

## Capacidade Funcional e Qualidade de Vida dos Seniores Praticantes e não Praticantes de Hidroginástica

**Luís Filipe Antão e Antão**

Trabalho de projeto apresentado à Escola Superior de Saúde de Bragança para a  
obtenção do grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação

**Orientação: Professora Maria José Gomes, PhD.**  
**Professora Ana Maria Nunes Galvão, PhD.**



## Capacidade Funcional e Qualidade de Vida dos Seniores Praticantes e não Praticantes de Hidroginástica

**Luís Filipe Antão e Antão**

Trabalho de projeto apresentado à Escola Superior de Saúde de Bragança para a  
obtenção do grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação

**Orientação: Professora Maria José Gomes, PhD.**  
**Professora Ana Maria Nunes Galvão, PhD.**



Parte da presente dissertação foi apresentada no seguinte evento:

Antão, Luis; Galvão, Ana; Gomes, Maria José (2017) Capacidade Funcional e Qualidade de Vida dos Seniores Praticantes de Hidroginástica. In Seminário Atividade física e Saúde na População Sénior praticantes de Hidroginástica, Bragança: Pavilhão Arnaldo Pereira.



## **DEDICATÓRIA**

*Aos meus pais,  
Pela sua constante presença na minha vida.*



## **AGRADECIMENTOS**

A realização deste trabalho teria sido impossível sem a cooperação, participação e apoio de várias pessoas. A todas elas não poderia deixar de expressar o meu profundo reconhecimento:

À Professor Doutora Ana Maria Nunes Galvão e Professora Doutora Maria José Gomes, pela sua orientação, permanente disponibilidade, conselhos e incentivo, sempre auxiliando na procura do melhor trabalho final possível;

Ao Professor Marco Pinheiro pela sua amabilidade, disponibilidade no tratamento estatístico de dados do presente estudo;

À Câmara Municipal de Bragança, por autorizar a recolha de dados nas instalações da Piscina Municipal de Bragança;

Ao Raul Bartolomeu e ao Professor Miguel Monteiro pela disponibilidade e ajuda na recolha de dados no projeto “+idade + saúde”.

Ao Diretor da Universidade Sénior de Bragança, Doutor Francisco Mário da Rocha pela sua disponibilidade, simpátia e colaboração na recolha de dados;

Ao Emanuel Lameiras pela disponibilidade, dedicação, esforço, trabalho, amabilidade e apoio incondicional na fase final da dissertação.

A todos, o meu mais verdadeiro e profundo obrigado.



## RESUMO

**Intrudução:** o processo de envelhecimento é caracterizado por transformações funcionais e estruturais. Destas alterações, advém a diminuição da aptidão funcional e percepção da qualidade de vida nos seniores com repercuições nas suas atividades de vida diária e na sua autonomia e independência. A atividade física regular é fundamental para amenizar essas modificações resultantes do processo de envelhecimento. O Município de Bragança proporciona várias formas de atividade física, como a hidroginástica, dando a oportunidade ao sénior de manter ou melhorar a sua aptidão física e qualidade de vida. Assim este estudo pretende avaliar os efeitos da hidroginástica na capacidade funcional e qualidade de vida num grupo de seniores praticantes e não praticantes de hidroginástica.

**Metodologia:** a nossa amostra foi de 93 seniores com idades superiores a 65 anos, 23 do sexo masculino e 70 do sexo feminino. Para avaliar a aptidão funcional utilizou-se a bateria de testes de Rikli e Jones. A qualidade de vida foi avaliada através do questionário WHOQOL-Bref. **Resultados:** os resultados estatisticamente significativos ( $p < 0,05$ ) foram: os seniores que praticam hidroginástica apresentam resultados no domínio social mais significativos em comparação com os não praticantes de hidroginástica, também constatamos que os seniores que praticam hidroginástica apresentam mais flexibilidade nos membros superiores e inferiores. Quando comparado entre géneros as mulheres apresentam mais flexibilidade dos membros superiores e inferiores que os homens, entretanto os homens tem mais capacidade aeróbia quando comparado com as mulheres. Com este estudo verificamos também que os praticantes de hidroginástica são portadores de mais patologias.

**Conclusão:** Concluimos que a prática regular de hidroginástica é primordial no processo de envelhecimento, na manutenção da saúde e incrementa benefícios ao nível bio-psico-social.

**PALAVRAS-CHAVE:** seniores; capacidade funcional; hidroginástica; qualidade de vida.



## **ABSTRACT**

**Introduction:** The aging process is characterized by functional and structural transformations. These changes result in decreased functional aptitude and perception of the quality of life in the elderly with repercussions on their daily life activities and their autonomy and independence. Regular physical activity is essential to soften these modifications resulting from the aging process. The Municipality of Bragança provides various forms of physical activity, such as water aerobics, giving the senior the opportunity to maintain or improve their physical fitness and quality of life. Thus, this study intends to evaluate the effects of water gymnastics on functional capacity and quality of life in a group of practicing and non-practicing water aerobics practitioners.

**Methodology:** Our sample was 93 seniors with ages over 65 years, 23 males and 70 females. Rikli and Jones' battery of tests were used to evaluate functional fitness. Quality of life was assessed using the WHOQOL-Bref questionnaire. **Results:** The statistically significant results ( $p < 0.05$ ) were: older people who practice water aerobics have more significant social results in comparison to non-water aerobics, we also found that seniors who practice water aerobics have more flexibility in the upper and lower limbs. When compared between genders women have more flexibility of upper and lower limbs than men, although men have more aerobic capacity when compared to women. With this study we also verified that water aerobics practitioners are carriers of more pathologies.

**Conclusion:** We conclude that the regular practice of water aerobics is essential in the aging process, in maintaining health and increasing benefits at the bio-psycho-social level.

**KEY-WORDS:** Seniors; functional capacity; Water aerobics; quality of life.



## LISTA DE SIGLAS

|        |   |
|--------|---|
| APER   | Associação Portuguesa de Enfermeiros de Reabilitação                  |
| FIT    | <i>Funcional Fitness Test</i> (da bateria de testes de Rikli e Jones) |
| IMC    | Índice de Massa Corporal  |
| INE    | Instituto Nacional de Estatística                                     |
| OCDE   | Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico             |
| OMS    | Organização Mundial de Saúde  |
| SPSS   | <i>Statistical Package for Social Sciences</i>                        |
| WHO    | <i>World Health Organization</i>                                      |
| WHOQOL | <i>World Health Organization Quality of Life</i>                      |



## ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO AO ESTUDO.....</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1 – INTRODUÇÃO .....   | 7         |
| 1.2 - RELEVÂNCIA E OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO.....  | 9         |
| 1.3 – ESTRUTURAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO .....   | 10        |
| <b>CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....</b>  | <b>11</b> |
| 2.1 – ENVELHECIMENTO E ACTIVIDADE FÍSICA .....   | 13        |
| 2.2 – CAPACIDADE FUNCIONAL DOS SENIORES.....   | 17        |
| 2.3 – O SÉNIOR E A PRÁTICA DE HIDROGINÁSTICA.....  | 19        |
| 2.4 – QUALIDADE DE VIDA NOS SENIORES.....  | 23        |
| 2.5 – PAPEL DO ENFERMEIRO COM A ESPECIALIDADE EM REABILITAÇÃO<br>NO CONTEXTO EM ESTUDO ..... | 28        |
| <b>CAPÍTULO III – ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO .....</b>                                       | <b>31</b> |
| 3.1 – PROCEDIMENTO METODOLOGICO .....  | 33        |
| 3.2 – TIPO DE ESTUDO.....  | 33        |
| 3.3 – QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO, OBJETIVOS E HIPÓTESES .....                                   | 34        |
| 3.4 – AMOSTRA EM DE ESTUDO .....   | 35        |
| 3.4.1 – Critérios de Inclusão e Exclusão .....   | 35        |
| 3.5 – INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS.....  | 36        |
| 3.5.1 – Índice de Massa Corporal .....   | 37        |
| 3.5.2 – Levantar e Sentar na Cadeira .....   | 37        |
| 3.5.3 – Flexão do Antebraço .....  | 38        |
| 3.5.4 – Sentado e Alcançar.....  | 39        |
| 3.5.5 – Sentado, Caminhar 2,44m e Voltar a Sentar.....                                       | 40        |
| 3.5.6 – Alcançar atrás das Costas.....   | 41        |
| 3.5.7 – Andar Seis Minutos.....  | 42        |
| 3.6 – VARIÁVEIS .....  | 44        |
| <b>CAPÍTULO IV – PROCEDIMENTO ESTATÍSTICO E RESULTADOS.....</b>                              | <b>45</b> |
| 4.1 – PROCEDIMENTO ESTATÍSTICO .....   | 47        |
| 4.2 – RESULTADOS DA ESTATÍSTICA DESCRITIVA.....  | 47        |
| 4.3 – RESULTADOS DA ESTATÍSTICA INFERENCIAL.....   | 52        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CAPÍTULO V – DISCUSSÃO E CONCLUSÕES.....</b>                                     | <b>59</b> |
| 5.1 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....   | 61        |
| 5.2 – CONCLUSÕES .....  | 72        |
| 5.3 – LIMITAÇÕES E SUGESTÕES .....  | 75        |
| <br>  |           |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>   | <b>77</b> |
| <br>  |           |
| <b>ANEXOS.....</b>  | <b>93</b> |
| ANEXO I – Autorização da Câmara Municipal de Bragança.....                          | 95        |
| ANEXO II – Consentimento Informado .....  | 99        |
| ANEXO III – Questionário Sócio-Demográfico.....                                     | 103       |
| ANEXO IV – Questionário WHOQOL - Bref.....  | 107       |
| ANEXO V – Folha de Registo de Dados Relativos à Bateria de Testes Rikli-Jones ..... | 111       |

**ÍNDICE DE FIGURAS**

|   |    |
|---|----|
| FIGURA 3.1 – Levantar e sentar na cadeira.....              | 37 |
| FIGURA 3.2 – Flexão do antebraço .....                      | 38 |
| FIGURA 3.3 – Sentado e alcançar.....                        | 49 |
| FIGURA 3.4 – Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar..... | 40 |
| FIGURA 3.5 – Alcançar atrás das costas.....                 | 41 |
| FIGURA 3.6 – Andar seis minutos.....                        | 42 |

**INDICE DE QUADROS**

|  |    |
|--|----|
| QUADRO 2.1 – Algumas definições sobre envelhecimento.....  | 13 |
| QUADRO 4.1 – Principais Dados Sociodemográficos – Número e Percentagem .....   | 48 |
| QUADRO 4.2 – Pontuações Médias nas 5 Dimensões do WHOQOL-Bref por Género.....  | 49 |
| QUADRO 4.3 – Pontuações Médias nas 5 Dimensões do WHOQOL-Bref por Prática<br>ou não de Hidroginástica.....                             | 49 |
| QUADRO 4.4 – Pontuações Médias nas 7 Dimensões da Escala FIT por Género .....  | 50 |
| QUADRO 4.5 – Pontuações Médias nas 7 Dimensões da Escala FIT por Prática ou não<br>de Hidroginástica.....                              | 51 |
| QUADRO 4.6 – Praticantes ou não de Hidroginástica Versus Portador de Doença .....  | 51 |
| QUADRO 4.7 – Teste de Kolgomorov-Smirnov, com Correlação de Significância de<br>Lilliefors para as Cinco Dimensões do WHOQOL-Bref..... | 52 |
| QUADRO 4.8 – Teste de Kolgomorov-Smirnov, com Correlação de Significância de<br>Lilliefors para as Sete Dimensões da Escala FIT .....  | 52 |
| QUADRO 4.9 – Postos Médios para as Cinco Dimensões do WHOQOL-Bref Agrupadas<br>por Prática ou não de Hidroginástica.....               | 53 |
| QUADRO 4.10 – Estatísticas de Teste do Teste de Mann-Whitney.....  | 54 |
| QUADRO 4.11 – Postos Médios para as Sete Dimensões da Escala FIT Agrupadas por<br>Prática ou não de Hidroginástica .....               | 54 |
| QUADRO 4.12 – Estatísticas do Teste de <i>Mann-Whitney</i> .....   | 55 |
| QUADRO 4.13 – Teste t para duas Variáveis Independentes – Prática ou não de<br>Hidroginástica.....                                     | 55 |
| QUADRO 4.14 – Postos Médios para as Cinco Dimensões do WHOQOL-Bref Agrupadas<br>por Género .....                                       | 56 |
| QUADRO 4.15 – Estatísticas do Teste de <i>Mann-Whitney</i> .....   | 56 |
| QUADRO 4.16 – Postos Médios para as Sete Dimensões da Escala FIT Agrupadas por<br>Género.....  | 57 |
| QUADRO 4.17 – Estatísticas do Teste de <i>Mann-Whitney</i> .....   | 57 |
| QUADRO 4.18 – Teste t para duas Variáveis Independentes – Masculino ou Feminino .....  | 58 |

# **CAPÍTULO I**

## **Introdução ao Estudo**



## 1.1 INTRODUÇÃO

Na atualidade observa-se um acentuado crescimento da população sénior e este facto deve-se ao aumento de recursos e de tecnologias que possibilitam a vivência de uma vida mais longa, apresentando assim, o processo de envelhecimento um seguimento universal, dinâmico, irreversível e de dimensão mundial (Del Duca, Silva & Hallal, 2009).

O envelhecimento é um processo no qual ocorrem alterações tais como o declínio das capacidades físicas e mentais, e estas por sua vez, colocam em risco a vida saudável do sénior, pois podem limitá-lo na realização de algumas atividades, logo o sedentarismo tende a acompanhar o envelhecimento.

Do ponto de vista orgânico, o envelhecimento envolve a diminuição de força muscular e amplitude articular e perda de flexibilidade. No que se refere à dimensão psicológica o processo de envelhecimento afeta a auto-estima, a auto-eficácia, podendo inclusive ocasionar depressão.

Segundo o estudo realizado por Tavares e Dias (2012), 26,8% os seniores são dependentes numa ou outra atividade da sua vida diária, estando a atividade de tomar banho e vestir-se no topo da dependência. O grau de dependência é diretamente proporcional à capacidade funcional em desempenhar as atividades de vida diárias sem constrangimento, assim torna-se necessário estabelecer medidas preventivas com a finalidade de minorar os mecanismos que afetam as aptidões do sénior em exercer as atividades de vida diárias.

Assim, Matsudo, Marin, Ferreira, Araujo e Matsudo (2004) referem que o envelhecimento é acompanhado pela perda de massa óssea e muscular, levando à inatividade física, logo a atividade física é um dado sustentado na promoção da saúde.

As várias pesquisas evidenciam que a atividade física é benéfica em qualquer período da vida e na terceira idade esses benefícios tendem a ser ainda mais significativos, devido aos fatores que acompanham o processo de envelhecimento. De onde emerge a prescrição de exercícios de baixo impacto nas articulações, criando com isso, uma forte ligação entre as pessoas seniores e a prática da hidroginástica.

No presente os seniores, tanto em Portugal como em outros países da Europa e do Mundo, sentiram a necessidade de criar programas de atividade física, com o objetivo de proporcionar um envelhecimento ativo mais saudável. Em Portugal, existem alguns programas de atividade física, como por exemplo, em Faro o programa “Sénior Ativo” (ginástica, hidroginástica, aquajogging, danças de salão, taichi, yoga, pilates e caminhadas), em Évora o programa “Séniore Ativos” (ginástica e hidroginástica), em Bragança o programa “+ idade +saúde”, entre outros.

Como atividades físicas mais adequadas aos seniores podemos apontar a caminhada, o ciclismo, a natação e a hidroginástica. O número de adeptos na terceira idade para a prática de hidroginástica tem aumentado. Esta atividade física propicia ao sénior o aumento da sua capacidade aeróbia, força muscular, flexibilidade articular e o treino de competências específicas como o equilíbrio e a coordenação motora. Soma-se ainda, o fato de esta atividade proporcionar um ambiente de relaxamento, incentivo à interação social, atuando no combate ao stresse, depressão, na melhoria da auto percepção corporal e da auto-estima.

Face ao exposto, surge a questão sobre o impacto que estes programas têm na população. Estudos poderão ser relevantes para os profissionais de saúde que atestem os benefícios da atividade física devidamente estruturada, sobretudo, no que respeita à escolha das atividades físicas. A hidroginástica tem mostrado grande procura por parte dos seniores por vezes por indicação destes mesmos profissionais de saúde, possibilitando atividade física em meio aquático e assim usufruir dos seus benefícios, permitindo maior interação social, retardando a incapacidade funcional e assim proporcionar mais qualidade de vida.

A saúde, autonomia e independência durante o processo de envelhecimento, proporciona mais qualidade de vida, desta forma determina um desafio à responsabilidade individual e coletiva. Assim, o declínio das funções durante o envelhecimento está profundamente catalogado por fatores externos, comportamentais, ambientais e sociais, sendo essencial encarar o envelhecimento com uma atitude preventiva (Portugal, 2010).

O decurso de envelhecimento é um desafio nos cuidados aos seniores, pelo controle e prevenção de doenças mas também na otimização da qualidade de vida no seu bem-estar físico, psíquico e social (Papaleo Netto 2002).

Podemos considerar que o processo de envelhecimento na pessoa saudável está relacionado com inúmeras alterações psicológicas e físicas que interferem na área motora, concorrendo para a inatividade e contribuindo para o aparecimento e agravamento de determinadas doenças, além de influenciar negativamente a realização das atividades de vida diária. A prática de atividade física é fundamental para o sénior, não só na prevenção de doenças como na reabilitação das suas habilidades motoras, promovendo um estilo de vida saudável que é apontado como um fator preponderante para a melhoria da qualidade de vida.

## 1.2 RELEVÂNCIA E OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

O Nordeste Transmontano proporciona oportunidades de qualidade de vida pelas condições que oferece comparativamente com a centralização dos grandes centros urbanos. A Câmara Municipal de Bragança disponibiliza aos seniores atividades físicas como a hidroginástica e a ginástica, que possibilitam mais aptidão física, mais capacidade funcional, mais vitalidade, mais energia para o desempenho das suas atividades de vida diária, refletindo-se em aspetos sociais, pessoais e emocionais.

Como enfermeiro detentor da especialidade de reabilitação suscitou-me grande motivação o estudo sobre a capacidade funcional e qualidade de vida de seniores praticantes e não praticantes de hidroginástica. Tendo com objetivo major contribuir para a promoção do bem-estar e envelhecimento saudável nesta faixa etária.

Para melhor compreender e elucidar o objeto de estudo tentamos inuniciá-lo sob a forma de uma pergunta que servirá de fio condutor para a investigação.

**Será que a prática de hidroginástica tem um impacto significativo na capacidade funcional e consequentemente na qualidade de vida dos seniores, comparativamente entre praticantes ou não praticantes de hidroginástica?**

Assim, com esta investigação pretende-se ir ao encontro dos seguintes **objetivos gerais**:

- Avaliar os efeitos da hidroginástica na capacidade funcional e qualidade de vida num grupo de seniores praticantes de hidroginástica;
- Avaliar a capacidade funcional e qualidade de vida num grupo de seniores não praticantes de hidroginástica.

E dos seguintes **objetivos específicos**:

- Avaliar a capacidade funcional e qualidade de vida num grupo de seniores praticantes e não praticantes de hidroginástica;
- Correlacionar a capacidade funcional com a qualidade de vida nos dois grupos avaliados.

### 1.3 ESTRUTURA DA INVESTIGAÇÃO

A investigação é um trabalho que requer muito cuidado e rigor, daí a necessidade de se definir um caminho ou uma metodologia para a sua execução, para assim ser possível produzir conhecimento e resolver problemas práticos (Sampieri, Collado & Lúcio, 2006).

A presente dissertação está estruturada em quatro capítulos.

O **Capítulo I: Introdução ao Estudo**, composta pela introdução, relevância e objetivos e pela estrutura da investigação.

O **Capítulo II: Enquadramento Teórico** é direccionado para a revisão da literatura, e no qual abordamos os seguintes pontos: Envelhecimento e Actividade Física; Capacidade Funcional dos Seniores; O Sénior e a Prática de Hidroginástica; Qualidade de vida nos Seniores; e o Papel do Enfermeiro com a Especialidade em Reabilitação no Contexto em Estudo.

O **Capítulo III: Enquadramento Metodológico**, é dedicado aos dados e à metodologia de análise. Abordamos os procedimentos metodológicos que integram o essencial da investigação, com referência à questão de investigação, objectivos gerais e específicos, tipo de estudo, critérios de inclusão e exclusão, caracterização da amostra e instrumentos de recolha de dados.

O **Capítulo IV: Procedimento Estatístico e Resultados**, surge através de várias técnicas estatísticas como forma a poder responder aos objectivos da investigação.

O **Capítulo V: Discussão e Conclusões**, última etapa desta investigação refere-se à apresentação das principais conclusões e interligação com as evidências teóricas. Termina este capítulo com algumas recomendações e implicações do estudo, bem como algumas limitações e sugestões para investigações futuras.

## **CAPÍTULO II**

### Enquadramento Teórico



## 2.1 ENVELHECIMENTO E ATIVIDADE FÍSICA

Segundo a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) o conceito de população sénior é definido como o conjunto de pessoas com mais de 65 anos e cuja fasquia populacional tem vindo a aumentar significativamente em Portugal e na Europa (Ferreira, 2002). Este envelhecimento demográfico deve-se à emigração em idade ativa, levando concretamente no nosso país, a uma diminuição na taxa de natalidade e uma elevação na taxa de mortalidade (Ribeiro & Paúl, 2011), aspeto este evidente na tendência demográfica do século XXI, segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE) (2015). Tendo em conta esta situação, é necessário um aumento do acompanhamento da oferta de cuidados de saúde para este grupo populacional (Stuart-Hamilton, 2006). Naturalmente, os Enfermeiros são e continuam a ser, responsáveis pelo cuidar de pessoas tanto institucionalmente (hospitais, centros de saúde, lares, clínicas...) como preventivamente na comunidade o que exige conhecimentos especializados no processo de envelhecimento ativo (Papa, 2012).

Ao tentarmos definir o conceito de envelhecimento, rapidamente nos apercebemos na bibliografia disponível da multiplicidade de definições existentes. Assim, segundo Jacob, Santos, Pocinho e Fernandes (2013) o **envelhecimento** é um processo biológico natural, vivido de forma variável de acordo com o contexto social de cada pessoa, existindo uma diferença substancial deste conceito com velhice, pois o envelhecimento começa logo que nascemos, ao passo que os sinais e sintomas físicos e mentais de velhice só se manifestam a partir de determinada idade.

No Quadro 2.1 apresentamos outras definições possíveis sobre o envelhecimento.

