazilian medical schools in 2013 and considerations regarding adjustment to demographic and epidemiological transition. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 2(62), 179-183. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.62.02.179>.
- Dantas, E.H.M., & Santos, C.A.S. (2017). *Aspectos biopsicossociais do envelhecimento e a prevenção de quedas na terceira idade*. Rede Euroamericana de Motricidade Humana. Joaçaba: Editora Unoesc.
- Demarchi, J. M., Peceli, M., Vázquez, S. & García, L. (2015). Formación Corporal Específica del Psicomotricista Especialista en Gerontopsicomotricidad. *Revista Iberoamericana de Psicomotricidade y Técnicas Corporales*, 40, 94-98.

- Dias, A.L.P., Pereira, F.A., Barbosa, C.P.L., Araújo-Monteiro, G.K.N., Santos-Rodrigues, R.C., & Souto, R.Q. (2023). Fall risk and the frailty syndrome in older adults. *Acta Paulista de Enfermagem*, 36, 1-7. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2023AO006731>.
- Díaz-Pelegrina, A., Cabrera-Martos, I. López-Torres, I., Rodríguez-Torres, J. & Valenza, M. C. (2016). Efectos del estado cognitivo sobre las alteraciones del equilibrio y la marcha en ancianos institucionalizados. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 51(2), 88-91. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2015.07.014>.
- Diniz, G.H.U., Moraes, J.O.C., Ferrer, R., Souza, R.F., & Quintão, P.G.A. (2017). OS benefícios do treinamento de força muscular para o equilíbrio do idoso em diferentes modalidades. *Revista de Trabalhos Acadêmicos*, 1(2), 1-14.
- Eportugal (s.d.). *Lares residenciais em Portugal para idosos e pessoas com deficiência*. Disponível em <https://eportugal.gov.pt/cidadaos-europeus-viajar-viver-e-fazer-negocios-em-portugal/cuidados-de-saude-em-portugal/lares-residenciais-em-portugal-para-idosos-e-pessoas-com-deficiencia>
- Fatori, C., Leite, C., Souza, L.A.P.S. & Patrizzi, L. (2015). Dual task and functional mobility of active elderly. *Revista Brasileira Geriátrica*, 18(1), 29-37. <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2015.13180>.
- Fernandes, J. (2014). A Gerontopsicomotricidade como práxis terapêutica de mediação corporal. *Journal of aging and innovation*, 3(3), 1-4.
- Fernandes, J., Veiga, G., & Gutierrez Filho, P. (s.d.) *O Escutar o pensar e o agir em Psicomotricidade: Uma Reflexão*.
- Ferraro, F. V., Gavin, J. P., Wainwright, T. e McConnell, A. (2019). The effects of 8 weeks of inspiratory muscle training on the balance of healthy older adults: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Physiological reports*, 7(9). <https://doi.org/10.14814/phy2.14076>.
- Ferreira, L.M.B.M., Ribeiro, K.M.O.B.F., Jerez-Roig, J., Araújo, J.R.T., & Lima, K.C. (2019). Recurrent falls and risk factors among institutionalized older people. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(1), 67-76. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.35472016>.
- Ferretti, F., Lunari, D., & Bruschi, L. (2013). Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio. *Fisioterapia em Movimento*, 26(4), 753-762. <https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000400005>.

- Filippin, I. L.; Miraglia, F.; Teixeira, O. N. V. & Boniatti, M. M. (2017). Timed Up and Go test no rastreamento da sarcopenia em idosos residentes na comunidade. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 20(4), 561-566. <https://doi.org/10.1590/1981-22562017020.170086>.
- Fonseca, V. (2010). Psicomotricidade: uma visão pessoal. *Construção psicopedagógica*, 18(17), São Paulo. 42-52.
- Fonseca, V. (2018). *Neuropsicomotricidade: Ensaio sobre as relações entre corpo, motricidade, cérebro e mente* (1ªed.). Rio de Janeiro: Wak Editora.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*, 12(3), 189-198. [http://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](http://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6).
- Frändin, K., Grönstedt, H., Helbostad, J. L., Bergland, A., Andresen, M., Puggaard, L., Harms-Ringdahl, K., Granbo, R. & Hellström, K. (2016). Long-Term Effects of Individually Tailored Physical Training and Activity on Physical Function, Well-Being and Cognition in Scandinavian Nursing Home Residents: A Randomized Controlled Trial. *Gerontology*, 62(6), 571-580. <http://doi.org/10.1159/000443611>.
- Furtado, B.N.S., Silva, W.A., Frutuozo, A.C.A., & Araújo, V.R.Q. (2017). *Análise do risco de quedas em idosos urbanos*. Apresentada em V Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, Brasil.
- Galhardas, L, Raimundo, A., & Marmeleira, J. (2017). Effects of a multimodal exercise program on cognitive functioning and physical fitness of nursing home residents. In: Motricidade; Book of Abstracts of the International Congress of Exercise and Health, Sports and Human Development, *CIDESD*. 13(1), 166-16.
- Galon, V.S. & Neto, M.L.C. (s.d.). *Impactos das atividades psicomotoras em idosos Institucionalizados*. Apresentada em Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, Brasil.
- Garcia, J.S., Ciappina, P.C., Pereira, E.C.A., Teodoro, E.C.M., & Pereira, W.M.P. (2016). Avaliação da autonomia funcional do idoso ativo. *Revista Ciência e Saúde*, 1(1), 51-60.

- Gonçalves, A.K., Griebler, M., Possamai, V.D., Costa, R.R., & Martins, V.F. (2017). Idosos caidores e não caidores: programa de exercício multicomponente e prevalência de quedas. *ConScientiae Saúde*, 16(2), 187-193. <https://doi.org/10.5585/ConsSaude.v16n2.6987>.
- Gonçalves, C. D. (2015). Envelhecimento bem-sucedido, envelhecimento produtivo e envelhecimento ativo: reflexões. *Estudos interdisciplinares sobre o envelhecimento*, 20(2), 645-657. <https://doi.org/10.22456/2316-2171.49428>.
- Grden, C.R.B., Sousa, J.A.V., Lenardt, M.H., Pesck, R.M., Seima, M.D., & Borges, P.K.O. (2014). Caracterização de idosos vítimas de acidentes por causas externas. *Cogitare Enfermagem*, 19(3), 506-513. <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v19i3.37972>.
- Guerreiro, M.; Silva, AP.; Botelho, M. (1994). Adaptação à população portuguesa do trabalho do Mini Mental State Examination (MMSE). *Revista Portuguesa de Neurologia*, 1-9
- Guimarães, M. (2023). Particularidades fisiológicas dos animais idosos que implicam na anestesia. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, 4(1), 9-18. <https://doi.org/10.51161/integrar/rem/3635>.
- Gulich, I., & Cordova, D.D.P. (2017). Queda em idosos: estudo de base populacional. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, 15(4), 230-234.
- Instituto Nacional de Estatística (INE, 2017). *Projeções de população residente 2015-2080. Destaque – informação à comunicação social*. Consultado a 11 jan. 2023. Disponível em [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_destaques&DESTAQUESdest\\_boui=277695619&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=277695619&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt).
- Instituto Nacional de Estatística (INE, 2020). *Projeções de população residente 2018-2080. Destaque – informação à comunicação social*. Consultado a 11 jan. 2023. Disponível em [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_destaques&DESTAQUESdest\\_boui=406534255&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=406534255&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt).
- Instituto Nacional de Estatística (INE, 2021). *Estatísticas Demográficas 2020*. Consultado a 11 jan. 2023. Disponível em [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOESpub\\_boui=442993507&PUBLICACOESmodo=2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=442993507&PUBLICACOESmodo=2).

- Júnior, L. M. (2016). O envelhecimento e o coração: as valvas. *Revista Faculdade de ciências médicas de Sorocaba*, 18(1), 58-59. <https://doi.org/10.5327/Z1984-4840201625388>.
- Kalron, A., Dvir, Z., & Achiron, A. (2010) Walking while talking- Difficulties incurred during the initial stages of multiple sclerosis disease process. *Journal Gait & posture*, 32(3), 332-335. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2010.06.002>.
- Karim, H.T., Sparto, P.J., Aizenstein, H.J., Furman, J.M., Huppert, T.J., Erickson, K.I. & Loughlin, P.J. (2014). Functional MR imaging of a simulated balance task. *Brain Res.*, 20-27. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2014.01.033>.
- Kervasdoué, J., & Hartmann, L. (2016). *Impacto econômico da perda auditiva na França e nos países desenvolvidos* (dissertação de doutorado, CNAM; European Association of Hearing Aid Professionals).
- Kojima, G., Masud, T., Kendrick, D., Morris, R., Gawler, S., Treml, J., & Iliffe, S. (2015). Does the timed up and go test predict future falls among British community-dwelling older people? Prospective cohort study nested within a randomised controlled trial. *BMC Geriatrics*, 15, 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12877-015-0039-7>.
- Kruschke, C. & Butcher, H. K. (2017). Evidence-based practice guideline: fall prevention for older adults. *Journal of Gerontological Nursing*, 43(11), 15-21. <https://doi.org/10.3928/00989134-20171016-01>.
- Ladeira, J.S., Maia, B.D.C., & Guimarães, A.C. (2017). Principais Alterações anatômicas no processo de envelhecimento. *O envelhecimento populacional um fenômeno*, 47.
- Leivas, I.V. & Maziero, B.R. (2019). Riscos e incidências de quedas e fraturas em idosos institucionalizados: uma revisão de literatura. *Revista eletrônica Disciplinarum Scientia- Ciências da Saúde*, 20(2), 551-560.
- Leopoldino, A.A.O., Araújo, I.T., Pires, J.C., Brito, T.R., Polese, J.C., Bastone, A.C., Lima, O.C.O., Schetino, L.P.L. (2020). Impacto de um programa de fortalecimento muscular dos membros inferiores no equilíbrio e na performance funcional de idosos institucionalizados: um estudo controlado e randomizado. *Acta Fisiatrica*, 27(3), 174-181. <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v27i3a174188>.
- Lini, E. V., Portella, M. R., & Doring, M. (2016). Fatores associados à institucionalização de idosos: estudo caso-controle. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19(6), 1004-1014. <https://doi.org/10.1590/1981-22562016019.160043>.

- Lima, W.B., Rezende, F.A.C., Neto, L.S.S., Daronch, F., Santos, L.F., & Nunes, D.P. (2018). Fatores associados a quedas em idosos da universidade da maturidade. *Revista Saúde & Comunidade*, 1(1), 27-36.
- Lopes, D.F., Santos, S.D., Souza, S.A.N., Silva, E.G., & Santos, W.L. (2019). Fatores relacionados a quedas em idosos. *Revista de Iniciação Científica e Extensão*, 2(3), 131-138.
- Machado, B.D., Jesus, I.T.M., Manzini, P.R., Carvalho, L.P.N., Cardoso, J.F.Z., & Orlandi, A.A.S. (2021). Autocompaixão e ações de promoção à saúde mental como moderadores da ansiedade entre idosos institucionalizados. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 23, 1-7. <https://doi.org/10.5216/ree.v23.63826>.
- Madeiras, J.G., Bertolini, S.M.M.G., Oliveira, J.M., Szerwieski, L.L.D., & Marçal, D.F.S. (2015). Atividade física na agilidade de idosos. *Revista Uningá*, 44, 78-82.
- Magnani, C.A.L.P., Moraes, J.F., & Zanca, G.G. (2021). Medo De Cair Em Idosos Com E Sem Dor Crônica Musculoesquelética. *Colloquium: health and education*, 1(2), 1-8. <https://doi.org/10.37497/colloquium.v1i2.11>.
- Mahoney, F. I. & Barthel, D. W. (1965). Functional evaluation: the Barthel Index. *Maryland State Medical Journal*. 14, 61-65.
- Marôco, J. (2014). *Análise estatística com SPSS Statistics*. 6a ed. Pêro Pinheiro: ReportNumber.
- Martins, R., Campos, D., Moreira, H., Albuquerque, C., Andrade, A., & Martins, C. (2016). Prevalência e determinantes do risco de queda em idosos institucionalizados. *Millenium*, 2(ed espec nº1), 185-192.
- Matias, A., & Morais, A. (2011). La Psychomotricité au Portugal. *Psychomotricité*.
- Medeiros, R.J.A., Reis, L.A., Brito, F.R., Assis, W.C., Guimarães, F.E.O., Melo, S.A., & Reis, L.A. (2021). Exercício físico e hábitos alimentares em idosos: uma reflexão teórica. *Research, Society and Development*, 10(17), 1-8. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i17.24455>.
- Mendel, T., Barbosa, W. O., & Sasaki, A. C. (2015). Dupla tarefa como estratégia terapêutica em fisioterapia neurofuncional: uma revisão da literatura. *Acta fisiátrica*, 22(4), 206-211.

- Menezes, A.V., Aguiar, A.S., Alves, E.F., Quadros, L.B., & Bezerra, P.P. (2016). podem ocasionar melhora na velocidade, comprimento da passada e ritmo. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(11), 3459- 3467. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152111.17892015>.
- Menezes, C., Vilaça, K.H.C., & Menezes, R.L. (2016). Falls and quality of life of people with cataracts. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, 75(1), 40-44. <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20160009>.
- Morsch, P., Myskiw, M., & Myskiw, J.C. (2016). Falls' problematization and risk factors identification through older adults' narrative. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(11), 3565-3574. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152111.06782016>.
- Mungas, D. (1991). In-office mental status testing: a practical guide. *Geriatrics*, 46(7), 54-58.
- National Institute for Clinical Excellence (NICE, 2004). *Clinical practice guideline for the assessment and prevention of falls in older people*. London: Royal College of Nursing.
- Neto, A.H.A., Patrício, A.C.F.A., Ferreira, M.A.M., Rodrigues, B.F.L., Santos, T.D., Rodrigues, T.D.B., & Silva, R. A.R. (2017). Falls in institutionalized older adults: risks, consequences and antecedentes. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 70(4), 719-725. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0107>.
- Neto, J.A.C., Braga, N.A.C., Brum, I.V., Gomes, G.F., Tavares, P.L., Silva, R.T.C., Freire, M.R., & Ferreira, R.E. (2018). Percepção sobre queda e exposição de idosos a fatores de risco domiciliares. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(4),1097-1104. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018234.09252016>.
- Neto, O.M.S., Silva, W.A.D., Maia, D.H.S., Silva, K.L.R., & Nogueira, M.F. (2019). *Envelhecimento pulmonar e assistência integral de enfermagem ao idoso com doença pulmonar obstrutiva crônica*. Apresentada em VI Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, Brasil.
- Oliveira, D.V., Antunes, M.D., Leite, D.J., & Nascimento Júnior, J.R.A. (2017). Associação do índice de massa corporal, força muscular e nível de atividade física de idosas praticantes de hidroginástica. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, 15(1), 417-427. <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v15i1.3352>.
- Oliveira, C.R., Rosa, M.S., Pinto, A.M., Amália, M., Botelho, S., Morais, A. & Veríssimo, M.T. (2010). *Estudo do perfil do envelhecimento da população portuguesa*. Eurotrials.