**Quadro 2.1** – Algumas definições sobre envelhecimento.

|               |  |
|---------------|--|
| Gorjão (2011) | O envelhecimento ativo implica que a pessoa adote hábitos saudáveis, utilizando as suas aptidões de resolução de problemas, garantindo a sua estimulação mental, e mantenha ativo o seu sistema músculo-esquelético, através de atividade física, contatos sociais e que se mostre emocionalmente otimista e participe em atividades produtivas. |
| Moura (2012)  | O envelhecimento ativo de acordo com a autonomia e independência ao nível das atividades de vida diária, da valorização de competências, do aumento da qualidade de vida e da saúde das pessoas.   |

O envelhecimento é marcado por alterações a nível biológico, psicológico e sociológico. Assim, o **envelhecimento biológico** é qualificado por uma taxa metabólica mais baixa, que torna a energia dentro do organismo mais lenta, e quando usada em excesso, não é recuperada completamente. Ocorrem também alterações em órgãos e sistemas, como: a deterioração da atividade cerebral, alterações da memória, da atenção, da linguagem, morosidade de raciocínio e da velocidade cognitiva; são diagnosticadas demências, doença de Parkinson, acidentes vasculares cerebrais, depressão, perturbações do sono, da marcha e alterações comportamentais; diminuição da frequência cardíaca em repouso e diminuição da resposta cardíaca ao esforço físico; hipertensão; redução da elasticidade do pulmão; o cabelo fica mais fraco, quebradiço e branco; patologias da cavidade oral; degradação da acuidade visual; entre outras... (Carvalho, 2012).

Osório e Pinto (2007) consideram que a perspetiva de **envelhecimento psicológico** ao longo da vida atravessa um equilíbrio entre o crescimento (que são os ganhos) e o declínio (que diz respeito às perdas). O previsto é que após a idade sénior, o declínio seja maior do que o crescimento. Porém, existe ao longo da vida uma capacidade de reserva, que compensa o declínio mediante exercícios ou manipulações externas. Contudo, segundo estes autores, existe uma grande variabilidade entre os seniores, a qual assume três formas de envelhecer: normal, patológica e bem-sucedida. Durante o desenvolvimento humano, estas três fases psicológicas que são usadas periodicamente, pois numa fase inicial da vida é, essencialmente, uma fase de seleção de objetivos, a fase intermédia corresponde à otimização das escolhas feitas e a fase seguinte a uma etapa de compensação face a um cenário de equilíbrio menos favorável no desempenho da pessoa (Ribeiro & Paúl, 2011). Com o envelhecimento, o equilíbrio entre ganhos e perdas torna-se mais desfavorável, e são necessários meios para serem investidos no sustento dos níveis de funcionamento (compensação). Deste modo, torna-se necessário adotar estratégias compensatórias como a prática de hidroginástica (atividade alvo do nosso estudo) de forma a manterem-se os seniores ativos, com repercussões a nível pessoal, emocional e social, proporcionando desta forma maior qualidade de vida ao sénior (Neri, 2006). Por sua vez, o envelhecer normal ou o bem-sucedido, procura desenvolver meios e estratégias que possam ser utilizados para facilitar e otimizar a sua vida diária, e assim permitir aos seniores a capacidade de

projetar os seus processos de seleção e otimização, de modo a compensar as perdas associadas ao envelhecimento (Ribeiro & Paúl, 2011).

Por sua vez, o **envelhecimento social** também depende do equilíbrio do sénior ao meio ambiente em que esta inserido, cujos fatores sociais, como: uma socialização suficiente, uma ocupação satisfatória, uma adequada segurança social e um bom estado de saúde (Carvalho, 2012), são essenciais para que o sénior se sinta motivado, sendo esta a peça de alavancagem para um maior equilíbrio e qualidade de vida.

No decurso do envelhecimento existem alterações biopsicossociais devido a perdas e ganhos, como por exemplo a viuvez, e a decadência de algumas funções cognitivas, como a memória. No entanto, é notório o aumento de outras como a sabedoria (Pocinho, Santos, Pais & Pardo, 2013). Os seniores são assim, titulares de sabedoria, por tudo aquilo que viveram durante a sua vida e que se transformou em experiência. Para além de novos conhecimentos que possam adquirir, eles são capazes de transmitir a sua experiência de vida, de princípios e de valores às pessoas que os rodeiam.

De acordo com Silva (2011), é importante para o sénior que haja um equilíbrio entre as necessidades físicas, psicológicas, sociais e espirituais para uma boa qualidade de vida. O sénior necessita de uma maior atenção devido ao seguimento do envelhecimento, garantindo o seu bem-estar, dando-lhe atenção, estabelecendo com ele uma boa relação de inter ajuda para a resolução dos seus problemas. O sénior necessita também que o escutem, que o respeitem, que lhe dêem valor e que o compreendam.

De uma forma holística, envelhecimento é um processo transversal associado à perda progressiva das aptidões funcionais do organismo, aumentando o risco de sedentarismo que expõem o sénior ao desequilíbrio, potenciando o risco de quedas, em que Maia, Viana, Arantes e Alencar (2011) alertam para o facto de cerca de 30% dos seniores sofrem quedas pelo menos uma vez por ano que pode levá-los à morte, ou as sequelas resultantes podem repercutir-se na qualidade de vida dos mesmos, pois a inatividade física leva a uma diminuição da qualidade de vida, bem como altera toda a orgânica dos seus cuidadores e familiares, modificando toda a rotina em função da adaptação e recuperação após a queda (Cavalcante, Aguiar & Gurgel, 2012). Assim o sénior que apresenta uma redução da sua aptidão física pode ser encaminhado de uma forma passiva ao aumento da tensão arterial, ansiedade, depressão, prejudicando o seu

convívio social. Tendo por base estes aspetos é importante a prática de atividades físicas para as pessoas dessa faixa etária (Anjos, Cunha, Ribas & Gruber, 2012), pois, a diminuição da massa corporal magra, o aumento da quantidade de tecido adiposo, a diminuição do tamanho e peso de órgãos como rins, fígado e pulmões e, principalmente, a perda de massa músculo esquelética integram alterações progressivas do modo de envelhecer. Devido a estas alterações, há um declínio da força muscular, aumentando as limitações funcionais dos seniores, repercutindo-se na dificuldade de execução de atividades de vida diária (Martin, Nebuloni & Najas, 2012; Ribeiro, Gomes, Teixeira, Brochado & Oliveira, 2009). De salientar que as doenças crónicas são frequentemente consideradas um peso pesado do envelhecimento, com declínio a nível físico e mental. (Bond, Peace, Dittmann-Kohli & Westerhof, 2007).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2005), esta refere que para promover o envelhecimento ativo, os sistemas de saúde necessitam de promover a saúde, prevenir a doença, o acesso equitativo primário e de longo prazo com qualidade. Deste modo o Enfermeiro com a Especialidade em Reabilitação tem um papel fundamental na adoção de estilos de vida saudáveis e na participação ativa no cuidado da própria saúde, pois são importantes em todas as fases da vida. Um dos estereótipos sociais relativamente ao envelhecimento é que é demasiado tarde para se adotar estilos de vida saudáveis. Pelo contrário, durante o envelhecimento, praticar atividades físicas adequadas, ter uma alimentação saudável, abster-se do fumo e do álcool, e fazer uso de medicamentos prudentemente, são aspetos que podem prevenir doenças e o declínio funcional, aumentando a longevidade e qualidade de vida da pessoa.

A OMS criou um programa de envelhecimento ativo (*Active Ageing*) que define planos de abordagem, ao nível da saúde, participação e segurança World Health Organization (WHO) (2002). E um dos objetivos do programa passa por reduzir a incapacidade, as doenças crónicas e a morte prematura nos seniores, com a elaboração de programas de atividade física, incentivando o envelhecimento ativo segundo o programa referido, em detrimento do envelhecimento patológico (Carvalho & Soares, 2004; Nakagava & Rabelo, 2007; Phillips & Davidoff, 2007; Tyndall, Davenport, Wilson, Burek, Arsenault-Lapierre, Haley, & Poulin, (2013); WHO, 2002; Zamai, Moraes, Bankoff & Mendes, 2011).

Neste sentido o Enfermeiro com a Especialidade em Reabilitação pode desempenhar um papel significativo, pois é portador de um conjunto de conhecimentos numa área específica - a reabilitação. Perante o sénior saudável, este profissional, tem por competência potenciar a sua funcionalidade e, para isso desenvolver atividades que permitam maximizar as suas capacidades funcionais e, assim progredir no desempenho motor, cardiorrespiratório, psíquico e social. Para alcançar este objetivo pode motivá-lo para a prática de atividade física e, futuramente inseri-lo em programas de atividade física de forma a promover a saúde, prevenir lesões e/ou progredir com a sua reabilitação, assim como, avaliar e corrigir programas de treino cardiorrespiratório mediante os objetivos a obter (Ordem dos enfermeiros, 2010), convergindo todos estes aspectos para a autonomia que é essencial para conseguir de forma independente satisfazer as suas necessidades e, para isto é necessário ter uma boa aptidão física, assim como preservar o mais tempo possível o seu estado de saúde (Mendes, 2013). Em síntese, estes profissionais têm o perfil adequado para ser o profissional capaz de promover e potencializar a capacidade de reabilitação de cada pessoa ou ajudar a lidar com as incapacidades e desvantagens (Associação Portuguesa de Enfermeiros de Reabilitação (APER), 2010).

## **2.2 CAPACIDADE FUNCIONAL DOS SENIORES**

Com o passar do tempo, os seniores ficam mais expostos ao declínio físico, devido ao envelhecimento biológico e ao não uso de algumas estruturas musculares, o que condiciona a sua capacidade física, que é a habilidade que o sénior tem em executar as suas atividades de vida diárias sem esforço excessivo, tendo em conta aspetos, como: resistência de força, resistência aeróbia, coordenação, flexibilidade, agilidade e equilíbrio (Ueno, Gobbi, Teixeira, Sebastião, Prado, Costa & Gobbi, 2012), mas também condicionando a sua capacidade motora, acumulação de tecido adiposo e perda da energia física e, naturalmente, dificuldade na execução das atividades de vida diária (Del Duca *et al.*, 2009).

Com o escalar da idade cronológica, mudanças emocionais, sociais, culturais e económicas, produzem também alterações fisiológicas importantes inculindo perda de capacidades funcionais básicas. A diminuição de massa muscular provoca perda da

*performance* físico-funcional, trazendo consigo dificuldades na realização de atividades simples da vida diária, como alimentar-se, subir e descer degraus, tomar banho e vestir-se de forma autónoma, afetando negativamente a qualidade de vida do sénior (César, Almeida, Pernambuco, Vale & Dantas, 2004; Lopes, Krug, Mazo & Bonetti, 2013; Penha, Piçarro & Barros Neto, 2012). De referir que entre os 20 e os 90 anos, há uma perda de aproximadamente 50% de massa muscular, conduzindo a este crescente declive de aptidão física (Berlezi, Rosa, Souza & Scheneider, 2006).

Segundo Lyra, Ramiro, Nunes-Júnior & Santos-Filho (2010) o sistema cardiorespiratório é dos sistemas mais afetados com o declive funcional, influenciando a capacidade de captar e transportar oxigénio, causando alterações cardíacas, como a diminuição da elasticidade, distensibilidade e dilatação das artérias, comprometendo o esvaziamento ventricular que ocorre durante a sístole dentro de uma aorta menos complacente, levando à hipertensão na população sénior. De salientar que, uma pessoa alcança o pico da capacidade aeróbia aos 25 anos. A partir desta idade ocorre uma redução de 5% a 15% no volume de oxigénio por década (Vasselai, Sgarabotto & Bagnara, 2012); esta evolução é mais acentuada nas mulheres, cerca de 15% a 30%, quando comparado com os homens (Carvalho & Mota, 2002); e este decréscimo torna-se ainda mais acentuado a partir dos 75 anos, devido a fatores cardíacos e periféricos (Carvalho & Mota, 2002; Miranda & Rabelo, 2006). As pessoas com patologias do foro cardíaco referem fadiga física, por vezes incapacitante. Neste sentido a principal preocupação de muitas pessoas é limitar as atividades que são suscetíveis de exacerbar os sintomas de fadiga (Sutherland, Andersen & Stoové, 2001). Contudo a prática de atividade física reduz a pressão arterial sistólica e a pressão arterial diastólica dos hipertensos, sendo um componente não farmacológico para a prevenção e o tratamento da hipertensão arterial (Mota, Ribeiro, Carvalho & Matos, 2006). A prescrição e prática de atividade física tem mostrado um predomínio na diminuição dos fatores de risco para as patologias cardiovasculares, cardiorrespiratória, assim como obesidade, distúrbios metabólicos, resistência à insulina e intolerância a glicose (Delevatti, Marson, & Kruehl, 2014).

Pedrinelli, Garcez-Leme e Nobre (2009) apontam que o objetivo de iniciar a atividade física visa a melhoria das limitações funcionais que o sénior possa referir, como dor, redução da amplitude dos movimentos ou fraqueza muscular. E a prática de

uma atividade física regular melhora ou mantém a capacidade funcional dos seniores, mantendo a sua independência, a sua qualidade de vida nas rotinas diárias e assim evitar a necessidade de institucionalização em etapas mais avançadas da vida (Matsudo & Araújo, 2012). Por este motivo, delineiam-se estratégias para retardar o processo do envelhecimento e assim garantir a manutenção das capacidades físicas até ao fim de vida (Abou-Dest, Albinet, Boucard & Audiffren, 2012).

Recentemente foi demonstrado que a atividade em meio aquático é favorável para o controle da pressão arterial, produzindo uma hipotensão pós-exercício (Rica, Carneiro, Serra, Rodriguez, Junior, Francisco & Bocalini, 2013). Alon e Garcés (2009) referem que, quanto mais cedo for a adesão à prática de atividade física, mais e melhores serão os efeitos fisiológicos gerados pelo envelhecimento, garantindo a capacidade funcional e autonomia do sénior.

Desta forma, a atividade física regular proporciona benefícios para a aptidão física, minimizando as perdas físicas nos seniores, protegendo estes a nível psicológico e social, harmonizando-se com o seu bem-estar (Fraccari, Piccoli & Quevedo 2012; Nogueira, Santos, Mont'Alverne, Martins & Magalhães, 2012; Redonda, 2006). Programas de atividades físicas desenvolvidas com seniores contribuem similarmente para o aumento da auto-imagem, da auto-estima e da perspetiva positiva relativamente a sua capacidade funcional (Meurer, Benedetti & Mazo, 2009).

Sintetizando, a independência funcional permite realizar as atividades de vida diária de forma autónoma e satisfatória contribuindo para as relações sociais, melhorando a aptidão física e qualidade de vida (Cader, Guimarães, Rocha, Souza Vale, Pernambuco & Dantas, 2006; Hesbeen, 2004).

Nesta dinâmica a Ordem dos Enfermeiros refere que o Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação adota um papel de destaque, uma vez que tem por objetivo melhorar a capacidade funcional, promover a independência, proporcionando melhor qualidade de vida (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

### **2.3 O SÉNIOR E A PRÁTICA DE HIDROGINÁSTICA**

A hidroginástica surgiu na Alemanha, após a segunda guerra mundial na reabilitação de soldados vítimas de traumas físicos. Mais tarde passou abranger grupos

de seniores que precisavam de alterar o seu padrão de sedentarismo com a prática de uma atividade física, segura sem causar riscos ou lesões articulares e que lhes proporcionasse bem-estar físico e mental (Carvalho, 2015).

No século XIX foram várias as mudanças políticas e sociais no que diz respeito à atividade física e ao desporto, transformações estas que vem de séculos anteriores, e que revelaram uma tendência para a socialização. As rotinas diárias propiciam à pessoa níveis de *stress* que trazem vários efeitos nocivos, os quais podem ser solucionados ou minimizados com a prática de atividade física, pois esta viabiliza a recuperação da saúde, proporcionando momentos prazerosos. O exercício físico é considerado uma atividade agradável, permitindo ganhos em saúde, com a diminuição da gordura corporal e uma melhor aceitação da auto-imagem onde podemos incluir a prática de hidroginástica (Oliveira, Silva, Moraes, Dutra, Teixeira, 2011; Silva, Goulart, Lanferdini, Marcon & Dias, 2012; Teixeira, Lemos, Mann & Rossi, 2009).

Deste contexto emerge a definição de hidroginástica, como uma atividade física aquática, realizada na posição vertical, constituída por exercícios específicos, baseados no aproveitamento da resistência da água e que através das características e benefícios da mesma, melhora os aspetos bio-psico-sociais (Scarton, 2008).

A prática de hidroginástica tem demonstrado efeitos profiláticos, contribuindo conseqüentemente para a independência pessoal nas atividades de vida diária, os grupos musculares agonistas e antagonistas trabalham de modo alternado para superar a resistência da água, utilizando, a contração concêntrica, explicado pelo fluxo turbulento e irregular dos movimentos repetidos, a musculatura é trabalhada contra uma força oposta, pois a força do meio aquático gera contra força dos grupos musculares (Pöyhönen, Sipilä, Keskinen, Hautala, Savolainen & Mälkiä, 2002; Pöyhönen, Kyröläinen, Keskinen, Hautala, Savolainen & Mälkiä, 2001).

No propósito de aumentar a esperança media de vida ativa através do bem-estar funcional, estão a ser cada vez mais desenvolvidos projetos de atividade física que promovam a prevenção de doenças crónicas que afetam a população sénior. E a hidroginástica como atividade física adotada pelos seniores devido aos benefícios que o meio líquido proporciona ao seu organismo, nomeadamente, na resistência natural da água que multiplica o esforço exigido num movimento, por mais simples que seja. Por outro lado, segundo as leis da física, a água responde na mesma intensidade a uma força

aplicada sobre ela, ou seja, a resistência oferecida pela água vai ser proporcional à força do movimento, seja ela grande ou pequena. Isso permite que qualquer pessoa possa realizar esta atividade física, independente do seu nível de condição física. Neste tipo de atividade, destaca-se também o baixo impacto nas articulações evitando lesões e proporcionando leveza, segurança e interação entre os participantes (Silva, & Ribeiro, 2012). E também, devido aos benefícios que o meio líquido tem na fácil execução dos exercícios devido a ação da gravidade que permite a diminuição da sobrecarga do peso do corpo nas suas articulações reduzindo de forma geral a carga imposta ao sistema músculo-esquelético, facilitando o retorno venoso pela pressão hidrostática (Santos, de Souza, Marinho & Mazo, 2013) e a progressão de diferentes modelos de exercícios na população sénior com patologias como a osteoartrite ou outros distúrbios degenerativos (Delevatti, *et al.*, 2015).

Segundo Fernandes (2002), a atividade física regular, bem como a prática de hidroginástica, modifica o quadro negativo de osteoporose. Os ossos têm a particularidade de se adaptarem ao *stress* mecânico e às cargas, melhorando a mineralização do osso, fortalecendo e suportando os esforços exigidos. Está comprovada que a atividade física aumenta a massa óssea e os exercícios localizados e específicos serão benéficos nas regiões mais propensas à osteoporose.

Para suavizar os efeitos negativos da inatividade associada ao aumento da idade, são providenciados programas de atividade física para os seniores. O objetivo dos programas passa pelo desenvolvimento e a manutenção das capacidades físicas que se mostram essenciais para retardar a infuncionalidade, auxiliando nas atividades de vida diária (Schimitt, Machado, Azevedo Guimarães, Korn, Carvalho Souza, Araujo & Tillmann, 2015).

Evidencia-se o papel do Enfermeiro com a Especialidade em Reabilitação, na promoção da atividade física em meio aquático, a qual traz diversas vantagens, destacando-se a manutenção do ritmo, frequência e amplitude de movimentos das articulações, fortalecimento do tônus muscular, promove a circulação sanguínea, manutenção e melhoria do equilíbrio, coordenação e correção postural (Rossato, Rosa, Santos & Brunelli, 2016; Santos & Knijnik, 2009). Estes benefícios proporcionam efeitos psicológicos positivos, devido ao sentimento agradável de imersão e

possibilidade de independência funcional progressiva (Zucolo, Eduardo, Konda, Santos, & Teixeira, 2016).

Segundo Menoita, Sousa, Alvo e Vieira (2012) o processo educativo durante a reabilitação, assume um papel dinâmico, contínuo e progressivo, convergindo na recuperação funcional da pessoa, reintegrando-a no seu contexto familiar e social.

O ser humano ao longo do seu processo de envelhecimento experiencia diversas alterações corporais. Estas alterações manifestam-se no seu aspeto, produzindo impacto a nível psicológico e social (Costa, 2010), e em que, muitas mulheres seniores encontram-se desagradadas com sua aparência com a entrada na terceira idade e com as mudanças observáveis, estando estas alterações presentes no seu aspeto físico e também na dinâmica do corpo e seus movimentos, podendo os seniores ultrapassar esses sentimentos por meio da prática de atividade física de forma a adquirirem a sua autonomia e independência. Maia *et al.*, (2011) descrevem a linguagem corporal como: uma característica dinâmica e mutável, pois retrata o corpo, uma entidade em constantes transformações, podendo ser reconstruída a partir de novas sensações que se somam às antigas. Assim a idade, o género dos seniores e o ambiente podem modelar a perspetiva positiva entre o exercício e a sua saúde psicológica (Cesário, 2016).

Para Mazo, Cardoso e Aguiar (2006) a auto-imagem elevada de praticantes de hidroginástica está associada ao entendimento que eles têm dos benefícios da mesma para a sua saúde física e mental, na socialização e na sensação de bem-estar. Vários praticantes de hidroginástica encontram-se motivados e entusiasmados pela atividade e pelos seus benefícios para a saúde.

Desta forma a prática de hidroginástica é uma atividade que produz benefícios a nível da aptidão física e funcional, além de provocar sensação de bem-estar psicológico, como comprovou Ferreira e Duarte (2011) num estudo em que comparou seniores praticantes e não praticantes de hidroginástica e constatou que os seniores praticantes de hidroginástica apresentaram resultados superiores na qualidade de vida, saúde, atividades da vida diária, humor positivo, assim como, na redução de consumo de medicamentos por ano.

Pelo anteriormente descrito, evidencia-se que a prática de hidroginástica envolve as seguintes vantagens:

- Promove o alívio de dores e espasmos musculares;
- Desenvolve a força, flexibilidade e resistência muscular;
- Difunde a circulação sanguínea;
- Desenvolve a resistência do sistema cardiovascular;
- Favorece a amplitude articular;
- Melhora a condição física, atenua tensões e dores da coluna vertebral;
- Contribui para a saúde mental;
- Promove a socialização e eleva o nível de auto estima;
- Beneficia a coordenação motora;
- Permite as trocas gasosas, transportando maior quantidade de oxigénio aos tecidos e órgãos.

Podemos concluir que a água tem um efeito relaxante em toda a musculatura e que a prática da hidroginástica tem cativado muitos seniores, pelo momento agradável de bem-estar psicológico e social que proporciona, pela melhoria de aspetos como a aptidão, capacidade aeróbia, força, flexibilidade e composição corporal a par dos resultados globais no processo de envelhecimento saudável (Pinto, Dias & Moreira, 2014).

## **2.4 QUALIDADE DE VIDA NOS SENIORES**

O conceito de qualidade de vida entendido de uma forma empírica, esta relacionado com sentimentos e emoções, relações pessoais, sucessos profissionais, propagandas dos média, política, sistemas de saúde e atividades de apoio social.