- Oliveira, D.V., Yamashita, F.C., Lima, M.C.C., Pivetta, N.R.S., Nascimento, M.A., Santos, N.Q., & Junior, J.R.A.N. (2022). Relação entre funcionalidade, risco de quedas e medo de cair: estudo transversal em idosos. *Revista Saúde*, 48(1), 1-10. <https://doi.org/10.5902/223658348180>.
- Oliveira, G.G., Pinho, M.S., & Bós, A.J.G. (2019). Desempenho de longevos caidores e não caidores na avaliação do timed up and go utilizando um aplicativo de smartphone. *Saúde e Pesquisa*, 12(2), 385-397. <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2019v12n2p385-397>.
- Oliveira, J.B.S. & Pinheiro, H. A. (2022). Associação entre tontura e fragilidade em idosos. *Fisioterapia Brasil*, 23(1), 51-61. <https://doi.org/10.33233/fb.v23i1.4954>.
- Oliveira, R.V., Foresti, B.B., Carvalho, P.K., & Alves, F.R.F. (2017). A Psicomotricidade como método de intervenção para idosos. *Revista da Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém*, 5(5), 135-140. <https://doi.org/10.25746/ruiips.v5.i5.14550>.
- Oliveira, R. (2017). *Entendendo o mini-mental*. Consultado a 15 jan 2023. Disponível em: <https://www.rafaeloliveiraneuro.com/post/2017-06-15-entendendo-o-mini-mental>.
- Oliveira, S.T., Arruda, I.K.G., & Campos, M.I.X. (2021). Efeitos da sarcopenia na qualidade de vida do idoso: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development*, 7(12), 120749-120757. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n12-715>.
- Organização Mundial da Saúde (2005) *Envelhecimento Ativo: uma política de saúde / World Health Organization*; tradução Suzana Gontijo. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde.
- Organização Mundial de Saúde (2015). Relatório mundial de envelhecimento e saúde. Genebra: WHO.
- Organização Mundial de Saúde (OMS) (2018). *Quedas: nota descritiva* [Internet]. Consultado a 15 jan 2023. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>.
- Organização Mundial de Saúde. (2020). Recomendações da OMS para atividade física e comportamento sedentário. Retirado de: <https://www.dgs.pt/em-destaque/novas->

[recomendacoes-da-organizacao-mundial-da-saude-para-a-atividade-fisica-mostram-que-cada-movimento-conta-pdf.aspx](https://www.cbo.com.br/novo/publicacoes/condicoes_saude_ocular_brasil2019.pdf).

- Ottaiano, J.A.A., Ávila, M.P., Umbelino, C.C., & Taleb, A.C. (2019). *As condições de Saúde Ocular no Brasil 2019*. Conselho Brasileiro de Oftalmologia. 1ª ed. Consultado a 31 maio 2023. Disponível em [https://www.cbo.com.br/novo/publicacoes/condicoes\\_saude\\_ocular\\_brasil2019.pdf](https://www.cbo.com.br/novo/publicacoes/condicoes_saude_ocular_brasil2019.pdf).
- Park, J.I., Yang, J.C. & Chung, S. (2017). Risk Factors Associated with the Fear of Falling in Community-Living Elderly People in Korea: Role of Psychological Factors. *Psychiatry Investig*, 14(6), 894-899. <https://doi.org/10.4306/pi.2017.14.6.894>.
- Pena, S.B., Guimarães, H.C.Q.C.P., Lopes, J.L., Guandalini, L.S., Taminato, M., Barbosa, D.A., & de Barros, A.L.B.L. (2019). Fear of falling and risk of falling: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paulista Enfermagem*, 32(4), 456-463. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900062>.
- Pereira, C., Baptista, F., & Infante, P. (2014). Role of physical activity in the occurrence of falls and fall-related injuries in community-dwelling adults over 50 years old. *Disabil Rehabil*, 36(2), 117–124. <https://doi.org/10.3109/09638288.2013.782355>.
- Pereira, C., Bravo, J., Veiga, G., Marmeleira, J., Mendes, F., & Almeida, G. (2020). Stepping-forward affordance perception test cut-offs: Red-flags to identify communitydwelling older adults at high risk of falling and of recurrent falling. *PLoS ONE* 15(10), 1-11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239837>.
- Pereira, C., Rosado, H., Almeida, G., & Bravo, J. (2022). Dynamic performance-exposure algorithm for falling risk assessment and prevention of falls in community-dwelling older adults. *Geriatric Nursing*, 47, 135-144. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2022.07.004>.
- Pereira, C., Rosado, H., Bravo, J., Mendes, F., Veiga, G., Almeida, G. & Carús, P. (2017). *Manual de avaliação funcional para o risco de quedas em pessoas idosas*. Évora: Universidade de Évora.
- Pereira, C., Rosado, H., Cruz-Ferreira, A., & Marmeleira, J. (2017). Effects of a 10-week multimodal exercise program on physical and cognitive function of nursing home residents: a psychomotor intervention pilot study. *Aging Clinical and Experimental Research*, 30(5), 471–479. <https://doi.org/10.1007/s40520-017-0803-y>.

- Pereira, C., Rosado, H., Bravo, J., Mendes, F., Veiga, G., Almeida, G., Carús, P., Marmeleira, J., Reis, G., Barros, M.L., Zangão, M.O., Chora, M.A., Batalha, N., Raimundo, A., Fernandes, J., Ferreira, A., Saias, J., & Mestre, T. (2017). *Manual de avaliação funcional para o risco de quedas em pessoas idosas*. Évora: Universidade de Évora.
- Pereira, R. M. M. (2016). *Análise das Motivações de Escolha no Mercado dos Lares de Idosos em Portugal* (Dissertação de mestrado apresentada para obtenção de grau mestre em Marketing). Escola Superior de Lisboa, Lisboa.
- Pimenta, C.J.L., Lima, R.J., Costa, T.F., Bezerra, T.A., Martins, K.P., Leal, N.P.R., Valdevino, S.C., & Costa, K.N.F.M. (2017). Prevalence of falls in elderly people treated in a comprehensive care center. *REME - Revista Mineira de Enfermagem*, 21, 1-7. <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20170055>.
- Pinheiro, S.B., Cárdenas, C.J., Akaishi, L., Dutra, M.C., & Martins, W.R. (2016). Avaliação do equilíbrio e do medo de quedas em homens e mulheres idosos antes e após a cirurgia de catarata senil. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19(3), 521-532. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150080>.
- Podsiadlo D. & 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>.
- Printes, C.B., Mariano e Costa, A.F., Marmeleira, J.F.F. & Carús, P.T. (2016). *Gerontopsicomotricidade- Programa de exercício físico para pessoas idosas*. (1ª ed.). Carcavelos: Self- Desenvolvimento Pessoal
- Queiroz, A.C.C.N., Feitosa, C.O.P.S., Rodrigues, G.M.M., & Sousa, J.C. (2020). Intervenções na prevenção de quedas de idosos em Ambiente domiciliar. *Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde*, 2(4), 1-5.
- Reider N., & Gaul, C. (2016). Fall risk screening in the elderly: A comparison of the minimal chair height standing ability test and 5-repetition sit-to-stand test. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 65, 133-139. <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2016.03.004>.
- Reis, S. S. (2017). *A Intervenção Psicomotora na Casa dos Professores de Carcavelos* (Relatório de estágio elaborado para obtenção de grau mestre em Reabilitação

- Psicomotora). Universidade de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa.
- Reis, K.M.C., & Jesus, C.A.C. (2017). Relação da polifarmácia e polipatologia com a queda de idosos institucionalizados. *Texto & Contexto- Enfermagem*, 26(2), 1-9. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072017003040015>.
- Remeli, F., Vitali, A., Zurlo, A., & Volpato, S. (2019). Vitamin D Deficiency and Sarcopenia in Older Persons. *Nutrients*, 11(12), 1-14. <https://doi.org/10.3390/nu11122861>.
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7(2), 129-161.
- Rocha, C., Morais, A., Santos, S., & Melo, A. P. L. dos S. B. (2016). As competências psicomotoras e cognitivas de idosos. *Revista iberoamericana de psicomotricidad y técnicas corporales*, 41, 107–131.
- Rocha, J.S. & Bittencourt, G.K.G.D. (2019). Instrumento para consulta de enfermagem em idosos com depressão: uma revisão integrativa. *RIASE- Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento*, 5(1), 1674-1689.
- Rodrigues, A.E.C., Sepúlveda-Loyola, W., Facci, L.M., Signori, C., & Melo, F.C. (2020). Mulheres idosas obesas apresentaram maior prevalência de quedas e pior equilíbrio estático e dinâmico? Um estudo transversal / Idosas obesas com maior prevalência de quedas e pior equilíbrio dinâmico e estático? Um estudo transversal. *Brazilian Journal of Development*, 6(11), 89242-89254. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n11-372>.
- Rodrigues, A.L.P., & Souza, V.R. (2016). Eficiência do teste Timed Up and Go na predição de quedas em idosos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde de Fortaleza-CE. *RBPFEEX- Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, 10(58), 314-320.
- Rosa, V.P.P., Cappellari, F.C.B.D., & Urbanetto, J.S. (2019). Analysis of risk factors for falls among institutionalized elderly persons. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 22(1), 1-13. <https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.180138>.
- Rosado, H., Bravo, J., Raimundo, A., & Pereira, C. (2019). *Programas de Intervenção para a Prevenção de Quedas em Pessoas Idosas Residentes na Comunidade*.

- Rosado, H., Bravo, J., Raimundo, A., Carvalho, J., Marmeleira, J., & Pereira, C. (2021). Effects of two 24-week multimodal exercise programs on reaction time, mobility, and dual-task performance in communitydwelling older adults at risk of falling: a randomized controlled trial. *BMC Public Health*, *21*, 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10448-x>.
- Rose, D. J., Lucchese, N., & Wiersma, L. D. (2006). Development of a multidimensional balance scale for use with functionally independent older adults. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *87*(11), 1478-1485.
- Santana, I., Duro, D., Lemos, R., Costa, V., Pereira, M., Simões, M.R., & Freitas, S. (2016). Mini-Mental State Examination: Avaliação dos Novos Dados Normativos no Rastreamento e Diagnóstico do Déficit Cognitivo. *Acta Médica Portuguesa*, *29*(4), 240-248. <http://dx.doi.org/10.20344/amp.6889>.
- Santiago, L.M., Luz, L.L., Silva, J.F.S., Oliveira, P.H., Carmo, C.N., & Mattos, I.E. (2016). Condições sociodemográficas e de saúde de idosos institucionalizados em cidades do sudeste e centro-oeste do Brasil. *Geriatrics, Gerontology and Aging*. *10*(2), 86-92. <https://doi.org/10.5327/Z2447-211520161600026>.
- Santos, A.M.R., Pereira, D.B.D., Carvalho, L.C.S., Madeira, M.Z.A., & Andrade, E.M.L.R. (2016). Acidentes domésticos em idosos atendidos em um hospital de urgência. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, *18*, 1-12. <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v18.36569>.
- Santos, L.C.F., & Brondani, F.M. (2020). Efeito do treinamento funcional e treino de equilíbrio em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Revista Uniandrade*, *21*(3), 136-147. <http://dx.doi.org/10.18024/1519-5694/revuniandrade.v21n3p-136-147>.
- Santos, J.F., Sousa, R.M.A., Moreira, A.A.S., Andrade, S.R.S., Borges, L.C.C., Queiroz, N.C.A., Andrade, L.D., & Pinheiro, P.C.P.M. (2019). Avaliação do equilíbrio e risco de queda em idosos institucionalizados. *Revista referências em saúde da faculdade estágio de sá de goiás*, *2*(3), 37-43.
- Santos, R.F., Leite, T.L.C., Lima, B.N., Maneschy, M.S., Junior, R.S.A., Almeida, K.S., Passos, R.P., & Junior, G.B.V. (2021). Capacidades físicas na prática do Muay Thai. *Revista CPAQV- Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, *13*(3), 1-9. <https://doi.org/10.36692/v13n3-03R>.
- Serrano, P.G. (2019). *Relações entre equilíbrio, audição e cognição no idoso: Investigar a ocorrência de transtornos da visão e do número de quedas em uma população*

*de idosos com perda auditiva* (Trabalho de conclusão de curso em Fonoaudiologia) Universidade Católica de São Paulo, Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde, São Paulo.

Sherrington, C., Michaleff, Z., Fairhall, N., Paul, S., Tiedemann, A., Whitney, J., & Lord, S. (2017). Exercise to prevent falls in older adults: An updated systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 51(24):1750- 1758. Doi:10.1136/bjsports-2016-096547.

Silva, A.C.F., Santos, M.F., & Rios, T.I. (2017). O processo de institucionalização: o que muda na vida da pessoa idosa? *Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social*, 2, 346-353.

Silva, J.S., Brezolin, C.A., Nobre, G.R., Silva, D.C., Teixeira, P.A., & Santo, F.H.E. (s.d.) *Quedas e alterações podais em idosos: revisão integrativa*. Apresentada em VI Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, Brasil.

Silva, J.F., Martuscelli, I.C.S., Fernandes, V.L.S., Rodrigues, F.F., Fernandes, L.C., Carvalho, F.A., & Menezes, R.L. (2017). Prevalência de quedas e fatores associados em idosos institucionalizados do município de Anápolis. *Revista Educação em Saúde*, 5(1), 66-74. <https://doi.org/10.29237/2358-9868.2017v5i1.p66-74>.

Silva, J.C.A., Pessoa, J.F., Silva, L.N., Ribeiro, M.D.A., Hazime, F.A., & Campelo, G.O. (2016). Associação entre o risco de queda e o índice de depressão em idosos. *SANARE*, 15(2), 8-14.