Numa perspectiva científica o termo qualidade de vida esta associado as condições de saúde e segurança social, sujeito a avaliação subjetiva do sénior, de acordo com o seu estado de saúde e da própria capacidade de viver plenamente (Pereira, Cotta, Franceschini, Ribeiro, Sampaio, Priore & Cecon, 2006).

Atualmente relaciona-se de forma preventiva a prática de atividade física com qualidade de vida, alimentação saudável e menos *stress*. Deste modo, o esforço do

poder público e de organizações da sociedade civil deve ser direcionado aos seniores de forma qualificada, pois são pessoas inseridas numa nova realidade. Isto faz com que a relação entre envelhecimento e qualidade de vida seja um tema primordial (Rossato, *et al.*, 2016).

Segundo a OMS (2005), o envelhecimento ativo é o processo de potencializar as oportunidades em saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas envelhecem, tendo em conta as frágeis e/ou fisicamente inabilitadas, que precisam de cuidados. A atividade física tem como efeitos nos seniores a preservação da independência físico-funcional (Fibra, Sá, Fontes, Driusso & Prado, 2006). Assim as doenças crónicas não transmissíveis estão associadas à transição demográfica e representam um grande desafio para o desenvolvimento global nas próximas décadas. Estas doenças ameaçam a qualidade de vida de milhões de pessoas e terá um grande impacto económico em países com o produto interno bruto reduzido (Rica, *et al.*, 2013). Mas a OMS manifesta preocupação com o aumento da esperança média de vida, pois os serviços de saúde não tem capacidade de resposta para todos com qualidade, pois o avançar da idade necessita de ser acompanhado pela melhoria ou manutenção da saúde e da qualidade de vida (Salicio, Shimoya-Bittencourt, Silva, Luz Rodrigues & Salicio, 2015).

A APER (2010) refere que o Enfermeiro com a Especialidade em Reabilitação tem como missão promover acções para a prevenção e tratamento da doença e para a promoção dos processos de readaptação da pessoa ao longo de todo o ciclo vital, não só com o intuito de manter as suas capacidades funcionais como, fundamentalmente, otimizar a qualidade de vida dos utentes, família e comunidade, a sua socialização, a sua dignidade.

Deste modo, a qualidade de vida exprime a forma como os seniores percecionam a sua saúde, através do bem-estar subjetivo da pessoa, principalmente a nível físico (capacidade de realizar atividades de vida diárias), psicológico (bem-estar emocional e mental) e social (capacidade de se relacionar com as pessoas) (Camões, Fernandes, Silva, Rodrigues, Costa & Bezerra, 2016). Por isso a qualidade de vida está relacionada com a auto-estima e o bem-estar pessoal, contendo conceitos como a capacidade funcional, o nível socioeconómico, o estado emocional, o autocuidado, o suporte familiar, o estado de saúde, os valores culturais e religiosos, o estilo de vida, a

satisfação com o emprego, com atividades diárias, com lazer e com o ambiente em que se vive. De modo que é um ponto subjetivo que depende do nível sociocultural, da faixa etária e das pretensões pessoais da pessoa (Costa, Sousa, Alves, Brito, Araújo & Nogueira, 2016).

Contrariamente quando o sénior tem uma predisposição para o sedentarismo, apresenta maior dificuldade que uma pessoa fisicamente ativa em manter o nível de atividade física no envelhecimento, deste modo, é importante a motivação para a prática de atividade física desde a juventude, de forma a chegar ao envelhecimento com qualidade de vida. Está comprovado que a atividade física praticada adequadamente, com regularidade e intensidade moderada, é benéfica para a saúde do sénior (Viana & Santos, 2015). Assim também o bom desempenho motor permite uma boa qualidade de vida, devido ao aumento da aptidão e capacidade funcional contribuindo para autonomia física durante o envelhecimento, diminuindo a deterioração provocada pelo processo de envelhecimento, proporcionando bem-estar físico (Camões, *et al.*, 2016).

Da mesma forma a limitação dos seniores debilita a capacidade física no dia-a-dia, pois a realização das atividades de vida diárias são diretamente proporcionais ao aumento de qualidade de vida (Martins, 2012). Santos, *et al.* (2013), salientam que a autonomia do sénior e sua resistência as doenças crónicas degenerativas estão estruturadas de acordo com a satisfação de vida, este aspeto motiva os seniores com longevidade a participarem em programas de hidroginástica, percecionando de forma positiva a sua vida.

Paralelamente os programas de atividade física para os seniores tem como objetivo manter a auto-suficiência e a manutenção da saúde física e mental (Medeiros, Brito, Perracini, Araújo & Santos, 2016). Estes benefícios são desenvolvidos com a prática de atividades físicas, pois estes fatores reduzem a decadência da capacidade física do sénior, permitindo uma melhor qualidade de vida (Elias, Gonçalves, Moraes, Moreira & Fernandes, 2012) ciatdo por (Dias, Camargo, Silva, Turato & Silva, 2015).

Analogamente, a qualidade de vida esta articulada com a saúde, que pode ser classificada em boa, razoável ou má. E depende de fatores como: classe social, relações no trabalho, alimentação, moradia, meio ambiente saudável, transporte, lazer, saneamento básico, acesso aos serviços de saúde e educação. Além disso, estar bem nos elos físico, mental e social são aspetos de qualidade de vida, proporcionando motivação

e felicidade com a sua saúde e com o sucesso a nível social e afectivo (Calomeni, Cabral, Neto & Morales, 2014).

Sob o mesmo ponto de vista os fatores como a interação social, o suporte familiar, o estado emocional, as atividades intelectuais, o ambiente onde mora e o estilo de vida influenciam de forma positiva ou negativa a qualidade de vida (Calomeni, *et al.*, 2014).

Perante todas estas dimensões abordadas a qualidade de vida é um conceito dinâmico que depende das vivências dos seniores, tendo em conta os processos intrínsecos e extrínsecos. Assim a qualidade de vida só pode ser definida pelo próprio sénior, considerando a sua experiência interna de satisfação e bem-estar aliada ao processo de viver. Por vezes, fatores externos proporcionam uma boa qualidade de vida e por questões intrínsecas ao sénior, este não consente ter ou manter essa qualidade de vida (Calomeni, *et al.* 2014).

No que respeita à satisfação e ao bem-estar estes podem ser momentâneos, este sentimento não determina uma boa qualidade de vida, assim torna-se necessário uma reflexão sobre o que é realmente importante para ter uma boa qualidade de vida. Deste modo devem ser traçados objetivos e delinear planos para os atingir de forma a encontrar o estímulo para encontrar a felicidade e realização (Calomeni, *et al.*, 2014).

Conforme afirmam Barbosa, Mialhe, Castilho e Gavião (2010) qualidade de vida é a maneira como o sénior compreende a sua vida, tendo em apreciação o seu contexto social, os valores da sociedade no qual ele está incluído, e relativamente aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. Esta representação pessoal da sensação de bem-estar deve incluir dimensões, tanto positivas como negativas (Silva & Ribeiro, 2012).

Com estes aspetos torna-se difícil a definição de um conceito objetivo de qualidade de vida. Contudo, o termo pode ser definido como uma consciência individual relativa a condições de saúde e outros pontos da vida pessoal. Relativamente à saúde, qualidade de vida percebida como a capacidade da pessoa conseguir viver sem patologias ou adquirir a capacidade para superá-las (Silva & Ribeiro, 2012).

Oliveira, Oliveira, Arantes e Alencar (2010) referem que muitos autores definiram o termo qualidade de vida, considerando o bem-estar objetivo e subjetivo, notando as diferenças entre o que se deseja obter e o que é real.

Já Ávila, Guerra e Meneses (2007) referem que o sénior esta a reagir perante as dores, a tristeza, o isolamento da sociedade e a falta de perspetiva ocasionada pelo envelhecimento, focando-se na importância dos hábitos saudáveis, como forma de manter e melhorar a sua qualidade de vida. Atualmente os seniores em geral estão preocupados em viver maior número de anos e mais felizes, integrados cada vez mais em sociedade.

As pessoas com maiores níveis de satisfação são as que recebem mais afeto e serão as mais satisfeitas no futuro. É importante as pessoas contarem umas com as outras e nas suas redes sociais, proporcionando um ambiente de bem-estar.

O sénior para viver mais, com qualidade, é necessário uma estimulação para um envelhecimento ativo, através de programas de atividades destinados a esta população constituídos por grupos que, segundo João, Sampaio, Santiago, Cardoso e Dias (2005), possibilitam ao sénior refazer laços com pessoas da mesma idade, descrevendo histórias da mesma época, ajudando a interação, experienciando estados de plenitude e bem-estar, viabilizando o sentido existencial do sénior, permitindo observar o futuro como uma história ainda em elaboração.

Victor, Vasconcelos, Araújo, Ximenes e Araújo (2007), associando valores e sentimentos, como a conservação de laços afetivos entre eles e entre os profissionais incluídos no programa, melhoram a auto-estima e os aspetos relacionados à saúde, fatores importantes na qualidade de vida durante o processo de envelhecimento (Bittar & Lima, 2011).

Apesar da subjetividade em volta do termo de qualidade de vida, é claro que este conceito é interdisciplinar, sendo essencial a intervenção e contribuição de diversas áreas do conhecimento para seu progresso metodológico e conceptual (Kluthcovsky & Takayanagui, 2007) Por conseguinte, de acordo com Correa, Pinheiro e Dantas (2013) a longevidade humana só faz sentido na procura incessante de bem-estar e qualidade de vida.

## **2.5 PAPEL DO ENFERMEIRO COM A ESPECIALIDADE EM REABILITAÇÃO NO CONTEXTO EM ESTUDO**

O envelhecimento da população apresenta um conjunto de desafios, nomeadamente no sistema de cuidados de saúde. Ou seja, subsiste uma maior necessidade de cuidados de longa duração, assim como de cuidados cada vez mais especializados (Paúl & Ribeiro, 2012).

O Enfermeiro com a Especialidade em Reabilitação depara-se com realidades que por vezes diferem da perspetiva pessoal, familiar ou comunitária das pessoas que têm que lidar com alterações, como perdas, dor física e psicossocial, surgindo sintomas de desagregação familiar, desequilíbrio, confusão, dissonância, ansiedade, medo, isolamento e constrangimento. Assim a nível preventivo e educativo os valores da reabilitação são direcionados para o cuidado, mesmo na ausência de deficiências físicas e de incapacidades (Fernandes, 2015). Deste modo estes profissionais cuidam de pessoas com necessidades especiais, ao longo da sua vida e em todas as circunstâncias de execução de cuidados, abarcando assim um conjunto de competências específicas (Ordem dos Enfermeiros, 2009).

A reabilitação envolve, neste sentido, a existência de um processo individualizado, onde cada um aprende a lidar com o seu processo de reabilitação de forma interventiva; confinando e alterando o seu projeto de saúde. Prevenindo lesões, adaptando-se às limitações funcionais e deficiências dando destaque à promoção da saúde e qualidade de vida nas populações de todas as idades (Hesbeen, 2003).

Nesta perspetiva a Ordem dos Enfermeiros (2009) defende que a utilização de escalas de avaliação permitem ao Enfermeiro com a Especialidade em Reabilitação reconhecer áreas de intervenção especializada em pessoas que apresentam limitações de atividade, através da anamnese da funcionalidade nas suas variáveis. Depois da identificação das necessidades de intervenção este Enfermeiro elabora, executa e avalia adequadamente o plano de reeducação funcional e/ou de otimização da função afetada. Assim a prática de enfermagem aplicada através de escalas possibilita a padronização do conceito de autonomia, o reconhecimento de fatores de dependência, como a morbilidade física e mental ou o isolamento social, a promoção de atividade física como

fator de independência e a implementação de fatores que permitem adquirir a aquisição de autonomia através de adaptações ao meio (Botelho, 2005).

Segundo o Decreto Lei nº 125/2011 a avaliação funcional realizada pelo Enfermeiro com a Especialidade em Reabilitação gera, desenvolve e monitoriza planos de cuidados de enfermagem de reabilitação específicos, de acordo com a avaliação nos problemas reais e potenciais das pessoas ao nível da promoção da saúde, prevenção de patologias e de complicações associadas, tratamento e reabilitação, maximizando a autonomia da pessoa e seus cuidadores. Para isso, este profissional utiliza práticas específicas, intervindo na continuidade dos cuidados e na reintegração das pessoas no seio familiar e nas suas comunidades, validando a adaptação às limitações e à maximização da autonomia e da qualidade de vida.

Hesbeen (2003) menciona que o Enfermeiro com a Especialidade em Reabilitação possuem uma filosofia de vida que visa o futuro da pessoa. Os aspetos físicos, psicológicos e sociais são reconhecidos, promovendo o progresso de competências da pessoa e seus cuidadores nos cuidados de saúde, adaptando-se à mudança. A motivação, o otimismo, a resistência e a empatia são competências primordiais no trabalho destes profissionais. E é através do ensino e educação para a saúde que este profissional promove a autonomia das pessoas e capacita os seus cuidadores, ao facultar informação para o aumento de capacidades de autocuidado e comportamentos adaptativos para orientarem a patologia e prevenirem complicações (Florentino,2012).

A Ordem dos Enfermeiros (2012) refere que os cuidados de enfermagem são caracterizados por englobarem, de acordo com o grau de dependência do utente, as seguintes formas de atuação:

- Orientar e supervisionar, transmitindo informação a pessoa que vise mudança de comportamento para a aquisição de estilos de vida saudáveis ou recuperação da saúde, acompanhar este processo e introduzir as correções necessárias;
- Encaminhar, orientando para os recursos adequados, em função dos problemas existentes, ou promover a intervenção de outros técnicos de saúde, quando os problemas identificados não possam ser resolvidos só pelo enfermeiro;
- Avaliar, verificando os resultados das intervenções de enfermagem através da observação, resposta do utente, familiares ou outros e dos registos efetuados.

A avaliação do desempenho fundamentado em objetivos válidos e determináveis é de grande importância para a pessoa e para as instituições de saúde, colaborando claramente para o processo interdisciplinar (Hoeman, 2000). Para tal, utiliza técnicas específicas de reabilitação e intervém na educação dos clientes e pessoas significativas, no planeamento da alta, na continuidade dos cuidados e na reintegração das pessoas na família e na comunidade, proporcionando-lhes assim, o direito à dignidade e à qualidade de vida (Decreto Lei nº 125/2011).

Nesta dinâmica o progresso e o desenvolvimento de novas políticas são primordiais em todos os setores de atividade na sociedade, promovendo a valorização num envelhecimento ativo e também a inserção do sénior na sociedade (Menoita *et al*, 2012).

## **CAPÍTULO III**

### Enquadramento Metodológico



### 3.1 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Neste capítulo procuramos descrever e fundamentar as opções metodológicas em que baseamos a investigação, desde a questão de pesquisa às hipóteses a testar, passando pelos instrumentos de recolha de dados e pelos métodos e técnicas estatísticas a utilizar, percorrendo assim um processo complexo que requereu uma abordagem própria e pormenorizada.

O processo metodológico torna-se imprescindível em qualquer trabalho de investigação, pois é através dele que se estudam, descrevem e explicitam todas as etapas que se vão processar, visando dar sentido prático ao esquema de pesquisa escolhido, tendo em atenção os objetivos e finalidades da investigação. Os passos e os meios que conduzem aos resultados dependem da criatividade do investigador, contudo, há aspetos que fazem parte de qualquer pesquisa científica, como sejam a seleção do local, população, recolha de dados, análise estatística e interpretação (Sampieri, Collado & Lúcio, 2006).

### 3.2 TIPO DE ESTUDO

O processo metodológico utilizado neste estudo foi seleccionado visando dar sentido prático à investigação, tendo em conta os objectivos e a finalidade. Deste modo, o que aqui se pretende estudar é se um conjunto de construções teóricas e componente prática tem uma correlação, por isso, o nosso **método** de investigação é **quantitativo**.

Em relação aos objetivos, a investigação pretende ser: **empírica**, procurando analisar acontecimentos/situações e avaliar vários aspetos/dimensões do fenómeno a investigar; **exploratória**, pois pretende-se trazer mais conhecimento acerca das temáticas de envelhecimento e atividade física, capacidade funcional, qualidade de vida e prática de hidroginástica nos seniores; **descritiva**, na medida em que procura compreender e descrever as características de determinada situação; e **explicativa**, porque procura conhecer a relação da prática de hidroginástica com a capacidade funcional e qualidade de vida dos seniores e o papel do enfermeiro especialista em reabilitação neste contexto.

### 3.3 QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO, OBJETIVOS E HIPÓTESES

Nesta investigação propomos então, avaliar e comparar os efeitos da hidroginástica na capacidade funcional e qualidade de vida num grupo de seniores praticantes de hidroginástica e num grupo de seniores não praticantes de hidroginástica do Município de Bragança. E para melhor compreender e elucidar o objeto de estudo tentamos inunziá-lo sob a forma de uma pergunta que servirá de fio condutor para a investigação. Assim, a questão de pesquisa é:

**Será que a prática de hidroginástica tem um impacto significativo na capacidade funcional e consequentemente na qualidade de vida dos seniores, comparativamente entre praticantes ou não praticantes de hidroginástica?**

Assim, com esta investigação pretende-se ir ao encontro dos seguintes **objetivos gerais**:

- Avaliar os efeitos da hidroginástica na capacidade funcional e qualidade de vida num grupo de seniores praticantes de hidroginástica;

E dos seguintes **objetivos específicos**:

- Avaliar a capacidade funcional e qualidade de vida num grupo de seniores praticantes e não praticantes de hidroginástica.
- Correlacionar a capacidade funcional com a qualidade de vida nos dois grupos avaliados.

Para dar resposta a esta questão de pesquisa e objetivos formulamos as seguintes hipóteses de estudo.

**Hipótese 1:** A prática de hidroginástica tem uma melhoria na qualidade de vida.

**Hipóteses 2:** A prática de hidroginástica influencia a funcionalidade física.

**Hipótese 3:** Na prática dos diversos testes propostos pela *Funcional Fitness Test* verifica-se a existência diferenças entre género.

### 3.4 AMOSTRA EM ESTUDO

Numa investigação, torna-se essencial definir a população com que se pretende trabalhar, cujo objectivo é a obtenção de informação sobre o fenómeno que se pretende estudar e à qual se poderão aplicar os resultados em estudo.

A população em estudo foi um grupo de seniores que praticam hidroginástica nas piscinas Municipais de Bragança (ver Anexo I), praticam ginástica no programa “mais idade mais saúde” do Instituto Politécnico de Bragança, estão inseridos na comunidade e encontram-se também a frequentar a Universidade Sénior, durante o período compreendido entre Março a Maio de 2017.

Na recolha de dados foi obtida uma amostra de 93 seniores, sendo 70 do género feminino e 23 do género masculino, com idades compreendidas entre os 65 e os 85 anos.

#### 3.4.1 Critérios de Inclusão e Exclusão

Os seniores incluídos na amostra foram seleccionados com base nos seguintes critérios de inclusão:

- Idade igual ou superior a 65 anos;
- Clinicamente estáveis;
- Capacidade de compreensão e de execução de ordens simples/imitar movimentos;
- Marcha independente ou com o auxílio de meios auxiliares de marcha (bengala, tripé, canadiana).

São critérios de exclusão:

- Idade inferior a 65 anos
- Incapacidade de deambulação;
- Doenças neuropsiquiátricas ou défice cognitivo grave;
- Condição médica instável.

### 3.5 INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Os instrumentos de colheita de dados utilizados foram o protocolo de Testes de Aptidão Física Funcional da Bateria de Testes de Rikli e Jones (1999) e o questionário WHOQOL-bref para avaliar as cinco dimensões da qualidade de vida validado para a população portuguesa (ver Anexos II, III, IV e V).

Rikli e Jones desenvolveram e validaram uma bateria de testes de aptidão funcional que foram definidos como testes que avaliam a capacidade fisiológica para desempenhar atividades de vida diária de forma segura e independente, sem que haja uma fadiga indevida. Estes testes foram especificamente concebidos para o uso num ambiente de campo e/ou clínico.

A bateria de avaliação da aptidão física funcional de Rikli e Jones foi gerada tendo em consideração duas finalidades fundamentais: ser facilmente administrada e estar de acordo com padrões de aceitabilidade científica no que respeita à fiabilidade e validade.

Para realizar a recolha de dados foi utilizada a metodologia da bateria FFT de Rikli e Jones (2001). Para a aplicação desta bateria de testes em cada local foi demonstrado ao participante a execução da bateria de testes e após este estar familiarizado com estes testes houve posteriormente um aquecimento geral de 8 minutos. Respeitou-se a seguinte ordem de aplicação dos testes: Levantar e sentar da cadeira (membros inferiores); flexão do antebraço (membros superiores); estatura/peso; senta e alcança (flexibilidade dos membros inferiores); sentado, caminhar e voltar a sentar (agilidade); alcançar atrás das costas (flexibilidade dos membros superiores) e por último andar 6 minutos (resistência aeróbia). Nem todas as pessoas puderam realizar todos os testes, naturalmente, devido às características próprias da idade ou outros motivos. A diferenciação de número de pessoas que realmente realizou um determinado teste será descrita aquando da apresentação dos resultados, no capítulo seguinte. A medição do índice de massa corporal bem como as medições referentes à bateria de testes *Funcional Fitness Test* (Rikli & Jones, 1999) foram realizados consoante o seguinte protocolo:

### 3.5.1 Índice de Massa Corporal

O Índice de Massa Corporal (IMC) estabelece uma relação entre a estatura e o peso, que indica se o peso da pessoa está ou não adequado à sua estatura. Este Índice é determinado através da seguinte fórmula:  $\text{Peso (kg)} / \text{Estatura}^2 \text{ (m)}$ . O IMC não é o procedimento recomendado para determinar a composição corporal, uma vez que não permite calcular a percentagem de massa gorda, limitando-se a disponibilizar informação acerca da adequação do peso relativamente à estatura. Permite definir as seguintes categorias:

- Excesso de peso: IMC 25-29,9 kg/m<sup>2</sup>
- Obesidade ligeira: IMC 30-34,9 kg/m<sup>2</sup>
- Obesidade moderada: IMC 35-39,9 kg/m<sup>2</sup>

### 3.5.2 Levantar e Sentar na Cadeira

Este exercício tem como objetivo avaliar a força e resistência dos membros inferiores. O equipamento a utilizar é; o cronómetro; cadeira com encosto (sem braços), altura do assento com aproximadamente 43cm. O teste inicia-se com o participante sentado no meio da cadeira, com as costas direitas e os pés bem apoiados no solo e afastados à largura dos ombros. Os braços estão cruzados ao nível dos punhos e contra o peito. Ao sinal de “partida” o participante eleva-se até à extensão máxima (posição vertical) e regressa à posição inicial. O participante é encorajado a completar o máximo de repetições num intervalo de 30 segundos. A pontuação é obtida pelo número total de execuções corretas realizadas, num intervalo de 30 segundos.



**FIGURA 3.1:** Levantar e sentar na cadeira.

Fonte: Rikli e Jones (1999).