Silva, L. B. O., Silvestre, C.C., Hora, A. B. & de Oliveira, C. G. S. (2017). *Risco de queda em idoso relacionado aos fatores intrínsecos e extrínsecos*. Universidade Tiradentes- Internacional Nursing Congress.

Silva, R.S., & Silva, F.J.A. (2021). Gerontopsicomotricidade e os efeitos da atividade física sobre o declínio cognitivo decorrente da doença de alzheimer. *Revista Amor Mundi*, 2(9), 3-15. <https://doi.org/10.46550/amormundi.v2i9.142>.

Silva, R. S. D., Fedosse, E., Pasotini, F. D. S., & Riehs, E. B. (2019). Condições de saúde de idosos institucionalizados: contribuições para ação interdisciplinar e promotora de saúde. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 27(2), 345-356. <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAO1590>.

Silva, K.M., Azevedo, R.C.S., Reiners, A.A.O., Oliveira, A.D., & Silva, A.M.C. (2021). Prevalência e fatores associados ao medo de cair em idosos sem histórico de

- quedas. *Revista de Enfermagem da UFSM*, 11, 1-18. <https://doi.org/10.5902/2179769264533>.
- Smith, A.A., Silva, A.O., Rodrigues, R.A.P., Moreira, M.A.S.P., Nogueira, J.A., & Tura, L.F.R. (2017). Assessment of risk of falls in elderly living at home. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25, 1-9. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0671.2754>.
- Smith-Ray, R., Hughes, S., Prohaska, T., Little, D., Jurivich, D., & Hedeker, D. (2015). Impact of Cognitive Training on Balance and Gait in Older Adults. *Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 70(3), 357–366. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbt097>.
- Soares, S.F.C., Koch, D.B. & Mochizuki, L. (2018). Assessment of the toes flexor musculature in institutionalized and community-dwelling older adults: biomechanical aspects, mobility and falls. *Fisioterapia e Pesquisa*, 25(1), 82-87. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/17342225012018>.
- Sofiatti, S.L., Oliveira, M.M., Gomes, L.M., & Vieira, K.V.S. (2021). A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com risco de quedas. *Revista Brasileira Militar de Ciências*, 7(17), 31-37. <https://doi.org/10.36414/rbmc.v7i17.87>.
- Sousa, L.M.M., Marques-Vieira, C.M.A., Caldevilla, M.N.G.N., Henriques, C.M.A.D., Severino, S.S.P., & Caldeira, S.M.A. (2016). Risk for falls among community-dwelling older people: systematic literature review. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 37(4), 1-9. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.04.55030>.
- Souza, A.A., Ramos, J.A., & Gomes, M.D.O. (2018). Treinamento Funcional e o Idoso: Estudo sobre os efeitos da prática na Flexibilidade e capacidade funcional. *Revista Científica da Faculdade Sete de Setembro*, 12(19), 187-197.
- Souza, L. H. R., Brandão, J. C.S., Fernandes, A. K. C., & Cardoso, B. L. C. (2017). Queda em idosos e fatores de risco associados. *Revista de Atenção à Saúde*, 15(54), 55-60. <https://doi.org/10.13037/ras.vol15n54.4804>.
- Tavares, D.I., Pereira, M.B. & Braz, M.M. (2017). Perfil dos estudos de quedas com idosos: revisão integrativa. *Revista Kairós - Gerontologia*, 20(3), 207-222. <http://dx.doi.org/10.23925/2176-901X.2017v20i3p207-222>.
- Tavares, G.M.S., Müller, D.V.K., & Gottlieb, M.G.V. (2019). Comparação do índice de massa muscular e força muscular de joelho em idosos através da dinamometria

isocinética e teste senta e levanta em 30 segundos. *ConScientiae Saúde*, 18(2), 241-248.

Teixeira, D. K. S., Andrade, L.M., Santos J.L.P., & Caires, E.S. (2019). Falls among the elderly: environmental limitations and functional losses. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 22(3), 1-10. <https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.180229>.

Tinetti, M.E., Speechley, M., & Ginter, S.F. (1988). Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *The New England Journal of Medicine*, 319(26), 1701–1707. <https://doi.org/10.1056/NEJM198812293192604>.

Tomas-Carus, P., Biehl-Printes, C., Pereira, C., Veiga, G., Costa, A., & Collado-Mateo, D. (2019). Dual task performance and history of falls in community-dwelling older adults. *Experimental Gerontology*, 120, 35-39. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2019.02.015>.

Tomicki, C., Zanini, S.C.C., Cecchin, L., Benedetti, T.R.B., Portella, M.R., & Leguisamo, C.P. (2016). Effect of physical exercise program on the balance and risk of falls of institutionalized elderly persons: a randomized clinical trial. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19(3), 473-482. <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150138>.

Ulrich, V., & Bós, Â.J.G. (2020). Características sociodemográficas e clínicas em nonagenários e centenários com e sem incontinência urinária. *Scientia Medica*, 30, 1-9. <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2020.1.35746>.

United Nations (2017). *World Population Ageing*.

Viana, T.C.T., Medeiros, L.B., Novais, K.M., Silva, A.L.G., Pipper, S.O., & Silva, M.V. (2018). Qualidade de vida dos idosos cadastrados no programa hiperdia de uma unidade básica de saúde na região norte. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 19, 1-18. <https://doi.org/10.25248/reas.e224.2019>.

Vieira, G.A.C.M., Costa, E.P., Rocha, F.A.T., Medeiros, A.C.T., & Costa, M.M.L. (2017). Avaliação da fragilidade em idosos participantes de um centro de convivência. *Revista de pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, 9(1),114-121. <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i1.114-121>.

Vitorino, L.M., Teixeira, C.A.B., Boas, E.L.V., Pereira, R.L., Santos, N.O., & Rozendo, C.A. (2017). Fear of falling in older adults living at home: associated factors. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 51. <https://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2016223703215>.

- Yeung, S.S., Reijnierse, E.M., Pham, V.K., Trappenburg, M.C., Lim, W.K., Meskers, C.G.M., & Maier, A.B. (2019). Sarcopenia and its association with falls and fractures in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 10(3), 485-500. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12411>.

## **11. Anexos**

## 11.1. Anexo I: Consentimento Informado

### Consentimento Informado

Com o presente documento pretendemos solicitar a sua colaboração no de uma investigação a realizar pela aluna Ana Fonseca, sob a orientação da Professora Doutora Catarina Pereira e do Mestre Hugo Rosado no âmbito da dissertação de mestrado em Psicomotricidade, na Universidade de Évora. O objetivo geral do projeto depreende-se em desenvolver um modelo de prevenção da ocorrência de quedas em pessoas idosas em regime de lar residencial.

A participação neste estudo consistirá em responder a um questionário e na realização de alguns testes motores e mentais não invasivos e que não provocam dor. A participação é voluntária, podendo desistir a qualquer momento, sem que essa decisão se reflita em qualquer prejuízo. Informamos ainda que toda a informação obtida neste estudo será estritamente confidencial, os dados recolhidos serão utilizados apenas para propósitos exclusivamente académicos, bem como será assegurado o anonimato dos participantes, neste estudo.

Desta forma, Eu, \_\_\_\_\_,  
DECLARO que que li e compreendi as características da investigação, confirmando assim o meu consentimento em participar.

Assinatura do Participante e ou legal: \_\_\_\_\_

Assinatura do Investigador: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

**11.2. Anexo II: Informações Sociodemográficas****País:**

\_\_\_\_\_

**Distrito:**

\_\_\_\_\_

**Localidade:**

\_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_**Data de nascimento:** \_\_\_\_\_**Idade:** \_\_\_\_\_**Profissão:** \_\_\_\_\_**Idade da Reforma:** \_\_\_\_\_**Estado Civil:** Solteiro \_\_\_ Casado \_\_\_ Divorciado \_\_\_ Viúvo \_\_\_

União de facto \_\_\_

**Estado de Residência B:** - Comunidade mas está em centro de dia \_\_\_

- Lar de acolhimento \_\_\_

**Estado de Residência A:** Vive só \_\_\_

Vive Acompanhado \_\_\_

**Com quem vive:** Marido \_\_\_ Companheiro \_\_\_ Filhos \_\_\_ Irmão \_\_\_ Netos \_\_\_ Outro \_\_\_**Anos de escolaridade:** \_\_\_\_\_**Rendimentos:** <350 \_\_\_

≥350 – 550 \_\_\_

≥550 – 750 \_\_\_

≥750 – 950 \_\_\_

≥950 – 1150 \_\_\_

≥1150 – 1350 \_\_\_

≥1350 – 1550 \_\_\_

≥1550 \_\_\_

Não responde \_\_\_

Não sabe \_\_\_

### 11.3. Anexo III: Condições de Saúde

#### Medicação

Designação	Dose	Unidade	Nº Comprimidos
		mg	

#### Caso tome e não os leve consigo, registar apenas:

- Toma e não trouxe a lista da medicação
- Quantidade de medicamentos diferentes (não contabilize o número de comprimidos, mas sim o número de medicamentos diferentes).  
nº de medicamentos: \_\_\_\_

#### Grupo de medicamentos:

- Psicotrópicos \_\_\_\_ . Ansiolíticos \_\_\_\_ . Anti-inflamatórios \_\_\_\_ . Diuréticos \_\_\_\_

#### 1. Tem alguma destas doenças crónicas diagnosticada pelo médico(a)?

Doenças Pulmonares \_\_\_\_ Doenças Cardiovasculares \_\_\_\_ Doenças vasculares periféricas  
(Varizes) \_\_\_\_ Hipertensão arterial \_\_\_\_ Diabetes \_\_\_\_ Parkinson \_\_\_\_ Esclerose Multipla \_\_\_\_  
cancro \_\_\_\_ osteoporose \_\_\_\_ artrose \_\_\_\_ artrite reumatoide \_\_\_\_ fibromialgia \_\_\_\_  
depressão \_\_\_\_ Epilepsia \_\_\_\_ Síndrome vertiginoso \_\_\_\_ problemas neurológicos \_\_\_\_  
doenças cerebrovasculares \_\_\_\_

Outras: \_\_\_\_\_

#### Apresenta algum dos seguintes problemas de saúde/incapacidades?

Tonturas \_\_\_\_

Problemas nos pés \_\_\_\_

Problemas de visão \_\_\_\_

Problemas de audição \_\_\_\_

Problemas de equilíbrio \_\_\_\_

Noctúria – levanta-se durante a noite a urinar \_\_\_\_

Incontinência urinária \_\_\_\_

**Sono-** Quantas horas dorme, em média, por noite: \_\_\_\_

## 11.4. Anexo IV: Historial de Quedas

### Quedas, Lesões e Medo de Cair

0. Nos últimos 6 meses, quantas vezes caiu? \_\_\_\_\_

1. No último ano, quantas vezes caiu? \_\_\_\_\_

**Se caiu assinale:**

2. - Ocorreram consequências/lesões? SIM \_\_\_\_\_ Não \_\_\_\_\_

3. - Quantas quedas resultaram em lesão? \_\_\_\_\_

**Assinale o número total de lesões de acordo com o tipo:**

4. Lesão Leve: - Escoriações Ligeiras \_\_\_\_\_

- Edemas Ligeiros \_\_\_\_\_

5. Total de Lesões Leves \_\_\_\_\_

6. Lesão Grave: - Edemas Graves \_\_\_\_\_ Entorses \_\_\_\_\_

- Abrasões Graves \_\_\_\_\_ Luxações/Deslocações \_\_\_\_\_

- Distensão Muscular \_\_\_\_\_ Fraturas \_\_\_\_\_

- Rutura Muscular \_\_\_\_\_

7. Total de Lesões Graves \_\_\_\_\_

**Considere a pior queda (com consequências mais graves)**

8. Foi dentro de casa \_\_\_\_\_ Foi fora de casa \_\_\_\_\_

9. Como foi?

Durante tarefa não usual ou de risco \_\_\_\_\_ Durante exercício físico \_\_\_\_\_ Durante tarefa usual ou s/ risco \_\_\_\_\_

10. Quais as consequências:

Sem lesão \_\_\_\_\_ Com lesão ligeira \_\_\_\_\_ Com lesão grave \_\_\_\_\_

11. **Especifique se foi lesão ligeira:** - Escoriações Ligeiras \_\_\_\_\_ Edemas Ligeiros \_\_\_\_\_

- Quantas \_\_\_\_\_

12. **Especifique se foi lesão grave:** - Edemas Graves \_\_\_\_\_ Entorses \_\_\_\_\_

- Abrasões Graves \_\_\_\_\_ Luxações/Deslocações \_\_\_\_\_

- Distensão Muscular \_\_\_\_\_ Fraturas \_\_\_\_\_

- Rutura Muscular \_\_\_\_\_

- Quantas \_\_\_\_\_

13. **Se sofreu fratura, assinale na figura 2 o local da pior fratura:**

Cabeça \_\_\_\_\_ Pescoço \_\_\_\_\_ Ombro \_\_\_\_\_ Cotovelo \_\_\_\_\_ Pulso \_\_\_\_\_ Mão \_\_\_\_\_ Dorsal \_\_\_\_\_ Lombar \_\_\_\_\_

Coxa \_\_\_\_\_ Anca \_\_\_\_\_ Joelho \_\_\_\_\_ Tornozelo \_\_\_\_\_ Pé \_\_\_\_\_