Critérios de execução/êxito:

- A posição inicial do teste é sentada;
- Não há durante o teste ajuda/apoio das mãos na cadeira;
- Só é considerada correta a execução quando há extensão completa do corpo;
- As costas do executante não necessitam de ser apoiadas no encosto da cadeira;
- É obrigatório sentar-se e levantar-se completamente;
- Se o executante se encontrar a meio de uma repetição quando termina o tempo do teste essa repetição é válida;
- Deve haver uma curta fase de experimentação do teste.

### 3.5.3 Flexão do Antebraço

A flexão do antebraço tem como objetivo avaliar força e resistência do membro superior. O equipamento a utilizar é; o cronómetro; cadeira com encosto (sem braços); halteres de mão (2 kg para mulheres e 3 kg para homens). O procedimento é o seguinte; o participante está sentado no meio da cadeira com as costas direitas e os pés bem apoiados no solo e afastados à largura dos ombros. O haltere está seguro na mão dominante. O teste inicia-se com o antebraço em posição inferior, ao lado da cadeira, perpendicular ao solo. Ao sinal de “partida” o participante roda gradualmente a palma da mão para cima enquanto faz a flexão do antebraço no sentido completo do movimento, depois regressa à posição inicial de extensão. O avaliador deve estar junto do participante do lado do braço dominante, colocando os seus dedos no bicipite do executante, de modo a estabilizar o antebraço e assegurar que seja realizada a extensão completa. A pontuação é obtida pelo número total de flexões corretas realizadas, num intervalo de 30 segundos.



**FIGURA 3.2:** Flexão do antebraço.

Fonte: Rikli e Jones (1999).

Critérios de execução/êxito:

- O participante deve encontrar-se com as costas direitas e encostadas à cadeira;
- O teste deve ser feito com a mão dominante;
- Pode haver ajuda por parte do profissional que estiver a aplicar o teste no suporte do cotovelo do executante;
- O braço deve encontrar-se durante todo o trajeto do movimento junto ao tronco.

### 3.5.4 Sentado e Alcançar

Este exercício tem como objetivo avaliar a flexibilidade dos membros inferiores. O equipamento a utilizar é uma cadeira com encosto; régua de 45 cm. No início do teste, o participante encontra-se sentado na extremidade do assento da cadeira; um dos membros inferiores está fletido e totalmente apoiado no solo; o outro membro inferior encontra-se em extensão, com o calcanhar no chão e o pé fletido (aproximadamente a 90 graus); O participante flete lentamente para a frente, deslizando as mãos ao longo do membro inferior que se encontra esticado, tentando alcançar a ponta do pé, ou até mesmo ultrapassá-la, durante 2 segundos; deve ser encorajado a expirar à medida que flete o tronco para a frente. A pontuação é obtida pela distância, em cm, das pontas dos dedos até à ponta do pé; se o participante não conseguir alcançar a ponta do pé o resultado é negativo, se, pelo contrário, ultrapassa a ponta do pé, o resultado é positivo (a ponta do pé é o ponto zero).



**FIGURA 3.3:** Sentado e alcançar.

Fonte: Rikli e Jones (1999).

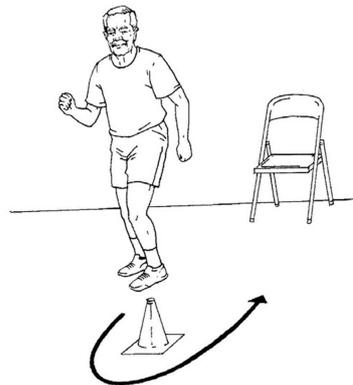
Critérios de execução/êxito:

- A perna dominante do participante está estendida;
- O participante deve estar sentado na beira da cadeira;
- A ponta do pé (da perna em extensão) encontra-se a um ângulo de 90°;

- O participante deve alongar lentamente e manter a posição máxima. A medição é feita na relação da distância dos dedos médios das mãos e a planta do pé;
- A bacia do participante deve estar alinhada com o encosto da cadeira;
- As mãos devem estar sobrepostas;
- A medição é feita unicamente sobre a perna dominante.

### 3.5.5 Sentado, Caminhar 2,44m e Voltar a Sentar

O exercício sentar, caminha 2,44m e voltar a sentar tem como objetivo a mobilidade física – velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico, utilizando um cronómetro; fita métrica; cone; cadeira com encosto. O participante é inicialmente sentado na cadeira, mãos nas coxas e pés totalmente assentes no solo; ao sinal de “partida” eleva-se da cadeira, caminha o mais rápido possível à volta do cone e regressa à cadeira; o avaliador inicia o cronómetro ao sinal de “partida”, quer o participante tivesse ou não iniciado o movimento, e para-o no momento exato em que o participante se senta; O resultado corresponde ao tempo decorrido entre o sinal de “partida” até ao momento em que o participante se senta na cadeira; registam-se os dois valores (duas tentativas) até aos 0,1s e o melhor resultado é utilizado para medir o desempenho.



**FIGURA 3.4:** Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar.

Fonte: Rikli e Jones (1999).

Critérios de execução/êxito:

- O participante deve iniciar o teste sentado a meio da cadeira com um pé um pouco adiantado do outro e com o tronco ligeiramente inclinado para a frente;
- O teste deve ser feito a andar o mais rápido possível;
- O som de partida é dado pelo profissional com ligação simultânea do cronómetro;
- O teste só termina quando o executante se senta totalmente.

### 3.5.6 Alcançar atrás das Costas

Este exercício tem como objetivo avaliar a flexibilidade dos membros superiores (ombro). É utilizada uma régua de 45 cm. Em que se pede ao participante para coloca-se na posição ortostática e colocar a mão dominante por cima do mesmo ombro e alcança o mais baixo possível em direção ao meio das costas; a palma da mão está virada para baixo e dedos estendidos e a outra mão é colocada por baixo e atrás, com a palma virada para cima; O participante tem de tocar, ou sobrepor, os dedos médios de ambas as mãos. A pontuação é obtida pela distância de sobreposição (+) ou distância entre as pontas dos dedos médios (-); registam-se duas medidas e o melhor resultado é usado para medir o desempenho.



**FIGURA 3.5:** Alcançar atrás das costas.

Fonte: Rikli e Jones (1999).

Critérios de execução/êxito:

- O braço dominante do participante deve encontrar-se acima do mesmo ombro;
- É medida a distância entre os dois dedos médios do participante;

- O profissional que está a aplicar o teste deve ajudar a deslocar as mãos de forma a alinhar a distância das mesmas.
- Caso uma mão se sobreponha a outra, o avaliador deve fazer uma marca no indicador da mão que está em baixo para posteriormente fazer a medição.

### 3.5.7 Andar Seis Minutos

O objetivo de andar seis minutos é avaliar a resistência aeróbia. O equipamento utilizado é; o cronómetro, fita métrica comprida e cones. O teste envolveu a medição da distância máxima que pode ser caminhada durante 6 minutos ao longo de um percurso de 50 m, sendo marcados segmentos de 5 m. Os participantes caminharam continuamente em redor do percurso marcado, durante um período de seis minutos; cada participante tenta percorrer a máxima distância possível; dois participantes podem ser avaliados simultaneamente, com tempos de partida diferentes (10s de diferença) para evitar que os participantes andem em grupo ou em pares. Ao sinal de “partida”, os participantes são instruídos para caminharem o mais rápido possível (sem correr) na distância marcada à volta dos cones. Os participantes tem o direito a descansar caso julgassem necessário, retomando depois o percurso. No final dos 6 minutos os participantes (em cada 10s) são instruídos para pararem (quando o avaliador olha para eles e diz “parar”). O resultado representa o número total de metros caminhados nos seis minutos. Para determinar a distância percorrida, o avaliador ou assistente regista a marca mais próxima do local onde o participante para e acrescenta ao número de voltas registadas na ficha.

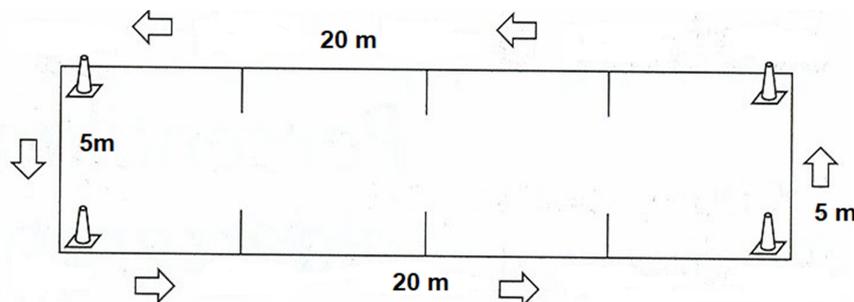


FIGURA 3.6: Andar seis minutos.

Fonte: Rikli e Jones (1999).

Critérios de execução/êxito:

- O participante não pode correr;
- O participante pode parar sempre que necessitar retomando de seguida o teste;
- São contabilizados os metros percorridos.

Relativamente á qualidade de vida, esta é avaliada através das condições de vida de cada pessoa, efetivada pela aplicação de questionários, com o objetivo de compreender situações relacionadas com aspetos funcionais, sociais e emocionais (Mondelli & Souza, 2012).

Assim selecionamos o questionário WHOQOL-bref versão em português com 26 questões que avalia a Qualidade de Vida segundo a Organização Mundial de Saúde, utilizando duas questões que se referem à perceção individual a respeito da qualidade de vida e as 24 questões que estão subdivididas em quatro especificidades e representam cada uma das 24 características que compõem o instrumento original (WHOQOL-100), como:

**Domínio I:** Físico, com ênfase nos seguintes aspetos: dor e desconforto, energia e fadiga, sono e repouso, mobilidade, atividade de vida diária, uso de medicação ou de tratamentos;

**Domínio II:** Psicológico, focado nos seguintes aspetos: sentimentos positivos, pensar, aprender, memória e concentração, auto estima, imagem corporal, aparência e sentimentos negativos;

**Domínio III:** Relações sociais, abordando os aspetos: relações interpessoais, apoio social e atividade sexual;

**Domínio IV:** Meio ambiente com os aspetos: segurança física e proteção, ambiente no lar, recursos financeiros, cuidados de saúde, oportunidade de adquirir novas informações e atividades, oportunidade de recreação e lazer, e ambiente físico (poluição, ruído, trânsito, clima e transporte) (Fleck *et al.*, 2000).

### 3.6 VARIÁVEIS

Como variáveis nesta investigação temos:

- A **variável dependente** é aquela que o pesquisador tem interesse em compreender, explicar ou prever (Barañano, 2004). É o fenómeno em estudo que é manipulado por nós, investigadores, sendo o resultado da ação das variáveis independentes, também chamada de variável resposta ou efeito, sendo neste estudo o **IMC**; as **5 dimensões de avaliação da qualidade de vida** (subjectiva; física; psicológica; social; e ambiente); e os **sete testes de aptidão funcional** (levantar e sentar na cadeira; flexão do antebraço; sentado e alcançar; sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar; alcançar atrás das costas; e andar 6 minutos).
- A **variável independente** é aquela que influencia, determina ou afeta uma outra variável (a dependente), determinando, condicionando ou causando algum resultado, efeito ou consequência (Cervo & Bervian, 2002). É um fator que pode ser manipulado pelo investigador, numa tentativa de assegurar a reacção do fator com um fenómeno observado ou a ser descoberto, para observar a influência exercida sobre um eventual resultado, sendo neste estudo o **género** e a **prática ou não de hidroginástica**.

## **CAPÍTULO IV**

### **Procedimento Estatístico e Resultados**



## 4.1 PROCEDIMENTO ESTATÍSTICO

Para o tratamento estatístico dos dados foi utilizado o *software* estatístico SPSS 22.0 (*Statistical Package for Social Sciences*) e o programa Microsoft Excel, do Microsoft Office 2010. No tratamento dos dados foram utilizadas técnicas de estatística descritiva, calculando as médias como medidas de tendência central. Como medidas de dispersão, foram calculados os mínimos, os máximos e os desvios padrão. Para calcular diferenças significativas entre os géneros, foi utilizado o teste T para variáveis independentes. O nível de significância foi estabelecido em 95%.

Neste capítulo será então realizada a apresentação dos resultados obtidos com a análise estatística do instrumento de recolha de dados aplicado, que se dividiu entre um questionário sociodemográfico, os Testes de Aptidão Física Funcional da Bateria de Rikli e Jones (Escala FIT) e o questionário WHOQOL-Bref para a avaliação da qualidade de vida.

## 4.2 RESULTADOS DA ESTATÍSTICA DESCRITIVA

O primeiro conjunto de análises efectuadas pretende dar resposta a questões de índole descritivo, tanto a nível da caracterização sociodemográfica bem como a nível de uma apresentação das classificações médias obtidas na Escala FIT, bem como, no WHOQOL-Bref.

Pretende-se com este conjunto de análises, responder aos primeiros dois objetivos específicos do estudo: (1) Avaliar a capacidade funcional e qualidade de vida num grupo de seniores praticantes de hidroginástica; e (2) Avaliar a capacidade funcional e qualidade de vida num grupo de seniores não praticantes de hidroginástica

No Quadro 4.1 apresentam-se os principais dados sociodemográficos, organizados pelas principais variáveis independentes.

**QUADRO 4.1** - Principais Dados Sociodemográficos – Número e Percentagem.

|  |                 | N  | %      |
|--|-----------------|----|--------|
| <b>Género</b>                                  | masculino       | 23 | 24.7%  |
|  | feminino        | 70 | 75.3%  |
|  | Total           | 93 | 100.0% |
| <b>Escolaridade reagrupada</b>                 | 4º ano          | 45 | 48.4%  |
|  | 9º ano          | 15 | 16.1%  |
|  | 12º ano         | 10 | 10.8%  |
|  | Ensino Superior | 23 | 24.7%  |
| <b>Profissão reagrupado</b>                    | Doméstica       | 27 | 29.0%  |
|  | Reformado(a)    | 35 | 37.6%  |
|  | No ativo        | 31 | 33.3%  |
| <b>Estado civil reagrupado</b>                 | Casado          | 75 | 80.6%  |
|  | Solteiro        | 5  | 5.4%   |
|  | Viúvo(a)        | 13 | 14.0%  |
| <b>É praticante de hidroginástica?</b>         | Sim             | 53 | 57.0%  |
|  | Não             | 40 | 43.0%  |
| <b>Pratica algum tipo de exercício físico?</b> | sim             | 64 | 73.6%  |
|  | não             | 23 | 26.4%  |

Pode-se observar no Quadro 4.1 que a maioria da amostra é composta por respondentes do sexo feminino (70; 75.3%), que a escolaridade com maior representatividade é o 4º ano (45; 48.4%), sendo que a maioria não se dedica a uma atividade remunerada (62; 66.67%), é casada (75; 80.6%), pratica hidroginástica (53; 57.0%) e pratica algum tipo de exercício físico (64; 73.6%). A idade média dos respondentes situa-se nos 69.6 anos de idade.

Depois de caracterizar a amostra, procedeu-se a uma análise das pontuações médias para as 5 dimensões de qualidade de vida do WHOQOL-Bref: Subjetiva; Física; Psicológica; Social; e Ambiente, cruzando-as com os principais dados sociodemográficos.

No Quadro 4.2 apresentamos as pontuações médias para as cinco dimensões do WHOQOL-Bref por género.

**QUADRO 4.2** - Pontuações Médias nas 5 Dimensões do WHOQOL-Bref por Género.

| <b>Género</b>    |       | <b>Subjetiva</b> | <b>Física</b> | <b>Psicológica</b> | <b>Social</b> | <b>Ambiente</b> |
|------------------|-------|------------------|---------------|--------------------|---------------|-----------------|
| <b>Masculino</b> | N     | 23               | 23            | 23                 | 23            | 23              |
|                  | Média | 68.4783          | 58.8509       | 69.2029            | 70.6522       | 70.6522         |
|                  | DP    | 18.02364         | 8.93633       | 11.35815           | 13.73210      | 12.01987        |
| <b>Feminino</b>  | N     | 70               | 70            | 70                 | 70            | 70              |
|                  | Média | 70.1786          | 57.2449       | 70.3571            | 72.5000       | 69.8661         |
|                  | DP    | 15.68093         | 9.69002       | 11.11585           | 15.17146      | 10.68101        |
| <b>Total</b>     | N     | 93               | 93            | 93                 | 93            | 93              |
|                  | Média | 69.7581          | 57.6421       | 70.0717            | 72.0430       | 70.0605         |
|                  | DP    | 16.20631         | 9.48706       | 11.12529           | 14.77719      | 10.96486        |

Observando o Quadro 4.2 podemos concluir que os respondentes do sexo masculino têm um nível de qualidade de vida superior nas dimensões física ( $M=58.851$ ;  $DP=8.936$ ) e de ambiente ( $M=70.652$ ;  $DP=12.02$ ), sendo que as respondentes do sexo feminino apresentam níveis de qualidade de vida superiores nas dimensões subjetivo ( $M=70.179$ ;  $DP=15.681$ ), psicológico ( $M=70.357$ ;  $DP=11.116$ ) e social ( $M=72.500$ ;  $DP=15.172$ ). Não obstante as diferenças observadas nas pontuações médias entre géneros, o nível considerável dos desvios padrão observados, não nos permite tirar ainda conclusões mais taxativas.

Atendendo ao objetivo principal do estudo, procedeu-se de seguida ao cálculo das pontuações médias na escala WHOQOL-Bref de acordo com a prática ou não de hidroginástica. Os resultados deste cálculo apresentam-se no Quadro 4.3.

**QUADRO 4.3** - Pontuações Médias nas 5 Dimensões do WHOQOL-Bref por Prática ou não de Hidroginástica.

| <b>É praticante de hidroginástica?</b> |       | <b>Subjetiva</b> | <b>Física</b> | <b>Psicológica</b> | <b>Social</b> | <b>Ambiente</b> |
|--|-------|------------------|---------------|--------------------|---------------|-----------------|
| <b>Sim</b>                             | N     | 53               | 53            | 53                 | 53            | 53              |
|  | Média | 70.0472          | 58.4906       | 71.3050            | 76.4151       | 70.1651         |
|  | DP    | 15.76183         | 10.34687      | 9.92965            | 11.40923      | 10.28380        |
| <b>Não</b>                             | N     | 40               | 40            | 40                 | 40            | 40              |
|  | Média | 69.3750          | 56.5179       | 68.4375            | 66.2500       | 69.9219         |
|  | DP    | 16.97236         | 8.20363       | 12.47817           | 16.76786      | 11.94035        |
| <b>Total</b>                           | N     | 93               | 93            | 93                 | 93            | 93              |
|  | Média | 69.7581          | 57.6421       | 70.0717            | 72.0430       | 70.0605         |
|  | DP    | 16.20631         | 9.48706       | 11.12529           | 14.77719      | 10.96486        |

Observando os dados do Quadro 4.3, podemos salientar o facto que a diferença de pontuação média mais acentuada se verifica na qualidade de vida social.

Tendo analisado em termos descritivos os principais dados obtidos através das respostas ao WHOQOL-Bref, procedeu-se subsequentemente à comparação das pontuações obtidas na Escala FIT, também em comparação com o género e depois com a prática ou não de hidrogenástica.

No Quadro 4.4 apresentamos os resultados obtidos na Escala FIT, subdividido entre género.

**QUADRO 4.4** - Pontuações Médias nas 7 Dimensões da Escala FIT por Género.

| <b>Género</b>    |       | <b>Levantar e sentar na cadeira</b> | <b>Flexão do antebraço</b> | <b>Sentado e alcançar</b> | <b>IMC</b> | <b>Sentado caminhar 2,44 e voltar a sentar</b> | <b>Alcançar atrás das costas</b> | <b>Andar 6 minutos</b> |
|------------------|-------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------|--|----------------------------------|------------------------|
| <b>Masculino</b> | Média | 19.5652                             | 20.7826                    | -12.0870                  | 27.5848    | 6.0183   | -18.3478                         | 527.1364               |
|                  | N     | 23                                  | 23                         | 23                        | 23         | 23   | 23                               | 22                     |
|                  | DP    | 8.09504                             | 6.52238                    | 10.04948                  | 2.95575    | 2.10935  | 11.48362                         | 86.27161               |
| <b>Feminino</b>  | Média | 16.3857                             | 20.0714                    | -2.1286                   | 27.4464    | 7.8771   | -9.4786                          | 452.6714               |
|                  | N     | 70                                  | 70                         | 70                        | 70         | 70   | 70                               | 70                     |
|                  | DP    | 5.88364                             | 5.00528                    | 6.39502                   | 3.37627    | 9.81473  | 11.39458                         | 89.61410               |
| <b>Total</b>     | Média | 17.1720                             | 20.2473                    | -4.5914                   | 27.4806    | 7.4174   | -11.6720                         | 470.4783               |
|                  | N     | 93                                  | 93                         | 93                        | 93         | 93   | 93                               | 92                     |
|                  | DP    | 6.59813                             | 5.39052                    | 8.57225                   | 3.26223    | 8.60005  | 11.98810                         | 93.95083               |

Observando o Quadro 4.4 verificamos que os respondentes do sexo masculino conseguem melhores pontuações no Levantar e Sentar na Cadeira (M=19.565; DP=8.095), Flexão do Antebraço (M=20.783; DP=6.522) e na distância percorrida ao Andar 6 Minutos (M=527,136; DP=86.272), enquanto que as respondentes do sexo feminino conseguem melhores pontuações no Sentado e Alcançar (M=-2.129; DP=6.395) e Alcançar Atrás das Costas (M=-9.479; DP=11.395). Em termos de IMC a diferença entre géneros é mínima com uma ligeira vantagem para as respondentes do sexo feminino (M=27.446; DP=3.376).

A última análise descritiva que apresentamos é a do cruzamento das pontuações da Escala FIT com o facto de os respondentes praticarem ou não hidrogenástica. Os resultados, em termos de pontuações médias, desta análise, são apresentados no Quadro 4.5.

**QUADRO 4.5** - Pontuações Médias nas 7 Dimensões da Escala FIT por Prática ou não de Hidroginástica

| É praticante de hidroginástica? |       | Levantar e Flexão do |         | Sentado e          | IMC     | Sentado                         | Alcançar         | Andar 6  |
|---------------------------------|-------|----------------------|---------|--------------------|---------|---------------------------------|------------------|----------|
|                                 |       | sentar na cadeira    |         | antebraço alcançar |         | caminhar 2,44 e voltar a sentar | atrás das costas | minutos  |
| <b>Sim</b>                      | Média | 16.2264              | 19.8113 | -1.8868            | 27.6323 | 7.9683                          | -12.7642         | 460.7358 |
|                                 | N     | 53                   | 53      | 53                 | 53      | 53                              | 53               | 53       |
|                                 | DP    | 5.80001              | 3.58446 | 7.18615            | 3.93371 | 10.88171                        | 12.36294         | 88.83371 |
| <b>Não</b>                      | Média | 18.4250              | 20.8250 | -8.1750            | 27.2798 | 6.6875                          | -10.2250         | 483.7179 |
|                                 | N     | 40                   | 40      | 40                 | 40      | 40                              | 40               | 39       |
|                                 | DP    | 7.41754              | 7.12845 | 9.02102            | 2.09757 | 3.95358                         | 11.46564         | 100.1333 |
| <b>Total</b>                    | Média | 17.1720              | 20.2473 | -4.5914            | 27.4806 | 7.4174                          | -11.6720         | 470.4783 |
|                                 | N     | 93                   | 93      | 93                 | 93      | 93                              | 93               | 92       |
|                                 | DP    | 6.59813              | 5.39052 | 8.57225            | 3.26223 | 8.60005                         | 11.98810         | 93.95083 |

Observa-se que, contrariamente ao que seria de esperar, não há uma tendência definida na capacidade funcional dos respondentes, dependente da sua prática ou não de hidroginástica. Aliás, só na dimensão Sentado e Alcançar, os praticantes de hidroginástica apresentam melhores resultados do que os respondentes que não praticam hidroginástica. Embora estes resultados possam parecer surpreendentes em primeira instância, devemos recordar que a maioria dos praticantes de hidroginástica optou por este tipo de exercício físico por apresentar patologias que a isso obrigaram, na maioria dos casos, por indicação médica. Assim entre os praticantes de hidroginástica há uma maior incidência de portadores de doença (N=40; %=75.5%) do que nos não praticantes de hidroginástica (N=24; %=60.0%), conforme se pode observar no Quadro 4.6.

**QUADRO 4.6** - Praticantes ou não de Hidroginástica *versus* Portador de Doença.

|                           |               | N   |    | %     |  |
|---------------------------|---------------|-----|----|-------|--|
| <b>Hidroginástica Sim</b> | <b>doença</b> | Sim | 40 | 75,5% |  |
|                           |               | Não | 13 | 24,5% |  |
| <b>Não</b>                | <b>doença</b> | Sim | 24 | 60,0% |  |
|                           |               | Não | 16 | 40,0% |  |

Podemos concluir desta primeira parte da análise estatística, que existem diferenças entre a qualidade de vida e capacidade funcional e o género bem como entre a qualidade de vida e capacidade funcional e a condição de praticante de hidroginástica ou não.

### 4.3 RESULTADOS DA ESTATÍSTICA INFERENCIAL

De forma a dar resposta as diferenças no nível de qualidade de vida e capacidade funcional dependem ou não de dados sociodemográficos, nomeadamente o género ou o de ser ou não praticante de hidroginástica, procedemos de seguida a um conjunto de testes correlacionais.

De forma a decidir o conjunto de testes a aplicar, procedeu-se primeiramente a um teste de normalidade dos dados. Os resultados do teste de *Kolgomorov-Smirnov*<sup>1</sup> para as cinco dimensões do WHOQOL-Bref, encontram-se no Quadro 4.7.

**QUADRO 4.7** - Teste de *Kolgomorov-Smirnov*, com Correlação de Significância de *Lilliefors* para as Cinco Dimensões do WHOQOL-Bref.

|                    | Estatística | gl | Sig. |
|--------------------|-------------|----|------|
| <b>Subjetivos</b>  | .218        | 93 | .000 |
| <b>Físico</b>      | .135        | 93 | .000 |
| <b>Psicológico</b> | .096        | 93 | .033 |
| <b>Social</b>      | .203        | 93 | .000 |
| <b>Ambiente</b>    | .141        | 93 | .000 |

Como podemos observar, nenhuma das dimensões apresenta dados com uma distribuição considerada normal.

Os resultados, também do teste *Kolgomorov-Smirnov*, mas desta feita para as sete dimensões da Escala FIT, encontram-se no Quadro 4.8.

**QUADRO 4.8** - Teste de *Kolgomorov-Smirnov* com Correlação de Significância de *Lilliefors* para as Sete Dimensões da Escala FIT.

|             | Estatística | gl | Sig. |
|-------------|-------------|----|------|
| <b>Fit1</b> | ,129        | 92 | ,001 |
| <b>Fit2</b> | ,143        | 92 | ,000 |
| <b>Fit3</b> | ,260        | 92 | ,000 |
| <b>Fit4</b> | ,047        | 92 | ,200 |
| <b>Fit5</b> | ,340        | 92 | ,000 |
| <b>Fit6</b> | ,073        | 92 | ,200 |
| <b>Fit7</b> | ,118        | 92 | ,003 |

<sup>1</sup> O Teste de *Kolgomorov-Smirnov* serve para analisar o ajustamento ou aderência à normalidade da distribuição de uma variável de nível ordinal ou superior, através da comparação das frequências relativas acumuladas observadas com as frequências relativas acumuladas esperadas (ver Pestana & Gageiro, 2008).

Conclui-se que das sete dimensões da Escala FIT, só as dimensões 4 e 6 apresentam uma distribuição de dados normal, sendo que as restantes cinco dimensões apresentam uma distribuição de dados não normal.

Assim, para relacionar todas as dimensões com, exceção das dimensões 4 e 6 da Escala FIT, aplicaremos testes não paramétricos, sendo que nas duas dimensões de exceção, aplicaremos testes paramétricos.

Com o primeiro teste tentou-se responder à questão se a prática de hidroginástica tem ou não uma relação com a qualidade de vida, conforme medida através do WHOQOL-Bref. Para tal aplicou-se o teste *Mann-Whitney*<sup>2</sup>, cujos resultados se apresentam no Quadro 4.9 e no Quadro 4.10.

Dos dados apresentados no Quadro 4.10 podemos concluir que existe uma relação estatisticamente significativa entre a prática de hidroginástica e dimensão qualidade de vida social ( $p=0.004$ ), não se verificando qualquer relação com as restantes dimensões.

**QUADRO 4.9** - Postos Médios para as Cinco Dimensões do WHOQOL-Bref Agrupadas por Prática ou não de Hidroginástica.

|                    | É praticante de hidroginástica? | N  | Posto médio | Soma de postos |
|--------------------|---------------------------------|----|-------------|----------------|
| <b>Subjetiva</b>   | Sim                             | 53 | 47,48       | 2516,50        |
|                    | Não                             | 40 | 46,36       | 1854,50        |
|                    | Total                           | 93 |             |                |
| <b>Física</b>      | Sim                             | 53 | 50,31       | 2666,50        |
|                    | Não                             | 40 | 42,61       | 1704,50        |
|                    | Total                           | 93 |             |                |
| <b>Psicológica</b> | Sim                             | 53 | 48,56       | 2573,50        |
|                    | Não                             | 40 | 44,94       | 1797,50        |
|                    | Total                           | 93 |             |                |
| <b>Social</b>      | Sim                             | 53 | 53,74       | 2848,00        |
|                    | Não                             | 40 | 38,08       | 1523,00        |
|                    | Total                           | 93 |             |                |
| <b>Ambiente</b>    | Sim                             | 53 | 47,60       | 2523,00        |
|                    | Não                             | 40 | 46,20       | 1848,00        |
|                    | Total                           | 93 |             |                |

<sup>2</sup> O teste de *Mann-Whitney* compara o centro de localização das duas amostras, como forma de detectar diferenças entre duas populações correspondentes. Este teste é de utilização preferível ao teste *t* quando há violação da normalidade, ou quando os *n*'s são pequenos, ou ainda quando as variáveis são de nível pelo menos ordinal independentes; **nota:**  $p \geq 0,05$ ns,  $p < 0,05$ \*,  $p < 0,01$ \*\* e  $p < 0,001$ \*\*\* (ver Marôco, 2011; Pestana & Gageiro, 2008).

**QUADRO 4.10** - Estatísticas do Teste de *Mann-Whitney*.

|                               | Subjetiva | Física   | Psicológica | Social   | Ambiente |
|-------------------------------|-----------|----------|-------------|----------|----------|
| <b>Mann-Whitney U</b>         | 1034,500  | 884,500  | 977,500     | 703,000  | 1028,000 |
| <b>Wilcoxon W<sup>3</sup></b> | 1854,500  | 1704,500 | 1797,500    | 1523,000 | 1848,000 |
| <b>Z</b>                      | -,205     | -1,376   | -,645       | -2,847   | -,250    |
| <b>Sig. (2-tailed)</b>        | ,837      | ,169     | ,519        | ,004     | ,803     |

Para identificar possíveis relações entre a prática de hidroginástica e as sete dimensões da Escala FIT, procedeu-se a um teste de *Mann-Whitney* para as dimensões 1, 2, 3, 5 e 7, cujos resultados se apresentam no Quadro 4.11 e no Quadro 4.12.

Observando os dados do Quadro 4.12 podemos concluir que existe uma relação estatisticamente significativa entre a prática de hidroginástica e as capacidades funcionais medidas através das dimensões 3 ( $p < 0.001$ ) e 5 ( $p = 0.032$ ) da Escala FIT, não se verificando uma relação estatisticamente significativa entre a prática de hidroginástica e as dimensões 1, 2 e 7 da mesma escala ( $p > 0.05$ ).

**QUADRO 4.11** - Postos Médios para as Sete Dimensões da Escala FIT Agrupadas por Prática ou não de Hidroginástica.

|  | É praticante de hidroginástica? | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--|---------------------------------|----|-----------|--------------|
| <b>Levantar e sentar na cadeira</b>            | Sim                             | 53 | 42,30     | 2242,00      |
|  | Não                             | 40 | 53,23     | 2129,00      |
|  | Total                           | 93 |           |              |
| <b>Flexão do antebraço</b>                     | Sim                             | 53 | 45,16     | 2393,50      |
|  | Não                             | 40 | 49,44     | 1977,50      |
|  | Total                           | 93 |           |              |
| <b>Sentado e alcançar</b>                      | Sim                             | 53 | 56,63     | 3001,50      |
|  | Não                             | 40 | 34,24     | 1369,50      |
|  | Total                           | 93 |           |              |
| <b>Sentado caminhar 2,44 e voltar a sentar</b> | Sim                             | 53 | 52,16     | 2764,50      |
|  | Não                             | 40 | 40,16     | 1606,50      |
|  | Total                           | 93 |           |              |
| <b>Andar 6 minutos</b>                         | Sim                             | 53 | 43,92     | 2327,50      |
|  | Não                             | 39 | 50,01     | 1950,50      |
|  | Total                           | 92 |           |              |

<sup>3</sup> O teste de *Wilcoxon* é uma alternativa não paramétrica ao teste *t* e complementar ao teste *Mann-Whitney* para a diferença de médias em amostras emparelhadas. No caso de se verificar a normalidade, o teste *t* é apenas ligeiramente mais eficiente do que o teste de *Wilcoxon* (ver Pestana & Gageiro, 2008).

**QUADRO 4.12** - Estatísticas do Teste de *Mann-Whitney*.

|                        | Fit 1    | Fit 2    | Fit 3    | Fit 5    | Fit 7    |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Mann-Whitney U</b>  | 811,000  | 962,500  | 549,500  | 786,500  | 896,500  |
| <b>Wilcoxon W</b>      | 2242,000 | 2393,500 | 1369,500 | 1606,500 | 2327,500 |
| <b>Z</b>               | -1,937   | -,759    | -4,159   | -2,147   | -1,083   |
| <b>Sig. (2-tailed)</b> | ,053     | ,448     | ,000     | ,032     | ,279     |

Para encontrar possíveis relações entre a prática de hidroginástica e as dimensões 4 e 6 da Escala FIT, procedeu-se a testes *t*, cujos resultados se apresentam o Quadro 4.13.

**QUADRO 4.13** - Teste *t* para duas Variáveis Independentes – Prática ou não de Hidroginástica.

|                                  |  | Teste de Levene para igualdade de variâncias |      | Teste-t para igualdade de médias |        |                 |
|----------------------------------|--|--|------|----------------------------------|--------|-----------------|
|                                  |  | F  | Sig. | t                                | df     | Sig. (2-tailed) |
| <b>IMC</b>                       | <b>Variâncias iguais assumidas</b>     | 19,688                                       | ,000 | ,514                             | 91     | ,609            |
|                                  | <b>Variâncias iguais não assumidas</b> |  |      | ,556                             | 82,877 | ,580            |
| <b>Alcançar atrás das costas</b> | <b>Variâncias iguais assumidas</b>     | ,442   | ,508 | -1,011                           | 91     | ,315            |
|                                  | <b>Variâncias iguais não assumidas</b> |  |      | -1,022                           | 87,147 | ,310            |

Dos resultados apresentados no Quadro 4.13 podemos aferir que não existe relação entre a prática de hidroginástica e a capacidade funcional medida através das dimensões 4 ( $p=0.580$ ), onde se assumiu variâncias não iguais ( $p<0.05$  para o teste de Levene), e 6 da Escala FIT ( $p=0.315$ ), onde se assumiu variâncias iguais ( $p=0.508$  para o teste de Levene).

Finalmente procurou-se encontrar explorar possíveis relações entre o género e a qualidade vida e a capacidade funcional, procedendo-se a testes de *Mann-Whitney* para as variáveis que apresentaram dados com uma distribuição não normal e testes *t* para as variáveis cujos dados apresentavam uma distribuição normal.

Os resultados dos testes *Mann-Whitney* relacionando o género com as cinco dimensões do WHOQOL-Bref apresentam-se no Quadro 4.14 e no Quadro 4.15.

**QUADRO 4.14** - Postos Médios para as Cinco Dimensões do WHOQOL-Bref Agrupadas por Género.

|                    | <b>Género</b> | <b>N</b> | <b>Mean Rank</b> | <b>Sum of Ranks</b> |
|--------------------|---------------|----------|------------------|---------------------|
| <b>Subjetiva</b>   | masculino     | 23       | 45,24            | 1040,50             |
|                    | feminino      | 70       | 47,58            | 3330,50             |
|                    | Total         | 93       |                  |                     |
| <b>Física</b>      | masculino     | 23       | 48,54            | 1116,50             |
|                    | feminino      | 70       | 46,49            | 3254,50             |
|                    | Total         | 93       |                  |                     |
| <b>Psicológica</b> | masculino     | 23       | 45,11            | 1037,50             |
|                    | feminino      | 70       | 47,62            | 3333,50             |
|                    | Total         | 93       |                  |                     |
| <b>Social</b>      | masculino     | 23       | 44,93            | 1033,50             |
|                    | feminino      | 70       | 47,68            | 3337,50             |
|                    | Total         | 93       |                  |                     |
| <b>Ambiente</b>    | masculino     | 23       | 51,17            | 1177,00             |
|                    | feminino      | 70       | 45,63            | 3194,00             |
|                    | Total         | 93       |                  |                     |

**QUADRO 4.15** - Estatísticas de Teste do Teste de *Mann-Whitney*.

|                        | <b>Subjetiva</b> | <b>Física</b> | <b>Psicológica</b> | <b>Social</b> | <b>Ambiente</b> |
|------------------------|------------------|---------------|--------------------|---------------|-----------------|
| <b>Mann-Whitney U</b>  | 764,500          | 769,500       | 761,500            | 757,500       | 709,000         |
| <b>Wilcoxon W</b>      | 1040,500         | 3254,500      | 1037,500           | 1033,500      | 3194,000        |
| <b>Z</b>               | -,374            | -,319         | -,390              | -,435         | -,861           |
| <b>Sig. (2-tailed)</b> | ,708             | ,749          | ,696               | ,664          | ,389            |

Dos dados apresentados no Quadro 4.15 podemos concluir que não existe uma relação estatisticamente significante entre o género e as dimensões do WHOQOL-Bref ( $p > 0.05$ ).

Para identificar possíveis relações entre o género e as sete dimensões da Escala FIT, procedeu-se a um teste de Mann-Whitney para as dimensões 1, 2, 3, 5 e 7, cujos resultados se apresentam no Quadro 4.16 e no Quadro 4.17.

**QUADRO 4.16** - Postos Médios para as Sete Dimensões da Escala FIT Agrupadas por Género

|  | <b>Género</b> | <b>N</b> | <b>Mean Rank</b> | <b>Sum of Ranks</b> |
|--|---------------|----------|------------------|---------------------|
| <b>Levantar e sentar na cadeira</b>            | masculino     | 23       | 54,80            | 1260,50             |
|  | feminino      | 70       | 44,44            | 3110,50             |
|  | Total         | 93       |                  |                     |
| <b>Flexão do antebraço</b>                     | masculino     | 23       | 47,85            | 1100,50             |
|  | feminino      | 70       | 46,72            | 3270,50             |
|  | Total         | 93       |                  |                     |
| <b>Sentado e alcançar</b>                      | masculino     | 23       | 27,67            | 636,50              |
|  | feminino      | 70       | 53,35            | 3734,50             |
|  | Total         | 93       |                  |                     |
| <b>Sentado caminhar 2,44 e voltar a sentar</b> | masculino     | 23       | 37,93            | 872,50              |
|  | feminino      | 70       | 49,98            | 3498,50             |
|  | Total         | 93       |                  |                     |
| <b>Andar 6 minutos</b>                         | masculino     | 22       | 64,39            | 1416,50             |
|  | feminino      | 70       | 40,88            | 2861,50             |
|  | Total         | 92       |                  |                     |

**QUADRO 4.17** - Estatísticas de Teste do Teste de *Mann-Whitney*.

|                               | <b>Fit 1</b> | <b>Fit 2</b> | <b>Fit 3</b> | <b>Fit 5</b> | <b>Fit 7</b> |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Mann-Whitney U</b>         | 625,500      | 785,500      | 360,500      | 596,500      | 376,500      |
| <b>Wilcoxon W</b>             | 3110,500     | 3270,500     | 636,500      | 872,500      | 2861,500     |
| <b>Z</b>                      | -1,602       | -,174        | -4,155       | -1,878       | -3,604       |
| <b>Asymp. Sig. (2-tailed)</b> | ,109         | ,862         | ,000         | ,060         | ,000         |

a. Grouping Variable: Género

Observando os dados do Quadro 4.17 podemos concluir que existe uma relação estatisticamente significativa entre o género e as capacidades funcionais medidas através das dimensões 3 ( $p < 0.001$ ) e 7 ( $p < 0.001$ ) da Escala FIT, não se verificando uma relação estatisticamente significativa entre o género e as dimensões 1, 2 e 5 da mesma escala ( $p > 0.05$ ).

Para encontrar possíveis relações entre o género e as dimensões 4 e 6 da Escala FIT, procedeu-se a testes  $t^4$ , cujos resultados se apresentam no Quadro 4.18.

<sup>4</sup> O teste  $t$  para duas amostras independentes aplica-se sempre que se pretende comparar as médias de uma variável quantitativa em dois grupos diferentes de sujeitos e se desconhece as respetivas variâncias populacionais (ver Pestana & Gageiro, 2008).

**QUADRO 4.18** - Teste t para duas Variáveis Independentes – Masculino ou Feminino.

|                           |                                 | Teste de Levene para igualdade de variâncias |      | Teste-t para igualdade de médias |        |                 |
|---------------------------|---------------------------------|--|------|----------------------------------|--------|-----------------|
|                           |                                 | F  | Sig. | t                                | df     | Sig. (2-tailed) |
| IMC                       | Variâncias iguais assumidas     | 1,190  | ,278 | ,176                             | 91     | ,861            |
|                           | Variâncias iguais não assumidas |  |      | ,188                             | 42,421 | ,852            |
| Alcançar atrás das costas | Variâncias iguais assumidas     | ,001   | ,975 | -3,232                           | 91     | ,002            |
|                           | Variâncias iguais não assumidas |  |      | -3,220                           | 37,292 | ,003            |

Dos resultados apresentados no Quadro 4.18 podemos aferir que não existe relação entre o género e a capacidade funcional medida através da dimensão 4 ( $p=0.861$ ), onde se assumiu variâncias iguais ( $p>0.05$  para o teste de *Levene*<sup>5</sup>). No entanto, verifica-se uma relação estatisticamente significativa entre o género e a dimensão 6 da Escala FIT ( $p=0.002$ ), onde se assumiu também variâncias iguais ( $p>0.05$  para o teste de *Levene*).

Procedeu-se igualmente a uma análise de confiabilidade das subescalas do WHOQOL-Bref, tendo-se encontrado os seguintes valores de alfa de Cronbach para cada dimensão, interpretados de acordo com os critérios de Pestana e Gageiro (2008): Subjetivo ( $\alpha = 0.653$ ; questionável), Física ( $\alpha = 0.199$ ; inadmissível), Psicológica ( $\alpha = 0.557$ ; fraco), Social ( $\alpha = 0.631$ ; questionável) e Ambiente ( $\alpha = 0.726$ ; aceitável).

<sup>5</sup> O teste *Levene* permite-nos averiguar a homogeneidade das variâncias, em que a significância associada ao teste tem de ser  $p < 0,05$  (ver Pestana & Gageiro, 2008).

# **CAPÍTULO V**

## **Discussão e Conclusões**



## 5.1. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A revisão da literatura que esteve na base deste trabalho de investigação centra-se essencialmente em três principais temáticas, capacidade funcional, qualidade de vida e prática de hidrogenástica, que devido à sua atual pertinência tem assumido uma importância cada vez maior. Da revisão bibliográfica e dos nossos resultados verificamos que a prática de hidrogenástica leva a uma melhoria geral da aptidão física embora, os benefícios não sejam significativos em todas as dimensões em simultâneo.

Cada vez mais é necessário avaliar a qualidade de vida da população sénior devido ao seu aumento global. A longevidade não é sinónimo de qualidade de vida, por isso são necessários esforços para que este aumento ocorra de forma saudável.

Neste capítulo da investigação serão discutidos os resultados obtidos com o fundamento de responder à questão de investigação colocada e testar empiricamente as hipóteses formuladas, tendo em vista alcançar os objetivos propostos, e desta forma contribuir para o avanço do conhecimento científico.

Numa análise mais pormenorizada em relação à **Hipótese 1** (A prática de hidrogenástica tem uma melhoria na qualidade de vida) (ver Quadro 4.9 e Quadro 4.10) referimos.

Pelas suas características, a hidrogenástica tem cada vez mais adeptos, e o seu sucesso dá-se principalmente pelo fato de poder ser praticada também por pessoas de idade mais avançada, por pessoas que tenham sofrido algum tipo de trauma ou possuem problemas musculares, ósseos ou articulares (Melo, Silva, Leite & Borragine, 2012; Oliveira, Silva, Moraes, Dutra & Teixeira, 2011).

Segundo Schneider e Irigaray (2008), o ser humano pode ser considerado mais velho dependendo de como ele se comporta diante de uma posição que a sociedade espera para a sua idade. O envelhecimento social promove mudanças de papéis sociais, que a sociedade espera de um sénior em relação ao seu comportamento. Segundo Carvalho e Garcia (2003) a atividade física regular é um fator fundamental para um envelhecimento saudável e temos cada vez mais pessoas com mais de 60 anos a praticar atividade física (Kuwano & Silveira, 2002).