### 11.5. Anexo V: Risco do Envolvimento para as Quedas

<b>Quarto de Dormir</b>	Não	Sim	N/A
<b>Acesso:</b>			
Risco Aumentado por não ser fácil			
Risco Aumentado por não permitir rotação de 180°/360°			
<b>Obstáculos</b>			
Risco aumentado pela presença de móveis ou outros (a mais)			
Risco aumentado pela presença de tapetes inseguros (soltos)			
<b>Cama</b>			
Risco aumentado por não ter 3 lados livres para acesso			
Risco aumentado por não permitir ajustar a altura (articulada)			
Risco aumentado por altura fora de padrão (0,45-0,50m desde a base cama ao chão)			
Risco aumentado pelo espaço entre camas <0,60m (Inclui espaço circulação)			
Risco aumentado por espaço entre camas, se usa cadeira de rodas, ser <1,5m			
Risco aumentado por não ter proteções laterais			
<b>Armário</b>			
Risco aumentado por portas abrirem menos de 0,90m.			
Risco aumentado por portas correr abrirem menos de 0,80m.			
<b>Iluminação</b>			
Risco aumentado por não ter muita luz natural			
Risco aumentado por interruptores não serem de fácil acesso			
Risco aumentado pela iluminação artificial ser insuficiente			
<b>Alarme</b>			
Risco aumentado por não ser acessível (0,4 a 0,6m altura do piso)			
Risco aumentado por não ser luminoso			
Risco aumentado por não ter sistemas de aviso que possam ser acionados com a mão fechada			
Risco aumentado por não poder ser alcançado do chão			
<b>Instalações Sanitárias (Área de utilização individual)</b>			
<b>Sanita</b>			
Risco aumentado por não ter reforço de fixação da sanita			
Risco aumentado pela altura da sanita <0,45m (do piso ao bordo)			
Risco aumentado pelas barras não ultrapassarem o bordo frontal da sanita em 0,20 m-0,40m			
<b>IS numa cabine</b>			
Risco aumentado pelo lavatório interferir com a área para sanita			
Risco aumentado por ser <1,6m larg por 1,7 comp (3m <sup>2</sup> )			
Risco aumentado pelo espaço livre não permitir rotação de 180°			
<b>- Se mobilidade condicionada</b>			
Risco aumentado pelo espaço ser inferior a 2,2 por 2,2m			
Risco aumentado pelo espaço para rodar inferior a 360°			
<b>- Banheira</b>			
Risco aumentado por não ter base impermeável e antiderrapante			
Risco aumentado pela altura do bordo >0,45m			
Risco aumentado pela altura do assento no interior ser < 0,40 m			
<b>Base de duche</b>			
Risco aumentado por não permitir entrada em cadeira de rodas;			
Risco aumentado por não permitir transferência da CR para assento de duche			
Risco aumentado por não ter cantos arredondados			
Risco aumentado por não ter assento rebatível, articulado com movimento para cima e fixo quando em usos			
Risco aumentado por banho geriátrico não ter espaço de circulação ≥ 10m <sup>2</sup>			

<b>Lavatórios</b>			
Risco aumentado por a altura do piso – lavatório < 0,8m			
Risco aumentado por zona livre ser <0,70m; altura <0,65m; prof <0,5m			
Risco aumentado por não ter zona livre de aproximação frontal			
<b>Espelhos</b>			
Risco aumentado por altura do piso ao espelho ser <0,9m			
Risco aumentado por não ter inclinação regulável			
<b>Chuveiros</b>			
Risco aumentado por não ser do tipo telefone			
Risco aumentado por não ser móvel e fixável			
Risco aumentado pelo comprimento do tubo ser <1,5m			
<b>Proteções das banheiras</b>			
Existindo, não representam um obstáculo			
<b>Torneiras</b>			
Risco aumentado por não serem de monocomando e acionadas por alavanca			
Risco aumentado por não terem escoamento com controlo por alavanca			
<b>Piso</b>			
Risco aumentado por não ser antiderrapante			
Risco aumentado por existirem tapetes soltos			
<b>Sala de estar e de refeições</b>			
Risco aumentado por não ter acesso livre e fácil			
Risco aumentado por não permitir acesso livre com cadeira de rodas			
<b>Pisos e Revestimentos dos espaços utilizados com frequência</b>			
Risco aumentado por não ser antiderrapante			
Risco aumentado por não ser lisa			
Risco aumentado por não ter boa visibilidade			
Risco aumentado por existirem tapetes			
Risco aumentado por não ter tapetes fixos ou aderentes			
Risco aumentado por ter objetos soltos no chão			
Risco aumentado por existirem escadas ou degraus			
Risco aumentado por existirem ressaltos abruptos no chão			
<b>Portas</b>			
Risco aumentado pela largura <0,77m			
Risco aumentado pela altura <2,00m			
Risco aumentado pelos vidros não terem sinalizadores visíveis entre 1,2 a 1,5 m altura			
Risco aumentado por não permitir acesso fácil e livre			
Risco aumentado por não permitir acesso fácil para uso de cadeira de rodas			
<b>Puxadores, fechaduras, trincos</b>			
Risco aumentado por não ser de resistência mínima; fácil agarrar			
Risco aumentado pela altura não estar entre 0,80 a 1,1m			
<b>Corrimões e barras de apoio Comum</b>			
Risco aumentado por não serem lisas; sem interrupção			
Risco aumentado por não terem largura entre 0,035m e 0,05m			
Risco aumentado pelo espaço entre a parede e o suporte ser < 0,035m			
Risco aumentado por não serem acessíveis			
<b>Calçado</b>			
Risco aumentado por usar sapatos com solas pouco firmes e/ou escorregadias			
Risco aumentado por usar sapatos de salto alto			
Risco aumentado por usar chinelos soltos			
Risco aumentado por andar calçado só com meias			
<b>Animais</b>			
Risco aumentado por existem animais nos espaços que frequenta			

## 11.6. Anexo VI: Índice de Barthel

Atividades	Capacidade	
<b>A- Relativamente à sua higiene pessoal, consegue</b>	1- Consegue lavar o rosto, lavar os dentes, barbear-se, pentear-se sozinho	
	0- Precisa de ajuda para o cuidado pessoal	
<b>B. Relativamente ao tomar banho, consegue</b>	1- Sozinho, entrar e sair da banheira, lavar-se, usar o chuveiro	
	0- Não consegue tomar banho sozinho	
<b>C- Em relação ao vestir-se consegue:</b>	2- Veste-se sozinho (incluindo abotoar botões, fechos, atacadores)	
	1- Precisa de ajuda para algumas coisas (ex: apertar atacadores, fechar um fecho ou abotoar)	
	0- Precisa sempre de ajuda de outra pessoa para se vestir	
<b>D – Para alimentar-se, consegue sozinho?</b>	2- Desde que lhe coloquem a comida já preparada, consegue comer sozinho	
	1- Precisa de ajuda para cortar a carne, barrar a manteiga, etc.	
	0- Não consegue alimentar-se sozinho	
<b>E- Consegue levantar-se da cama ou de uma cadeira sozinho?</b>	3- Consegue passar da cama para a cadeira sem grande dificuldade	
	2- Necessita de uma pequena ajuda (verbal; física)	
	1- Necessita de uma grande ajuda física para passar da cama para a cadeira	
	0- Incapaz de passar da cama para a cadeira, não tem equilíbrio	
<b>F – Atualmente, consegue subir e descer as escadas</b>	2- Consegue subir e descer escadas	
	1- Precisa de ajuda para descer e subir escadas	
	0- Não consegue subir ou descer escadas	
<b>G - Consegue andar/marcha ou deslocar-se</b>	3- Consegue andar (com ou sem bengala, andador, canadiana, etc).	
	2- Consegue andar com ajuda (verbal ou física) de 1 pessoa	
	1- Consegue andar sozinho em cadeira de rodas	
	0- Não consegue andar nem com ajuda de outras pessoas	
<b>H - Tem controlo na função intestinal?</b>	2- Controla bem esta função	
	1- Às vezes (ocasionalmente) não controla as fezes	
	0- Não controla as fezes, ou só evacua com ajuda de clister	
<b>I - Atualmente, controla a função urinária</b>	2- Controla bem esta função ou está cateterizado e substitui os sacos	
	1- Perde Urina acidentalmente	
	0- Não controla a urina ou está cateterizado e precisa de ajuda de alguém para substituir os sacos	
<b>J - Consegue ir à casa de banho sozinho?</b>	2- Não precisa de qualquer ajuda para ir à casa de banho	
	1- Precisa de ajuda, mas consegue fazer alguma coisa sozinho	
	0- Não consegue ir à casa de banho sozinho	