Na presente investigação obtivemos diferenças significativas na relação entre a prática da hidroginástica e uma melhoria na vida social, uma vez que, os seniores podem executar os movimentos físicos desejados da aula, e ao mesmo tempo desenvolver relações afetivas através da troca de experiência do quotidiano com o grupo em que está inserido. Durante as atividades, o professor pode criar interação entre todos os elementos do grupo, por exemplo através de jogos, e assim, contribuir deste modo para a perda desse bloqueio social que possuem fora da atividade física, neste caso particular da hidroginástica. Dessa maneira, os alunos conseguem expressar-se, pois não se sentem diferenciados dos demais (Carvalho, Nagano, Souza, Olival & Borragine, 2014; Ferreira & Duarte, 2011).

Quanto às atividades e relações sociais, um fato bastante importante que muda consideravelmente a vida dos seniores é a questão da reforma, a qual leva a pessoa afastar-se da sua atividade profissional, podendo gerar um processo de despersonalização e marginalização social, influenciando assim a qualidade de vida do sénior (Silva, Santos, Silva & Viana, 2011). Para Mendes, Gusmão, Faro e Leite (2005) é destacada a reforma como um fator importante na descontinuidade da vida social, pois há uma rutura com o passado que, se traz a vantagem de descanso e lazer, traz também muitas desvantagens como a desvalorização e a desqualificação com a sociedade e o ambiente em que vive. Desta forma a investigação apontou que a prática da hidroginástica tem uma influência significativa na melhoria da vida social, pois para o sénior um dos níveis mais importantes é a adaptação às mudanças ocorridas com a idade, e atividade física em grupo como a hidroginástica tem um papel importante nessa adaptação, uma vez que promove o alargamento de relações sociais e favorece a realização de novas amizades.

Um outro aspeto importante para o fortalecimento das relações encontra-se na família, embora algumas pessoas tenham dificuldades em aceitar o envelhecimento de um membro da mesma, por isso tornando o relacionamento mais complicado, os filhos passam a ter prioridade nas decisões; não são mais os pais que cuidam dos filhos, e sim os filhos que cuidam dos pais, influenciando o convívio de ambos, pois os filhos acabam por nem perceber a necessidade que os seus pais têm de ter a sua opinião própria, e serem ouvidos (Carvalho *et al.*, 2014; Mendes *et al.*, 2005; Silva *et al.*, 2011). Mas além da família o convívio em sociedade permite a troca de carinho, experiências

de idades, sentimentos, conhecimentos, dúvidas, além de uma troca permanente de afeto. O sénior necessita estar integrado em atividades que o façam sentir-se útil. Mesmo quando possui boas condições financeiras o sénior deve estar envolvido em atividades que lhe proporcione prazer e felicidade (Mendes *et al.*, 2005).

Também outro elemento a ter em conta é a viuvez, uma vez que a socialização proporcionada pela interação em grupo na prática de hidroginástica ajuda a superar um vazio que eventualmente sintam no ambiente em que vivem (Silva *et al.*, 2011).

Partindo da ideia de que, praticando exercícios em grupo como a hidroginástica, os seniores podem obter um estado de conforto e diminuir o conflito que sentem ao entrar na terceira idade, sofrendo um impacto da sociedade e do meio em que estavam acostumados a viver enquanto trabalhavam. Os seniores pesquisados apontam positivamente que podem estar no meio de pessoas da mesma idade, mantendo uma relação pessoal ativa e um conforto no meio ambiente em que vivem, sendo em grupos praticando exercícios ou no meio familiar (Jancey, Clarke, Howat, Lee, Shilton & Fisher, 2008).

Portanto, a hidroginástica é um atividade física que proporciona aos seniores um bem-estar social, ambiental, psicológico e físico, e ajuda no alargamento das relações entre as pessoas dessa faixa etária, dando um maior sentido de vivência, contribuindo na melhoria dos aspetos de qualidade de vida (Kuwano & Silveira, 2002; Nakagava & Rabelo, 2007).

Corroborando com estes resultados, Sova (1998) cita que, são consideráveis os benefícios da prática da hidroginástica na melhora da autoestima, da sociabilização e reintegração social das pessoas seniores, melhorando assim a qualidade de vida em geral, pois abarca todos os aspetos biopsicossociais. Para Mendes *et al.*, (2005) a atividade em grupo é uma forma de manter o sénior integrado socialmente e contribui de forma significativa para a sua qualidade de vida.

Em relação à análise mais pormenorizada da **Hipótese 2** (A prática de hidroginástica influencia a funcionalidade física) verificamos significância estatística na relação entre a prática de hidroginástica com o FIT 3 (Sentado e Alcançar), concluindo que quem pratica hidroginástica tem mais flexibilidade dos membros inferiores (ver Quadro 4.11 e Quadro 4.12).

A hidroginástica é especialmente recomendada para a população sénior por proporcionar uma atividade física num ambiente mais seguro quando comparado ao meio terrestre, uma vez que apresenta um menor *stress* articular (Alberton, Finatto, Pinto, Antunes, Cadore & Tartaruga (2014) e cardiovascular. (Alberton, Tartaruga, Pinto, Cadore, Silva & Kruehl (2009) além de um menor risco de sofrer alguma lesão. Estas características são importantes para os seniores, visto que para este público é indicado que realize atividade física a fim de amenizar os efeitos anátomo-fisiológicos do envelhecimento, a perda de massa e de força muscular recebem grande destaque devido às suas sérias implicações, sendo considerados os principais fatores que levam à perda da mobilidade funcional e de independência do sénior (Power & Howley, 2000; Tortora & Derrickson, 2012). Contudo, frequentemente apresentam desordens osteoarticulares ou cardíacas que limitam a sua capacidade de exercício em meio terrestre (Reichert, Prado, Kanitz & Kruehl, 2015).

A atividade física deve ser estimulada não somente no sénior, mas também no adulto, como forma de prevenir e controlar as doenças crónicas não transmissíveis que aparecem mais frequentemente durante a terceira idade e como forma de manter a independência funcional. As atividades que devem ser mais estimuladas são as atividades aeróbias de baixo impacto, mas preferencialmente o exercício com pesos, para estimular a manutenção da força muscular dos membros superiores e inferiores, deve ser a prioridade no sénior. Da mesma forma, o equilíbrio e os movimentos corporais totais devem fazer parte da atividade física na terceira idade. Mas, além disto, a atividade física está associada também, com uma melhor mobilidade, agilidade e equilíbrio dinâmico, e conseqüentemente melhoria da qualidade de vida durante o envelhecimento (Bento, Pereira, Ugrinowitsch & Rodacki, 2012).

De acordo com Matsudo (2006), os seniores que mantêm um ritmo de vida ativa regular podem diminuir a velocidade de declínio de mobilidade independente da presença de doença crónica. O *American College of Sports Medicine* (1998) afirma que, atualmente, está comprovado que quanto mais ativa é uma pessoa, menos limitações físicas ela tem. Desta forma, estimula-se e recomenda-se que os seniores sejam inseridos em programas de atividade física regular e orientada.

Para Matsudo, Matsudo, Barros Neto (2000) os seniores praticantes de hidroginástica apresentaram a força de extensores de joelho significativamente maior,

argumentando que a hidroginástica proporciona uma utilização maior da musculatura nos membros inferiores decorrente da movimentação na água, ocasionando um aumento da resistência muscular.

De acordo com Kura (2008), a força dos membros inferiores é uma variável extremamente importante para a independência e mobilidade do sénior, já que nas atividades mais simples, como caminhar, levantar-se de uma cadeira ou, mesmo, permanecer em pé por um determinado tempo, requer uma maior utilização dos membros inferiores. Matsudo *et al.* (2000) descrevem que, durante o envelhecimento, a maior perda de força ocorre nos membros inferiores, quando comparados aos superiores, justificando esse facto pela menor utilização da musculatura com o passar dos anos, já que os seniores diminuem o nível de atividade física, permanecendo durante a maior parte do tempo sentados ou deitados. No entanto, quando estas pessoas praticam algum tipo de exercício físico sistemático, mantendo níveis adequados de atividade física diária, esta perda pode ser bem reduzida.

Para avaliar a capacidade funcional do sénior, foram aplicados testes para avaliar a capacidade aeróbia, força muscular, agilidade, flexibilidade e equilíbrio e compreende os seguintes teste (Rikli & Jones, 1999): “sentar-levantar”; “Flexão do antebraço”; “sentar e alcançar”; “alcançar atrás das costas”; “sentado caminhar 2,44m e voltar a sentar”; e “caminhar durante 6 minutos” retiramos as seguintes conclusões.

No primeiro teste aplicado, o de “sentar-levantar”, procuramos verificar basicamente a força e resistência do segmento corporal inferior. (Jones, Rikli, Max & Npffal, 1998) Na nossa investigação os resultados vão de encontro com os obtidos em Alves, Mota, Costa & Alves (2004); Paulo (2010); Bento *et al.* (2012); Matsudo *et al.* (2000) e Reichert *et al.* (2015) que verificaram incremento na força em homens e mulheres seniores que realizavam exercícios de força muscular de 12 a 26 semanas. Para alguns autores, esse teste apresenta um obstáculo na sua realização pois a dor nas costas, é uma queixa frequente na população sénior e que algumas vezes chega a inviabilizar a sua execução. O teste da flexão do antebraço avalia a força e resistência muscular do segmento superior do corpo. Os nossos resultados foram compatíveis com as observações de McCartney, McKelvie, Martin, Sale, MacDougall (1993) apesar da diminuição da força dos membros superiores com a idade, alteração essa que pode ser modificada com a prática de atividade física. A realização do teste de levantar e sentar de uma cadeira

depende da capacidade de gerar torque dos extensores do quadril e joelhos. Na água, os músculos extensores do quadril necessitam vencer a força de empuxo quando o corpo é posicionado verticalmente a fim de obter apoio no fundo da piscina e permitir que a marcha estacionária e os deslocamentos sejam executados (Becker, 2009). Por outro lado, os extensores do joelho parecem não ter sido suficientemente estimulados, por possuírem menor resistência ao deslocamento da água, visto que a perna possui menor área de superfície corporal.

O teste de “sentar e alcançar” avalia a flexibilidade do segmento inferior do corpo (flexão de quadril e da coluna vertebral) (Jones *et al.*, 1998), em que os seniores em estudo apresentaram diferenças significativas nos resultados. Isso indica que é provável que a flexibilidade, quando trabalhada de forma adequada nos exercícios aquáticos é capaz de melhorar a flexibilidade dos seniores, valência física tão importante para garantir a amplitude dos movimentos. Entretanto, Matsudo *et al.* (2000), em estudo realizado, constataram igualmente esta melhoria nos níveis de flexibilidade. A nível da flexibilidade também houve melhorias nos membros inferiores, possivelmente por estarem submersos, havendo a resistência à água e os exercícios promoverem amplitudes máximas, melhorando assim esta capacidade a nível destes membros. Como Coelho, Souza, Bortoluzzi, Roncada, Tiggemann e Dias (2014) mencionam, a realização de movimentos com amplitudes máximas contribuem para o aumento do nível de flexibilidade. Com a hidroginástica obtêm-se melhorias ao nível da mobilidade e resistência cardiorrespiratória, possivelmente devido a atividade física tendo em conta mudanças de direções resistindo ao atrito da água. No estudo realizado por Paulo (2010) este obteve melhorias significativas nestas capacidades, após realização de atividade física, seja ela em terra ou em água. Na nossa investigação os seniores submetidos aos exercícios de hidroginástica passaram a desenvolver esse teste com maior habilidade. É provável que a flexibilidade, trabalhada de forma adequada nos exercícios aquáticos, justifiquem estes resultados. A melhoria da flexibilidade encontrada no teste de “sentar e alcançar” está de acordo com os resultados encontrados também por Alves *et al.* (2004) e Tsourlou, Benik, Dipla, Zafeiridis e Kellis (2006) e pode ser atribuída às características dos exercícios que envolvem grande amplitude articular em torno da articulação do quadril. Além disso, algumas características da água como a temperatura (cerca dos 29 °C) pode ter reduzido o tónus muscular e

facilitado o ganho de flexibilidade, bem como a força de empuxo e a densidade que permitem ao praticante realizar movimentos mais amplos do que aqueles que poderiam ocorrer em exercícios fora da água (Bento *et al.*, 2012; Bercker, 2009 e Devereux, Robertson & Briffa, 2005)

O teste “alcançar atrás das costas” procura avaliar a flexibilidade dos membros superiores e a movimentação geral do ombro: adução, abdução, rotação interna e externa. Alves *et al.* (2004) e Matsudo *et al.* (2000) observaram melhorias significativas na amplitude de movimento de várias articulações (pescoço, ombro, cotovelo, punho, quadril, joelho e tornozelo) em seniores que praticavam exercícios regulares. Como o processo de deterioração osteoarticular se acentua na terceira idade, um pequeno aumento na amplitude de movimento advindo da atividade física pode representar um ganho importante na qualidade de vida dessas pessoas (Shepard, 2003).

O teste “sentado caminhar 2,44m e voltar a sentar” avalia a mobilidade, velocidade e equilíbrio dinâmico. Lord e Castell (1994) relataram melhoria do equilíbrio em seniores após a prática de exercícios físicos regulares durante 10 semanas. Topp, Mikesky, Wigglesworth, Holt e Edwards (1993) observaram tendência para melhoria do equilíbrio, embora sem ser significativa do ponto de vista estatístico e Hoerger e Hopkins (1992) observaram aumento da mobilidade dos seniores, ambos em planos de atividade física de 12 semanas de duração.

O teste do “caminhar durante 6 minutos” avalia a resistência aeróbia, importante capacidade para que as pessoas consigam realizar tarefas quotidianas como andar, fazer compras ou atividades recreativas. Observamos, na nossa investigação um importante aumento da resistência aeróbia nos seniores participantes da hidroginástica. A atividade física aumenta a potência aeróbia entre 10 a 40%, especialmente pelo incremento da diferença arteriovenosa de oxigénio, volume sistólico, débito cardíaco, volume plasmático e sanguíneo (Matsudo *et al.*, 2000 e Reichert *et al.*, 2015). O grupo que participou no programa de hidroginástica apresentou aumento discreto, para a distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos. Alves *et al.* (2004), também indicaram melhoria neste teste.

A queda da aptidão física com o envelhecimento é um facto inexorável, que se inicia de maneira gradual, ao redor da quinta década de vida. Entretanto, várias outras investigações, como a nossa, apontam para os benefícios dos programas de atividades

físicas para seniores, como medida profilática importante no sentido de preservar e retardar ao máximo os efeitos do envelhecimento sobre a aptidão física (Matsudo *et al.*, 2000). Além da melhoria na aptidão física, a atividade física também contribui para a redução das taxas de morbi-mortalidade nos seniores (Bravo, Gauthier, Roy, Payette, Gaulin, Harvey (1996) e Schwartz (1995). Os resultados da presente investigação também corroboram com o resultado da revisão sistemática de Bergamin, Ermolao, Tolomio, Berton, Sergi & Zaccaria (2012) e Reichert *et al.* (2015) que evidenciam que a prática de hidroginástica promove ganhos de força muscular em seniores e promove incrementos na capacidade aeróbia.

O estudo de Farinha (2016), vai de encontro aos resultados obtidos, pois este autor obteve resultados estatisticamente significativos nas dimensões sentado e alcançar e alcançar atrás das costas, ou seja, concluiu que prática de hidroginástica proporciona mais flexibilidade dos membros superiores e inferiores traduzindo em níveis mais elevados de aptidão física dos seniores.

Já Aguiar e Gurgel (2009) compararam no seu estudo, mulheres praticantes com não praticantes de hidroginástica e concluíram que as mulheres praticantes de hidroginástica apresentam maior flexibilidade quando comparadas com o grupo de mulheres seniores sedentárias.

Segundo Santos (2015) o seu estudo vai de encontro aos nossos resultados no que respeita a flexibilidade, pois confirma que a prática de Hidroginástica tem efeitos positivos nas capacidades físicas, força, flexibilidade, e mobilidade para o sénior manter ou mesmo melhorar a sua aptidão física nas suas atividades de vida diária, permitindo-lhe autonomia e independência durante mais tempo, proporcionando mais qualidade de vida.

Em síntese, podemos concluir de uma forma holística que seniores fisicamente ativos apresentam melhor padrão de força muscular dos membros inferiores em relação àqueles que não praticam atividade física. A prática de hidroginástica pode retardar algumas alterações corporais que fazem parte do curso normal do envelhecimento, melhorando a força e a flexibilidade, a agilidade e o equilíbrio dinâmico, aumentando consequentemente a autonomia e a qualidade de vida (Aguiar & Gurgel, 2009; Alves *et al.*, 2004; Borges, Cardoso, Benedetti, Mazo, Lopes, & Bargatto, 2008; Coelho *et al.*, 2014; Rebelatto, Calvo, Orejuela & Portillo, 2006; Silva *et al.*, 2011; Silva, Goulart,

Lanferdini, Marcon & Dias, 2012) demonstram resultados similares, que, para um sénior realizar as atividades de vida diária, ele necessita de pouca aptidão cardiovascular, e muito de um conjunto de capacidades como força muscular, resistência muscular localizada e flexibilidade. Alves *et al.* (2004), em estudos realizados, observaram também melhorias significativas na amplitude dos movimentos do ombro em seniores que participaram num programa de exercícios regulares de hidroginástica, e por não haver impacto pode auxiliar de forma eficaz no ganho de flexibilidade.

Em relação à análise mais pormenorizada da **Hipótese 3** (Na prática dos diversos testes propostos pela *Funcional Fitness Test* verifica-se a existência de diferenças entre género) verificamos significância estatística na relação entre o género e o FIT 3 (Sentado e Alcançar), concluindo que as mulheres têm mais flexibilidade nos membros inferiores que os homens; e verificamos significância estatística na relação entre género e o FIT 7 (Andar 6 Minutos), concluindo que os homens têm mais capacidade aeróbia que as mulheres; e ainda verificamos significância estatística na relação entre género e o FIT 6 (Alcançar atrás das Costas), concluindo as mulheres têm mais flexibilidade dos membros superiores (ver Quadros 4.16, 17 e 18).

Apesar de não se ter verificado a evidência de estudos que comparem a capacidade aeróbia entre géneros praticantes de hidroginástica, constata-se que, existem diferenças fisiológicas importantes entre homem e mulher que explicam a diferença entre os sexos. O homem possui um número maior de glóbulos vermelhos no sangue, o que proporciona uma maior capacidade de transporte de oxigénio e conseqüentemente um desempenho aeróbio sempre superior ao da mulher. Além disso, o desempenho cardíaco do homem é também superior, atingindo débitos cardíacos máximos (maior volume de sangue que o coração consegue bombear por minuto) maiores que o da mulher. Estas diferenças proporcionam ao homem uma vantagem fisiológica na prática de atividade física de resistência. Além disso, a musculatura esquelética do homem tem o fator hormonal como uma diferença importante. A testosterona ou hormônio masculino é um esteroide anabolizante natural, e proporciona ao homem um desenvolvimento muscular sempre superior (Longo, Fauci, Kasper, Hauser, Jameson & Loscalzo, 2013; Malina, 2007; Tortora & Derrickson, 2012).

Este efeito assegura ao homem uma vantagem de força, potência e velocidade, que se projeta em qualquer atividade física que dependa destas variáveis. Em outras palavras o homem é sempre mais forte e conseqüentemente mais veloz. A vantagem da mulher é na flexibilidade, que tende a ser maior do que no homem, proporcionando benefício na execução de alguns movimentos de atividade física, particularmente nas modalidades como a hidroginástica em que coordenação motora e a perfeição de movimentos prevalecem. Outra diferença entre homem e mulher é na quantidade de gordura corporal, que anatomicamente é sempre maior na mulher, porque acumula maior tecido adiposo que, por sua vez, não contribuem para a realização de movimentos que envolvem a força e a resistência muscular e aeróbia (Longo, *et al.*, 2013; Mikkelsen, Nupponen, Kaprio, Kautiainen, Mikkelsen & Kujala, 2006; Taveira, 2010; Tortora & Derrickson, 2012).

Numa visão sinóptica, a diversa evidência teórica e empírica produzida vai de encontro com os resultados obtidos na nossa investigação em relação à variável gênero, resistência aeróbia e flexibilidade (Hu, Jousilahti, Antikainen, Katzmarzyk, & Tuomilehto, 2010; Oliveira *et al.*, 2010; Rahl, 2010; Tavares, 2013), pois pertencer ao sexo masculino influencia positivamente a composição corporal, a aptidão cardiorrespiratória e a força muscular. Os homens têm maior massa muscular nos braços, ossos maiores e mais fortes, menos gordura nos membros inferiores e uma maior distribuição de gordura central. Por outro lado, pertencer ao sexo feminino influencia positivamente a massa gorda assim como a flexibilidade, pois as mulheres têm uma distribuição mais periférica da gordura devido a uma menor densidade dos tecidos, possuindo assim uma maior amplitude de movimentos, sendo este um dos principais fatores para a maior flexibilidade em mulheres. As diferenças na composição corporal entre os sexos são atribuíveis principalmente à ação hormonal (Derby, Zilber, Brambilla, Morales, & McKinlay, 2006; Tortora & Derrickson, 2012). A percentagem de massa gorda inclui a gordura corporal essencial e a gordura corporal de reserva. A gordura corporal essencial é necessária para manter a vida e as funções reprodutoras. A percentagem de massa gorda essencial é superior nas mulheres do que nos homens, devido às exigências da gravidez e outras funções hormonais (Janssen, Katzmarzyk, Ross, Leon, Skinner, Rao & Bouchard, 2004, Tavares, 2013; Tortora & Derrickson, 2012). De maneira inversa, comumente são os homens que possuem maior força (seja

máxima, rápida ou de resistência) devido às diferenças hormonais entre os gêneros como já havíamos referido. Outro dado significativo à força é o fato de mulheres apresentarem menor massa muscular em relação ao homem, sendo que a presença de maior quantidade de gordura em relação à massa corporal total na mulher também origina uma relação carga-força desfavorável (Pinto, 2003; Taveira, 2010; Wilmore, Costill & Kenney, 2010). Para Tavares (2013) pertencer ao sexo masculino, ser mais velho e ter um nível de atividade total superior poderá estar associado a uma composição corporal mais elevada, sendo que estes três preditores (gênero, idade e atividade total) são responsáveis pela maioria da variabilidade de fatores que influenciam a aptidão física da pessoa.

Assim sendo, os fatores biológicos que podem ter contribuído para que se possam observar diferenças entre os gêneros quanto à resistência geral é resumida da seguinte forma (Farias, Carvalho, Gonçalves & Júnior, 2010; Malina, 2007; Mikkelsen *et al.*, 2006; Pinto, 2003; Taveira, 2010; Tavares, 2013):

- a) Maior ganho de força associado ao aumento na secreção de hormônios andrógenos homens;
- b) Acúmulo maior de gordura entre as mulheres;
- c) Pequena vantagem no tamanho corporal, traduzida pela estatura, que ocorre entre os homens;
- d) Vantagens anatômicas específicas dos homens, como maior comprimento de pernas e tipo de quadril mais apropriado, favorecendo o sistema de alavancas;
- e) Vantagens na função fisiológica entre os homens, favorecendo eficiência dos sistemas de produção de energia.

Na investigação **ainda concluimos** que entre os praticantes de hidroginástica há uma maior incidência de portadores de doença (N=40; %=75.5%) do que nos não praticantes de hidroginástica (N=24; %=60.0%) (ver Quadro 4.6).

Este fato é relatado no estudo de Silva (2013) em que muitos seniores que inicialmente, começaram “a praticar hidroginástica devido às fortes dores que sentiam” Vidal (2013) em Porto Alegre citado por Farinha (2016) investigaram quais os aspectos que motivavam mulheres com mais de 60 anos a escolher a prática de hidroginástica. Os fatores que propulsionaram a escolha desta prática estão relacionados com a sua saúde, reabilitação física, prevenção de doenças e qualidade de vida.

As propriedades da água permitem o alívio da dor, dos espasmos musculares e relaxamento, proporcionando a manutenção do ritmo, frequência e aumento da amplitude de movimentos das articulações.

O Instituto Português de Reumatologia refere-se à hidroginástica como um dos tratamentos mais benéficos nos sintomas reumatológicos, pelas vantagens da água como a flutuação, diminuição do peso corporal, calor, pressão e a alta adesão que o exercício apresenta (Silva, Valim, Pessanha, Oliveira, Myamoto, Jones & Natour, 2008).

De acordo com Arca, Fiorelli e Rodrigues (2004) a hipertensão foi a patologia mais encontrada no estudo, vinte mulheres com idades compreendidas entre os quarenta e quatro e sessenta e oito anos foram submetidas a tratamento aquático (hidrocinesioterapia), durante dez sessões, este estudo permitiu verificar melhorias na pressão arterial sistólica e diastólica.

A autonomia do sénior e sua resistência as doenças crónicas degenerativas estão estruturadas de acordo com a satisfação de vida, este aspeto motiva os seniores com longevidade a participarem em programas de hidroginástica, percecionando a sua vida de forma positiva (Santos *et al.* 2013).

Os Enfermeiros com a Especialidade em Reabilitação recomendam atividade física durante o processo de envelhecimento de forma a promover a saúde e a prevenção da doença privilegiando o envelhecimento saudável mantendo a saúde e capacidade funcional, imprescindível à execução das atividades de vida diária.

## **5.2 CONCLUSÕES**

Nos nossos dias é claramente reconhecido e bem documentado empiricamente de que a atividade física regular tem efeitos benéficos no bem-estar dos praticantes, de modo especial entre os seniores. A importância da atividade física torna-se assim inquestionável, sendo inúmeros os autores que referem o atividade física como forma de melhorar a aptidão física funcional dos seniores.

Na nossa sociedade cada vez mais se dá ênfase à importância que a prática de atividade física tem para o nosso bem-estar, principalmente na camada mais envelhecida, os ganhos para a saúde, o combate ao isolamento e exclusão social, ou seja, encontrar um novo significado pessoal e social para a pessoa.

Os seniores que praticam atividade física regularmente aumentam os sentimentos de autoconfiança, otimismo, diminuição da depressão e da ansiedade, fatos ocorridos através da liberação de endorfina, hormônio responsável pela sensação de prazer e saciedade pessoal. Além destes, outros benefícios como o aumento da massa muscular, da resistência vascular periférica e fortalecimento dos ossos, também são adquiridos através da prática regular de atividade física.

Os resultados desta investigação mostraram que os seniores praticantes de hidroginástica, para além de obterem mais flexibilidade para execução das atividades de vida diária, também possibilita mais socialização entre os intervenientes, este fato foi verificado tanto pela estatística como pela interação estabelecida no processo de recolha de dados, pois os seniores socializam antes e durante a prática de hidroginástica, e este fato traduz-se numa melhoria significativa dos aspetos bio-psico-sociais, melhorando de uma forma holística a sua qualidade de vida. Esse conjunto de fatores é de extrema importância na vida de um sénior, pois, comumente, após a reforma e o aparecimento das limitações corporais, a tendência é que haja cada vez mais o afastamento do convívio social, resultando em sensação de inutilidade, solidão e dependência, e a hidroginástica por ser uma atividade realizada em grupo, proporciona além da melhora física, a reintegração social, a recuperação da autoconfiança, a sensação de utilidade e autonomia.

O presente estudo confirma que a prática regular de hidroginástica tem efeitos positivos na capacidade funcional dos seniores, na flexibilidade dos membros superiores e inferiores e aumento da capacidade aeróbia repercutindo-se na aptidão física, pois estes elementos estão diretamente relacionados com a capacidade em executar as atividades de vida diária, mantendo os seniores autónomos e independentes por mais tempo, proporcionando mais qualidade de vida.

Constatamos também, que os praticantes de hidroginástica são portadores de mais patologias quando comparados com os não praticantes, pois os seniores procuram a prática de hidroginástica por indicação de profissionais de saúde, pelas características particulares que a atividade física dentro de água proporciona. Deste modo, os benefícios da hidroginástica envolvem o sistema circulatório, força, controle de peso, articulações, saúde mental, envelhecimento saudável, aumento da resistência muscular, maior flexibilidade, melhoria do sistema cardiovascular, apoio á recuperação após

procedimentos cirúrgicos, proporcionando mais relaxamento e conseqüentemente mais qualidade de vida.

E foi ainda evidente que o estudo permite ainda uma melhor compreensão entre aspetos como, as relações sociais, sendo benéfico no aumento do estado de humor e reduzindo a possibilidade de depressão, como na capacidade funcional, na aceitação de patologias e melhoria da sua sintomatologia e na qualidade de vida consentindo ao sénior mais autonomia e independência nas suas atividades de vida diária.

Um outro intuito desta investigação é despertar a compreensão dos Enfermeiros com Especialidade em Reabilitação quanto à importância desta atividade física na vida da população mais crescente atualmente, não somente no aspeto físico, mas também no aspeto psicossocial, pois o Enfermeiro com a Especialidade em Reabilitação pode contribuir com intervenções eficazes para a promoção, orientação, prevenção e manutenção ou aquisição de estilos de vida saudáveis, de acordo com as necessidades do sénior. O Enfermeiro com a Especialidade em Reabilitação assume o papel de educador na mudança de atitudes em prol da promoção e educação para a saúde. É urgente enfatizar que tão importante quanto estimular a prática regular de atividade física, são as mudanças para a adoção de um estilo de vida ativo, que são parte fundamental de um envelhecer com saúde e qualidade, só através de uma mudança de mentalidades será possível fazer da prática de atividade física e em especial da hidroginástica uma prioridade no dia-a-dia das pessoas seniores na manutenção desta prática ao longo de todo o ciclo de vida. Pois a prática regular de hidroginástica tem um papel primordial no processo de envelhecimento, na manutenção da saúde, incrementa benefícios ao nível fisiológico, psicológico e social, permitindo aos seniores encontrar novas e melhores formas de estar na vida possibilitando a realização das atividades de vida diária de forma positiva.

Concluimos assim, que para os seniores da amostra, a prática regular da hidroginástica trouxe-lhes inúmeros benefícios, atendendo deste modo aos objetivos da investigação realizada.

### 5.3 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES

A adequada interpretação dos resultados requer que se tornem explícitas as principais limitações com que nos deparamos ao longo da investigação.

Como primeira limitação aponta-se o número reduzido da amostra (n=93), e a diferença entre géneros, homens (n=23) e mulheres (n=70).

A segunda limitação recai sobre o facto de existirem poucos estudos que comparem as várias variáveis presentes no estudo - flexibilidade, a mobilidade física, velocidade, equilíbrio dinâmico e capacidade aeróbia, entre géneros praticantes de hidroginástica - com o propósito de se estabelecer uma comparação e ainda melhor fundamentação.

Particularmente interessante em estudos futuros será:

- Replicar este estudo com uma maior amostra;
- Desenvolver um estudo similar a este tendo em conta seniores institucionalizados e não institucionalizados;
- Executar um estudo abrangendo outras zonas geográficas;
- Alargar o estudo tendo como foco populações específicas, como por exemplo, pessoas com diabetes, síndrome metabólico ou com risco de doença cardiovascular...



## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



- Abou-Dest, A., Albinet, C. T., Boucard, G. & Audiffren, M. (2012). Swimming as a positive moderator of cognitive aging: a cross-sectional study with a multitask approach. *Journal of aging research*.
- Aguiar J. & Gurgel L. (2009) Investigação dos efeitos da hidroginástica sobre a qualidade de vida, a força de membros inferiores e a flexibilidade de idosas: um estudo no Serviço Social do Comércio – Fortaleza. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 23 (4): 335-344.
- Alberton C., Finatto P., Pinto S., Antunes A., Cadore E. & Tartaruga M. (2014). Vertical ground reaction force responses to different head-out aquatic exercises performed inwater and on dry land. *J Sports Sci* 30:1-11.
- Alberton C., Tartaruga M., Pinto S., Cadore E., Silva E. & Krue L. (2009).Cardiorespiratory responses to stationary running at different cadences in water and on land. *J Sports Med Phys Fit*, 49: 42-51.
- Alon, J. R., & Garcés, S. B. B. (2009) Envelhecimento ativo: a percepção de escolares e idosos. 14 (132).
- Alves R., Mota J., Costa M. & Alves J. (2004). Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. *Revista Brasileira de Medicina e Esporte.*, 10 (1): 31-37.
- American College of Sports Medicine (1998) Exerciseandphysicalactivity for olderadults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30 (6): 992-1008.
- Anjos, E. M., Cunha, M. R., Ribas, D. I. R. & Gruber, C. R. (2012). Avaliação da performance muscular de idosas não sedentárias antes e após aplicação de um programa de exercícios de equilíbrio. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 15 (3): 459-467.
- Arca, E. A., Fiorelli, A., & Rodrigues, A. C. (2004). Efeitos da hidrocinesioterapia na pressão arterial e nas medidas antropométricas em mulheres hipertensas. *Rev Bras Fisioter*, 8(3), 279-83.
- Associação Portuguesa dos Enfermeiros de Reabilitação (2010). Contributos para o Plano Nacional de Saúde 2011-2016. Lisboa: APER, 2010. Disponível www: [http://www.aper.com.pt/index\\_ficheiros/PNS2011\\_2016.pdf](http://www.aper.com.pt/index_ficheiros/PNS2011_2016.pdf)
- Ávila, A.H.; Guerra, M & Meneses, M.P.R. (2007). Se o velho é o outro, quem sou eu? A construção da auto-imagem na velhice. *Pensamento Psicologico*, Porto alegre, 3 (8).
- Barañano, A. M. (2004). *Métodos e técnicas de investigação em gestão – manual de apoio à realização de trabalhos de investigação*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Barbosa, T. D. S., Mialhe, F. L., Castilho, A. R. F. D., & Gavião, M. B. D. (2010). Qualidade de vida e saúde bucal em crianças e adolescentes: aspectos conceituais e metodológicos. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*.

- Becker, B. (2009). Aquatic Therapy: Scientific foundations and clinical rehabilitation applications. *American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation*, (1): 859-872.
- Bento P., Pereira G., Ugrinowitsch C. & Rodacki A.(2012). The effects of a water-based exercise program on strength and functionality of older adults. *J Aging Phys Act.*, 20 (4):469-483.
- Bergamin M, Ermolao A, Tolomio S, Berton L, Sergi G & Zaccaria M. (2012) Water-versusland-based exercise in elderly subjects: effects on physical performance and body composition. *Clin Interv Aging*, 8:1109–1117.
- Berlezi, E. M., Rosa, P. V. D., Souza, A. C. A. D. & Scheneider, R. H. (2006). Comparação antropométrica e do nível de aptidão física de mulheres acima de 60 anos praticantes de atividade física regular e não praticantes. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 9 (3): 49-66.
- Bittar, C. & Lima, L.C.V. (2011). O impacto das atividades em grupo como estratégia de promoção da saúde na senescência. *Revista Kairós Gerontologia*, 14 (4): 101-118.
- Bond J, Peace S, Dittmann-Kohli F. & Westerhof G (2007) *Ageing in Society*. Sage Publications, London.
- Borges, L; Cardoso, A.; Benedetti, T.; Mazo, G.; Lopes, M. & Bargatto, A. (2008) Teste de resistência de força de membros superiores para idosos: comparação entre halteres com pesos diferentes. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 3 (10): 261-265.
- Botelho, A. (2005) *A funcionalidade dos idosos*, In: *Envelhecer em Portugal: psicologia, saúde e prestação de cuidados*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Bravo G, Gauthier P, Roy PM, Payette H, Gaulin P, Harvey M. (1996). Impact of a 12-month exercise program on the physical and psychological health of osteopenic women. *J Am Geriat Soc*, 44: 756-764.
- Cader, S. A., Guimarães, A. C., Rocha, C. A. Q. C., Souza Vale, R. G., Pernambuco, C. S., & Dantas, E. H. M. (2006). Perfil da qualidade de vida e da autonomia funcional de idosos asilados em uma instituição filantrópica no município do Rio de Janeiro. *Fitness & Performance Journal*, (4): 256-261.
- Calomeni, M. R., Cabral, K. V., Neto, N. T. A. & Morales, A. P. (2014). Efeitos da hidroginástica na melhoria funcional de idosos. *Biológicas & Saúde*, 4 (14).
- Camões, M., Fernandes, F., Silva, B., Rodrigues, T., Costa, N. & Bezerra, P. (2016). Exercício físico e qualidade de vida em idosos: diferentes contextos sociocomportamentais. *Motricidade*, 12 (1): 96-105.

- Carvalho, C.; Nagano, C.; Souza, L.; Olival, L. & Borragine, S (2014). A hidroginástica e sua influência nos aspectos psicossociais do idoso. *Revista Digital, Buenos Aires – Ano 19 – N.192*.
- Carvalho, J. & Mota, J. (2002). *A Actividade Física na Terceira Idade*. 1ª ed. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras, ISBN 972-8508-56-5.
- Carvalho, J. & Garcia, R. (2003). O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cadernos de Saúde Pública*, 19.
- Carvalho, J., & Soares, J. (2004). Envelhecimento e força muscular - breve revisão. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 4 (3): 79-93.
- Carvalho, P. S. (2012) *Processos e estratégias do envelhecimento*. Euedito.
- Carvalho, R. D. C. (2015). Os benefícios físicos e psicológicos da hidroginástica para a saúde das mulheres praticantes atendidas pelo Programa Vida Nova em Lucas do Rio Verde–Mato-Grosso.
- Cavalcante, A. L. P., Aguiar, J. B. D. & Gurgel, L. A. (2012). Fatores associados a quedas em idosos residentes em um bairro de Fortaleza, Ceará. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 15 (1): 137-46.
- Cervo, A. L. & Bervian, P. A. (2002). *Metodologia científica*. 5.ª edição. São Paulo: Prentice Hall.
- César, E. P., Almeida, O. V., Pernambuco, C. S., Vale, R. G. S., & Dantas, E. H. M. (2004). Aplicação de quatro testes do protocolo GDLAM-Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para Maturidade. *Revista Mineira de Educação Física*, 12 (1): 18-37.
- Cesario, T. D. M. (2016). A influência da hidroginástica no estado de humor de idosos do Projeto “Minha Melhor Idade” da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Bachelor's thesis, Universidade Federal do Rio Grande do Norte).
- Coelho, B., Souza, L., Bortoluzzi, R., Roncada, C., Tiggemann, C., & Dias, C. (2014). Comparação da força e capacidade funcional entre idosos praticantes de musculação, hidroginástica e não praticantes de exercícios físicos. *Revista Brasileira Geriatria e Gerontologia*, 17 (3): 497-504.
- Correa, D.G., Pinheiro, C.J.B. & Dantas, E.H.M. (2013). Qualidade de vida no envelhecimento humano. *Praxia Revista Online de Educação Física da UEG*, 1 (1).
- Costa, G. A. (2010). Corpo e idade: por um convívio natural. *Revista em Extensão, Urberlândia*, ) 9 (2): 71-86.
- Costa, L. D. S. V., Sousa, N. M., Alves, A. G., de Brito, F. A. V., Araújo, R. F. & Nogueira, M. S. (2016). Análise comparativa da qualidade de vida, equilíbrio e força muscular em

- idosos praticantes de exercício físico e sedentários. Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos, 8 (3).
- Decreto Lei nº 125/2011 de 18 de fevereiro do Ministério da Saúde (2011) Diário da República: 2.ª série – N.º 35
- Del Duca, G. F., Silva, M. C. D. & Hallal, P. C. (2009). Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. Revista de Saúde Pública, 43 (5): 796-805.
- Delevatti, R., Marson, E. & Kruel, F. (2014). Effect of aquatic exercise training on lipids profile and glycaemia: a systematic review. Revista Andaluza de Medicina del Deporte, 8(4): 163-170.
- Delisa, J. & Gans, B. (2002). *Tratado de Medicina de Reabilitação: Princípios e Prática*. 3ª Ed., São Paulo: Editora Manole.
- Derby, C. A., Zilber, S., Brambilla, D., Morales, K. H., &McKinlay, J. B. (2006). Body mass index, waist circumference and waist to hip ratio and change in sex steroid hormones: the Massachusetts Male Ageing Study. Clin Endocrinol (Oxf), 65 (1): 125-131.
- Devereux, K.; Robertson, D. & Briffa, K. (2005). Effects of a water-based program on women 65 years and over: A randomized controlled trial. Australian Journal of Physiotherapy, 51: 102-108.
- Dias, L. A., Camargo, R. C. T., Silva, E. A. L. D., Turato, V. G. G. & Silva, G. R. P. (2015). Caracterização da capacidade física em idosas ativas. In Congresso de extensão universitária, Universidade Estadual Paulista (UNESP).
- Eedba, F. (2011). Gestão de custos com medicamentos, hidroginástica e qualidade de vida em pessoas idosas de Santarém Dissertação. Coimbra: Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física.
- Elias, R. G. M., Gonçalves, E. C. D. A., Moraes, A. C. F. D., Moreira, C. F. & Fernandes, C. A. M. (2012). Aptidão física funcional de idosos praticantes de hidroginástica. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 15 (1): 79-86.
- Farias, E.S.; Carvalho, W.R.G.; Gonçalves, E.M.; & Júnior, G.G. (2010) – Revista Bras Cineantropom Desempenho Hum, 12 (2): 98-105.
- Farinha, C. M. N. (2016). *Auto percepção do estado de saúde, aptidão física e motivação para a prática de hidroginástica por parte de idosos* (Doctoral dissertation).
- Fernandes, P.R. (2002). Uma Modelo Computacional para a simulação do Processo de Remodelação Óssea. Ace News: Applied Computing Engineering, 1 (3), 1-26

- Fernandes, C. N. (2015). Funcionalidade, aptidão física e qualidade de vida do idoso da região Minho-Lima: Contributos para a Enfermagem de Reabilitação. Dissertação para a obtenção do grau de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação, Escola Superior de Saúde – Instituto Politécnico de Viana do Castelo.
- Ferreira, E. & Duarte, B. (2011) *Gestão de custo com medicamentos, hidroginástica e qualidade de vida em pessoas idosas de Santarém*. Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Universidade de Coimbra.
- Ferreira, S. (2002). *O prestador informal de cuidados à pessoa idosa alvo de apoio domiciliário integrado*. Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública.
- Fibra, T., Sá, T.S.T.F., Fontes, S.V., Driusso, P. & Prado, G.F. (2006). Avaliação da qualidade de vida de idosos submetidos à fisioterapia aquática. *Revista Neurociência*, 14 (4): 182-184.
- Fleck, M. P., Louzada, S., Xavier, M., Chachamovich, E., Vieira, G., Santos, L. & Pinzon, V. (2000). Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". *Revista de Saúde Pública*, 34(2): 178-183.
- Florentino, T. M. P. M. (2012). *Enfermagem de reabilitação à pessoa submetida a cirurgia ortopédica* (Doctoral dissertation, [sn]).
- Fracari, V. L. K., Piccoli, J. C. J. & Quevedo, D. M. D. (2012). Aptidão física relacionada à saúde de idosas da região do Vale do Sinos, RS: um estudo ex post-facto. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 15 (4): 651-660.
- Gorjão, S. (2011). *Envelhecimento Ativo: O papel da Participação Social. Construção e validação de um instrumento*. Lisboa: ISCTE-IUL.
- Hesbeen, W. (2003) *A Reabilitação – Criar novos caminhos*. Loures. Lusociência.
- Hesbeen, W. (2004). *Cuidar neste mundo: Contribuir para um universo mais cuidador*, 296. Loures: Lusociência.
- Hoeman, S. P. (2000). *Enfermagem de Reabilitação: aplicação e processo*. Loures: Lusociência.
- Hoerger WK & Hopkins DR. (1992). A comparison of sit and the modified sit and reach in the measurement of flexibility in woman. *Res Q Exer Sport*, 63: 191-195.
- Hu, G., Jousilahti, P., Antikainen, R., Katzmarzyk, P. T., & Tuomilehto, J. (2010). Joint effects of physical activity, body mass index, waist circumference, and waist-to-hip ratio on the risk of heart failure. *Circulation*, 121 (2): 237-244.
- Instituto Português de Reumatologia. Disponível em: <http://www.ipr.pt>. Acesso em Maio de 2017.

- Jacob, L., Santos, E., Pocinho, R. & Fernandes, E. (2013). Envelhecimento e economia social: perspectivas atuais. Viseu: Psicosoma.
- Jancey, J.; Clarke, A.; Howat, P.; Lee, A.; Shilton, T. & Fisher, J. (2008). A Physical Activity Program to mobilize older people: A practical and sustained approach. *The Gerontologist*.
- Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Ross, R., Leon, A. S., Skinner, J. S., Rao, D. C., Bouchard, C. (2004). Fitness alters the associations of BMI and waist circumference with total and abdominal fat. *ObesRes*, 12 (3): 525-537.
- João, A.F., Sampaio, Â.A.Z., Santiago, E.A., Cardoso, R.C. & Dias, R.C. (2005). Atividades em grupo - alternativa para minimizar os efeitos do envelhecimento. *Textos Envelhecimento*, 8 (3).
- Jones CJ, Rikli RE, Max J, Npffal G. (1998). The reliability and validity of a chair sit-and-reach test as a measure of hamstring flexibility in older adults. *Res Q Exercise Sport*, 69: 338-343.
- Kluthcovsky, A.C.G.C.; Takayanagui, A.M.M. (2007) Qualidade de vida – aspetos conceituais. *Revista Salus*. Guarapuava, 1 (1).
- Kura, G. (2008) Efeitos de um programa de treinamento que combina hidroginástica e treinamento resistido sobre as respostas hemodinâmicas e metabólicas em idosos. Dissertação – Instituto de Geriatria e Gerontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Kuwano, V. & Silveira, A (2002). A influência da actividade física sistematizada na auto-percepção do idoso em relação às actividades da vida diária. *Maringá*, 13 (2): 35-39.
- Longo, Fauci, Kasper, Hauser, Jameson, Loscalzo (2013). *Manual de Medicina – Harrison*. 18.ªEd, McGraw Hill-Artmed
- Lopes, M.A., Krug, R.de R., Mazo, G.Z. & Bonetti, A. (2013). Percepção de idosas longevas sobre atitudes positivas diante da prática de atividade física: um estudo em grupo focal. *Saúde & Transformação Social*, 4 (3): 91-97.
- Lord S. & Castell S. (1994). Physical activity program for older persons: effect on balance, strength, neuromuscular control, and reaction time. *Arch Phys Med Rehabil*, 75: 648-652.
- Lyra, R., Ramiro, L., Nunes-Júnior, P. & Santos-Filho, S. (2010). Comparação da autonomia funcional de idosos praticantes e não praticantes de treinamento combinado. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*. Rio de Janeiro. 9 (1): 16-23.