## **11.7. Anexo VII: Composição Corporal**

### **Composição Corporal**

- Altura: \_\_\_\_\_

- Peso: \_\_\_\_\_

IMC: \_\_\_\_\_

**OMRON:** Peso \_\_\_\_\_

IMC \_\_\_\_\_

% Massa Gorda \_\_\_\_\_

% Massa Muscular \_\_\_\_\_

Kcal \_\_\_\_\_

Gordura visceral \_\_\_\_\_

### 11.8. Anexo VIII: Fullerton Advanced Balance (FAB)

1. Permanecer de olhos fechados com os pés juntos  Não Consegue _____	0. Incapaz de realizar e manter a posição correta sem ajuda
	1. Capaz de realizar a posição correta sem ajuda, mas incapaz de manter a posição ou os olhos fechados mais de 10 segundos
	2. Capaz de manter a posição correta com os olhos fechados mais de 10 segundos, mas menos de 30 segundos
	3. Capaz de manter a posição correta com os olhos fechados durante 30 segundos, desde que haja supervisão próxima
2. Alcançar um objecto no plano frontal  Não Consegue _____	0. Incapaz de alcançar o lápis sem dar mais de dois passos.
	1. Capaz de alcançar o lápis, mas necessita de dar dois passos.
	2. Capaz de alcançar o lápis, mas necessita de dar um passo.
	3. Consegue alcançar o lápis sem mover os apoios, mas requer supervisão próxima.
3. Efetuar uma trajetória circular de 360° sobre um apoio  Não Consegue _____	0. Necessita de ajuda enquanto roda.
	1. Necessita de supervisão próxima ou instruções enquanto roda.
	2. Capaz de rodar 360°, mas utiliza mais de quatro passos em ambas as direções.
	3. Capaz de rodar 360°, mas incapaz de completar a rotação em quatro passos ou menos, numa das direções.
4. Transpor um banco de 15 cm de altura  Não Consegue _____	0. Incapaz de colocar o apoio no banco sem perda de equilíbrio ou sem ajuda.
	1. Capaz de colocar o apoio no banco com o membro inferior dominante, mas: a) arrasta o outro membro inferior, b) contacta o banco com o outro apoio, c) ou ao invés de passar diretamente sobre o banco, balança ao redor; em ambas as direções.
	2. Capaz colocar o apoio no banco com o membro inferior dominante, mas: a) arrasta o outro membro inferior, b) contacta o banco com o outro apoio, c) ou ao invés de passar diretamente sobre o banco, balança ao redor; apenas numa direção.
	3. Capaz de colocar corretamente o apoio no banco e transpor o outro apoio, em ambas as direções, mas requer supervisão próxima numa ou em ambas as direções.
5. Dar 10 passos em linha retas  Não Consegue _____	0. Incapaz de completar os 10 passos sem ajuda.
	1. Capaz de completar os 10 passos com mais de cinco interrupções.
	2. Capaz de completar os 10 passos em cinco ou menos interrupções.
	3. Capaz de completar os 10 passos em duas ou menos interrupções.
6. Equilíbrio sobre um apoio  Não Consegue _____	0. Incapaz de manter a posição, ou necessita de ajuda para prevenir a queda.
	1. Capaz de elevar o membro inferior sem ajuda, mas incapaz de manter a posição mais de 5 segundos.
	2. Capaz de elevar o membro inferior sem ajuda e de manter a posição mais de 5 mas menos de 12 segundos.
	3. Capaz de elevar o membro inferior sem ajuda e de manter a posição mais de 12 mas menos de 20 segundos.
	4. Capaz de elevar o membro inferior sem ajuda e de manter a posição durante 20 segundos.

<b>7. Permanecer de olhos fechados e a pés juntos numa superfície de espuma</b>		0. Incapaz de realizar e manter a posição na superfície de espuma sem ajuda e de manter os olhos fechados.
		1. Capaz de realizar e manter a posição na superfície de espuma, mas incapaz ou pouco disposto a fechar olhos.
		2. Capaz de realizar e manter a posição na superfície de espuma, com os olhos fechados durante 10 segundos ou menos.
	Não Consegue _____	3. Capaz de realizar e manter a posição na superfície de espuma com os olhos fechados mais de 10 segundos e menos de 20 segundos.
		4. Capaz de realizar e manter a posição na superfície de espuma com os olhos fechados durante 20 segundos.
<b>8. Saltar a dois pés</b>		0. Incapaz de iniciar a impulsão, ou após impulsão, um ou ambos os apoios permanecem no solo.
		1. Capaz de iniciar o salto com os dois apoios, mas um apoio antecipa-se ao outro na impulsão ou na chegada ao solo.
		2. Capaz de realizar o salto com os dois apoios, mas incapaz de saltar mais longe que o comprimento dos próprios pés.
	Não Consegue _____	3. Capaz de realizar o salto com os dois apoios e com uma distância maior que o comprimento dos próprios pés.
		4. Capaz de realizar o salto com os dois apoios e com uma distância maior que duas vezes o comprimento dos próprios pés.
<b>9. Marchar com rotação simultânea da cabeça</b>		0. Incapaz de dar 10 passos sem ajuda, com rotação da cabeça a 30° no ritmo estabelecido.
		1. Capaz de dar 10 passos sem ajuda, mas incapaz de rodar a cabeça 30° no ritmo estabelecido.
		2. Capaz de dar 10 passos, mas não marcha em linha reta enquanto roda a cabeça a 30° ao ritmo estabelecido.
	Não Consegue _____	3. Capaz de dar 10 passos em linha reta, enquanto roda a cabeça ao ritmo estabelecido, mas roda a cabeça menos de 30°.
		4. Capaz de dar 10 passos em linha reta enquanto roda a cabeça a 30° e ao ritmo estabelecido.
<b>10. Controlo da reação postural</b>		0. Incapaz de manter o equilíbrio; não reage ao nível dos apoios; requer ajuda para restabelecer o equilíbrio.
		1. Incapaz de manter o equilíbrio; dá menos de dois passos e requer ajuda para restabelecer o equilíbrio.
		2. Incapaz de manter o equilíbrio; dá mais de dois passos, mas consegue restabelecer o equilíbrio sem ajuda.
	Não Consegue _____	3. Incapaz de manter o equilíbrio; dá um ou dois passos, mas consegue restabelecer equilíbrio sem ajuda.
		4. Incapaz de manter o equilíbrio; mas capaz de restabelecer o equilíbrio sem ajuda, só com um passo.



**2.6. Dupla Tarefa: Caminhar e nomear animais**

	<b>Teste</b>	<b>Vídeo</b>
1. Sentado, caminhar 2.44 m, voltar e sentar com tarefa cognitiva	____ segundos	____ segundos
2. Número de animais nomeados		
3. Número de erros na tarefa cognitiva		
4. Número de interrupções na tarefa cognitiva		
5. Número de interrupções na tarefa motora		