- Maia, B. C., Viana, P. S., Arantes, P. M. M. & Alencar, M. A. (2011). Consequências das quedas em idosos vivendo na comunidade. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 14 (2): 381-393.
- Malina RM (2007). Physical fitness of children and adolescent sin the United States: status and secular change. *Med Sport Sci* 50, 67-90.
- Marôco, J. (2011). *Análise estatística – com utilização do SPSS*. 5.<sup>a</sup> edição. Lisboa: Edições Sílabo.
- Martin, F. G., Nebuloni, C. C. & Najas, M. S. (2012). Correlação entre estado nutricional e força de preensão palmar em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*.
- Martins, R.A.S. (2012). Lição sobre o tema Envelhecimento, atividade física e saúde cardiovascular. Unidade curricular de Gerontologia Educativa e Desportiva, da Licenciatura em Ciências do Desporto, da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra, Dissertação, com vista á obtenção do título de agregado, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.
- Matsudo SM, Matsudo VKR, Barros Neto TL. (2000). Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, 5: 60-76.
- Matsudo, S. (2006). Actividade física na promoção da saúde e qualidade de vida no envelhecimento. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. São Paulo. 20 (5): 135-137.
- Matsudo, S., Marin, R., Ferreira, M., Araujo, T. & Matsudo, V. (2004). Longitudinal study – 4 year tracking – of physical fitness of physically active women aged 50+. *Revista Brasileira e Movimento*, 12 (3): 47-52.
- Matsudo, V. K. & Araújo, T. L. (2012). Perfil do nível de atividade física e capacidade funcional de mulheres maiores de 50 anos de idade de acordo com a idade cronológica. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 6 (1): 12-24.
- Mazo, G. Z., Cardoso, F. L. & Aguiar, D. D. (2006). Programa de hidroginástica para idosos: motivação, auto-estima e auto-imagem. *Revista Brasileira Cineantropom Desempenho Humano*, 8 (2): 67-72.
- McCartney N, McKelvie RS, Martin J, Sale DG, MacDougall JD. (1993). Weight training-induced attenuation of the circulatory response of older males to weight lifting. *J Appl Physiol*, 74: 1051-1060.

- Medeiros, J. J., Brito, M. V. G., Perracini, M. R., de Araújo, F. B. & Santos, A. D. (2016). Aplicabilidade de hidroginástica e musculação em pessoas idosas da comunidade. *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia*, 2 (6).
- Melo, F; Silva, G.; Leite, L. & Borragine, S. (2012). A prática da hidroginástica e sua influência nas actividades de vida diárias do idoso. *Revista Digital*, Buenos Aires – Ano 17 – N.169.
- Mendes, C. (2013). Efeitos de um programa de exercícios de enfermagem de reabilitação na aptidão física e independência funcional de idosos institucionalizados. Coimbra: Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.
- Mendes, M; Gusmão, J.; Faro, A & Leite, R (2005). A situação social do idoso no Brasil: uma breve consideração. *Acta Paul Enferm*, 18 (4): 422-426.
- Menoita, E.; Sousa, L.; Alvo, I. & Vieira, C. (2012): *Reabilitar a Pessoa Idosa com AVC - Contributos para um Envelhecer Resiliente*. Loures: Lusociência.
- Meurer, S. T., Benedetti, T. R. B. & Mazo, G. Z. (2009). Aspectos da autoimagem e autoestima de idosos ativos. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 15 (4): 788-796.
- Mikkelsen LO, Nupponen H, Kaprio J, Kautiainen H, Mikkelsen M, Kujala UM (2006). Adolescent flexibility, endurance strength, and physical activity as predictors of adult tension neck, low back pain, and knee injury: a 26 year follow up study. *Br J Sports Med*. 40 (2): 107-113.
- Miranda, E. P., & Rabelo, H. T. (2006). Efeitos de um programa de atividade física na capacidade aeróbia de mulheres idosas. *Movimentum-Revista Digital de Educação Física*, 1.
- Mondelli, M. F. C. G. & Souza, P. J. S. D. (2012). Qualidade de vida em idosos antes e após a adaptação do AASI. *Braz J Otorhinolaryngol*, 49-56.
- Mota, J., Ribeiro, J. L., Carvalho, J. & Matos, M. G. (2006). Atividade física e qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes e não participantes em programas regulares de atividade física. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 20 (3): 219-225.
- Moura, C. (2012). Envelhecimento ativo e empowerment. In C. Moura (Ed.), *Processos e estratégias do envelhecimento*. Porto: Eudito. 87-91.
- Nakagava, B. & Rabelo, R. (2007). Perfil da Qualidade de Vida de mulheres idosas praticantes de hidroginástica. *Revista Digital de Educação Física*, 2 (1): 1-14.
- Neri, A. L. (2006). O legado de Paul B. Baltes à Psicologia do Desenvolvimento e do Envelhecimento. *Temas em psicologia*, 14 (1): 17-34.

- Nogueira, I. C., Santos, Z. M. S. A., Mont'Alverne, D. G. B., Martins, A. B. T., & Magalhães, C. B. D. A. (2012). Efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial em idosos: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 15(3): 587-601.
- Oliveira, A., Oliveira, N., Arantes, P. & Alencar, M. (2010). Qualidade de vida em idosos que praticam atividade física: uma revisão sistemática. *RevBrasGeriatr e Gerontol*, 13(2), 301-312.
- Oliveira, F.; Silva, D.; Moraes, L.; Dutra, M.; Teixeira, L. (2011). Motivos que levam idosos a escolher hidroginástica como actividade física regular. *Pesquisa em Educação Física* 10 (3).
- Ordem dos Enfermeiros (2009). Caderno Temático: Modelo de Desenvolvimento Profissional – Sistema de Individualização das Especialidades Clínicas em Enfermagem. Lisboa: Conselho de Enfermagem. Regulamento nº 125/2011. “DR II Serie”. 35 (2011-02-18) 8658.
- Ordem dos Enfermeiros (2010). Regulamento das Competências do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação.
- Ordem dos Enfermeiros (2012). REPE e Estatuto da Ordem dos Enfermeiros. Lisboa: OE.
- Organização Mundial de Saúde (2003). *Promovendo qualidade de vida após AVC - Um guia para Fisioterapeutas e profissionais de atenção primária à saúde*. Porto Alegre: Artmed
- Organização Mundial de Saúde (2005). *Envelhecimento Activo: uma política de saúde*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde.
- Osório, A., R. & Pinto, F., C. (2007) *As pessoas idosas: Contexto social e intervenção educativa*. Lisboa: Instituto Piaget
- Paúl, C. & Ribeiro, O. (2012). *Manual de Gerontologia*. Lisboa: LIDEL
- Paulo, R. (2010). Efeitos da atividade física não formal na capacidade funcional e no índice de massa corporal, da população idosa. Tese de Mestrado, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Escola Superior de Educação.
- Pedrinelli, A., Garcez-Leme, L. E. & Nobre, R. D. S. A. (2009). O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 44 (2): 96-101.
- Penha, J. C. L., Piçarro, I. D. C. & Barros Neto, T. L. D. (2012). Evolução da aptidão física e capacidade funcional de mulheres ativas acima de 50 anos de idade de acordo com a idade cronológica, na cidade de Santos. *Ciência & Saúde Coletiva*.
- Papaleu Netto, M. (2002) *Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. São Paulo: Atheneu.

- Pereira, R. J., Cotta, R. M. M., Franceschini, S. D. C. C., Ribeiro, R. D. C. L., Sampaio, R. F., Priore, S. E. & Cecon, P. R. (2006). Contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global de idosos. *Revista de Psiquiatria, Rio Grande do Sul*, 28 (1): 27-38.
- Pestana, M. & Gageiro, J. (2008). *Análise de dados para as ciências sociais – a complementaridade do SPSS*. 5.<sup>a</sup> edição. Lisboa: Edições Sílabo.
- Phillips, E., & Davidoff, D. (2007). Normal and Successful Aging: What happens to function as we age. *Primary Psychiatry*, 1-6.
- Pinto, L. L. T., Dias, I. & Moreira, R. M. (2014). Análise Reflexiva Sobre os Benefícios da Hidroginástica para a Saúde de Pessoas Idosas. *Saúde e Pesquisa*, 7(2).
- Pinto, M. (2003). *Aptidão Física, Destreza Manual e Sensibilidade Proprioceptiva Manual no Idoso: Estudo em praticantes e não praticantes de actividade física*. Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto, na Especialização de Actividade Física para a Terceira Idade. FCDEF-UP, Porto.
- Pocinho, R., Santos, E., Pais, A. & Pardo, E. N. (2013). *Envelhecer hoje – conceitos e práticas*. Curitiba: Apris.
- Pope, T. (2012) How person-centred care can improve nurses' attitudes to hospitalised older patients. *Nurs Older People* 24 (1): 32-36
- Portugal, Alto Comissariado da Saúde (2010) - *Evolução dos Indicadores do PNS 2004-2010*. Lisboa: Ministério da Saúde.
- Power S. & Howley E. (2000). *Fisiologia do Exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho*. São Paulo: Manole.
- Pöyhönen, T., Kyröläinen, H., Keskinen, K. L., Hautala, A., Savolainen, J. & Mälkiä, E. (2001). Electromyographic and kinematic analysis of therapeutic knee exercises under water. *Clinical biomechanics*, 16 (6): 496-504.
- Pöyhönen, T., Sipilä, S., Keskinen, K. L., Hautala, A., Savolainen, J. & Mälkiä, E. (2002). Effects of aquatic resistance training on neuromuscular performance in healthy women. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 34 (12): 2103-2109.
- Rahl, R. (2010). *Physical Activity and Health Guidelines: Recommendations for Various Ages, Fitness Levels and Conditions from 57 Authoritative Sources*. USA: Human Kinetics.
- Rebelatto, J. R.; Calvo, J. I.; Orejuela, J. R. & Portillo, J. C. (2006) Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual e a flexibilidade corporal de mulheres idosas. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 10 (1): 127-132.
- Redonda, M. (2006). Atividade física na promoção da saúde e qualidade de vida no envelhecimento. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 20, 135-37.

- Reichert, T., Prado, A., Kanitz, A. & Kruehl, L. (2015). Efeito da hidroginástica sobre a capacidade funcional de idosos: metanálise de estudos randomizados. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 20(5): 447-457.
- Ribeiro, F., Gomes, S., Teixeira, F., Brochado, G. & Oliveira, J. (2009). Impacto da prática regular de exercício físico no equilíbrio, mobilidade funcional e risco de queda em idosos institucionalizados. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 9(1): 36-42.
- Ribeiro, O. & Paúl, C. (2011) *Manual do Envelhecimento Ativo*. Lisboa: Lidel- Edições Técnicas, lda.
- Rica, R. L., Carneiro, R. M. M., Serra, A. J., Rodriguez, D., Junior, P., Francisco, L. & Bocalini, D. S. (2013). Effects of water-based exercise in obese older women: Impact of short-term follow-up study on anthropometric, functional fitness and quality of life parameters. *Geriatrics & Gerontology International*, 13 (1): 209-214.
- Rikli R. & Jones C. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *J Aging Phys Activity*, 7: 129-61.
- Rikli, R.E. & Jones C. J. (2001). *Senior Fitness Test Manual*. Human Kinetics, Champaign IL
- Rossato, V. M., da Rosa, B. P., dos Santos, P. V., & Brunelli, A. V. (2016). A influência da hidroginástica na estimulação das habilidades cognitivas dos participantes do ative-se/unati-unicruz. *Revista de Extensão da Universidade de Cruz Alta*, (7): 32-44.
- Salicio, V. M. M., Shimoya-Bittencourt, W., Silva, E. T. B., da Luz Rodrigues, N. E. & Salicio, M. A. (2015). Função Respiratória em Idosos Praticantes e não Praticantes de Hidroterapia. *Journal of Health Sciences*, 17 (2).
- Santos, I. M. C. (2015). *Efeitos de 8 semanas de Hidroginástica na aptidão física de idosos, de ambos os sexos* (Doctoral dissertation).
- Santos, P. M., de Souza, B. C., Marinho, A. & Mazo, G. Z. (2013). Percepção de qualidade de vida entre idosos jovens e longevos praticantes de hidroginástica. *Revista Brasileira de Qualidade de Vida*, 5 (1).
- Santos, S. C. & Knijnik, J. D. (2009). Motivos de adesão à prática de atividade física na vida adulta intermediária. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, 5 (1).
- Sampieri, R., Collado, C. & Lúcio, P. (2006). *Metodologia da investigação*. São Paulo: McGraw-Hill.
- Scarton, A. M. (2008). Respostas fisiológicas em mulheres adultas em protocolo padrão de movimentos de hidroginástica dentro e fora da água. Tese de Doutorado apresentada como requisito para o grau de Doutor, pelo Programa de Pós Graduação em Gerontologia Biomédica da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

- Schimitt, C. W., Machado, Z., de Azevedo Guimarães, A. C., Korn, S., de Carvalho Souza, M., de Araujo, C. D. C. R., & Tillmann, A. C. (2015). Ginástica funcional: aptidão física relacionada à terceira idade. *Revista de Ciências Médicas-ISSN 2318-0897*, 23(3).
- Schneider, R. & Irigaray, E. (2008). O envelhecimento na actualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. *Estudos de Psicologia, Campinas*, 25 (4): 585-593.
- Schwartz K. (1995) Physical fitness and mortality. *J Fam Pract*, 41:295-6.
- Shepard R. (2003). *Evelhecimento, atividades física e saúde*. São Paulo: Phorte.
- Silva, C. C. D. D. (2013). Percepção de benefícios da hidroginástica de idosos participantes da cidade de Paranaiguara-GO.
- Silva M., Goulart N., Lanferdini F., Marcon M & Dias C. (2012). Relação entre os níveis de atividade física e qualidade de vida de idosos sedentários e fisicamente ativos. *Revista Brasileira Geriatria e Gerontologia*, 15(4): 635-642.
- Silva T., Costa E. & Guerra R. (2011). Resistência aeróbia e força de membros inferiores de idosos praticantes e não-praticantes de ginástica recreativa em um centro de convivência. *Revista Brasileira Geriatria e Gerontologia*, 14 (3): 535-542.
- Silva, A. G. & Ribeiro, J. C. (2012). Hidroginástica na terceira idade. *Agora: revista de divulgação científica*, 17 (2): 49-59.
- Silva, F. C. M. (2011). *Qualidade de vida no processo de envelhecimento e a integração nos centros de dia*. Lisboa: Escola Superior de Educação Almeida Garrett.
- Silva, M; Santos, T; Sival, W. & Viana, H. (2011). A percepção dos idosos sobre a influência da prática da hidroginástica nos aspectos biopsicossociais. *Revista Digital, Buenos Aires – Ano 16 – N.155*.
- Silva, L., Valim, V., Pessanha, A., Oliveira, L., Myamoto, S., Jones, A., & Natour, J. (2008). Hydrotherapy versus conventional land-based exercise for the management of patients with osteoarthritis of the knee: A randomized clinical trial. *Journal of the American Physical Therapy Association*, 12 – 21.
- Sova, R. (1998). *Hidroginástica na Terceira Idade*. São Paulo – SP. Manole.
- Stuart-Hamilton, I. (2006) *The Psychology of Ageing*. Jessica Kingsley Publishers, London
- Sutherland, G., Andersen, M. B. & Stoové, M. A. (2001). Can aerobic exercise training affect health-related quality of life for people with multiple sclerosis? *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 23(2): 122-135.
- Tavares (2013). *A aptidão física relacionada com a saúde e a actividade física como preditores da qualidade de vida relacionada com a saúde em adultos jovens*. Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia, na Especialização do Movimento Humano. IPCoimbra – Escola Superior de Tecnologia da Saúde.

- Tavares, M. S. & Dias, A. F. (2012). Capacidade funcional, morbidade e qualidade de vida de idosos. *Texto & Contexto Enfermagem*, 21(1).
- Taveira, D. (2010) *Alterações nas Capacidades Motoras Básicas, em Idosos Institucionalizados Submetidos à Prática de Actividade Física*. Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Actividade Física Especialidade de Gerontomotricidade Instituto Politécnico de Castelo Branco
- Teixeira, C. S., Lemos, L. F. C., Mann, L. & Rossi, A. G. (2009). Hidroginástica para idosos: qual o motivo da escolha? *Revista Digital*. Buenos Aires.
- Topp R, Mikesky A, Wigglesworth J, Holt W Jr, Edwards JE. (1993). The effect of a 12-week dynamic resistance strength training program on gait velocity and balance of older adults. *Gerontologist*, 33:501-6.
- Tortora, G. & Derrickson, B. (2012). *Corpo Humano – Fundamentos de Anatomia e Fisiologia*. 8.<sup>a</sup>Ed, Artmed
- Tsourlou, T., Benik, A., Dipla, K., Zafeiridis, A. & Kellis, S. (2006) The effects of a twenty-four-week aquatic training program on muscular strength performance in healthy elderly womwn. *J Strength Cond Res.*, 20 (4): 811-818.
- Tyndall, A. V., Davenport, M. H., Wilson, B. J., Burek, G. M., Arsenaull-Lapierre, G., Haley, E. & Poulin, M. J. (2013). The brain-in-motion study: effect of a 6-month aerobic exercise intervention on cerebrovascular regulation and cognitive function in older adults. *BMC Geriatrics*, 13 (21).
- Ueno, D. T., Gobbi, S., Teixeira, C. V. L., Sebastião, E., Prado, A. K. G., Costa, J. L. R. & Gobbi, L. T. B. (2012). Efeitos de três modalidades de atividade física na capacidade funcional de idosos. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 26(2): 273-281.
- Vasselai, A., Sgarabotto, B., Bagnara, I. (2012). Prescrição de exercícios físicos aeróbios para melhoria da qualidade de vida em idosos. *EFDesportos.com, Revista Digital*. Buenos Aires. Nº169.
- Viana, H. B. & dos Santos, M. R. (2015). Análise de percepção da imagem corporal e satisfação com a vida em idosos praticantes de hidroginástica. *Kairós Gerontologia. Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Saúde*. ISSN 2176-901X, 18 (2): 299-309.
- Victor, J.F., Vasconcelos, F.F., Araújo, A.R., Ximenes, L.B. & Araújo, T.L. (2007). Grupo Feliz Idade: cuidado de enfermagem para a promoção da saúde na terceira idade. *Revista da Escola de Enfermagem USP*, 41 (4): 724-730.
- Vidal, R. (2013). Envelhecimento: as motivações para a prática da hidroginástica. Monografia submetida ao curso de Educação Física como requisito parcial para a obtenção do grau

de Licenciado em Educação Física. Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

Wilmore, J. H; Costill, D. L; Kenney, W. L. (2010). *Fisiologia do Esporte e do Exercício*. 4 Ed. São Paulo: Manole.

World Health Organization (2002). *Active Ageing: A policy framework*. Spain: OMS.

Zamai, C. A., Moraes, M. A. A., Bankoff, A. D. P. & Mendes, R. T. (2011). Atividade Física na Promoção da Saúde e da Qualidade de Vida: Contribuições do Programa Mexa-se UNICAMP. (19): 179-193.

Zucolo, A. C., Eduardo, C. Z., Konda, K. M., dos Santos, G. M., & Teixeira, C. V. L. S. (2016). Efeitos da hidroginástica sobre variáveis morfofuncionais de indivíduos de meia idade e idosos. RBPFEEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, 9(54): 457-462.

## **ANEXOS**



## Anexo I – Autorização da Câmara Municipal de Bragança





## CÂMARA MUNICIPAL DE BRAGANÇA

GABINETE DO PRESIDENTE

Exma. Senhora  
 Diretora da Escola Superior de Saúde  
 Prof.ª Doutora Maria Helena Pimentel  
 Av. D. Afonso V  
 5300 - 121 BRAGANÇA

|                |                 |                  |            |
|----------------|-----------------|------------------|------------|
| Sua referência | Sua comunicação | Nossa referência | Data       |
|                |                 | Ofício N.º 658   | 2017/01/31 |

ASSUNTO: "Recolha de dados".

Na sequência da comunicação de V. Exa., serve o presente para informar sobre a anuência ao pedido efetuado para aplicação de questionários, na Piscina Municipal, durante o mês de fevereiro, à população sénior inserida nas classes de hidroginástica.

Com os melhores cumprimentos, *e atenciosamente,*

O Presidente da Câmara Municipal

Hernâni Dinis Venâncio Dias

ppg. 1/1

TELEFONO: 506 215 547 • Forte S. João de Deus • 5300-263 Bragança • Tlf. 273 304 200 • Fax 273 304 299 •

EMAIL: [cmb@cm-braganca.pt](mailto:cmb@cm-braganca.pt) Página <http://www.cm-braganca.pt>





## Anexo II – Consentimento Informado



ID [ \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ ]

**Consentimento Informado, Livre e Esclarecido para participação em investigação**

*Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se tiver alguma dúvida relativamente a esta proposta, não hesite em solicitar esclarecimento. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.*

**Título do estudo:** Estudo observacional, descritivo e correlacional

**Enquadramento do estudo:** O enfermeiro de reabilitação encaminha, motiva e orienta para a prática de hidroginástica de forma a reabilitar e prevenir a saúde do sénior, pois o envelhecimento acarreta consequências na saúde geral, através da possibilidade do aparecimento de doenças crónicas induzindo a redução da capacidade física e biológica. Deste modo a diminuição da capacidade funcional e a autonomia dos seniores, compromete a sua qualidade de vida, assim a prática de hidroginástica tem como objetivos melhorar a qualidade de vida, o bem-estar físico e mental, a capacidade de resistência ao stress e a ampliação da interação social.

**Explicação do estudo:** O objetivo principal é avaliar os efeitos da hidroginástica na capacidade funcional e qualidade de vida num grupo de seniores e num grupo de seniores não praticantes de hidroginástica. Para isso, será aplicado a bateria de testes de aptidão física funcional da bateria de testes de Rikli & Jones (1999) e o questionário referente a qualidade de vida WHOQOL-Bref PORTUGAL, para posteriormente correlacionar a capacidade funcional com a qualidade de vida nos dois grupos avaliados.

**Condições:** A sua participação neste estudo é voluntária e assenta na gratuidade e altruísmo. Tem o direito de recusar a sua participação no estudo a qualquer momento, sem que daí advinha qualquer prejuízo para si. O estudo mereceu parecer favorável do Presidente da Câmara Municipal de Bragança autorizando a aplicação dos questionários aos praticantes de hidroginástica das piscinas Municipais de Bragança.

**Confidencialidade e anonimato:** É garantida a confidencialidade e uso exclusivo dos dados recolhidos para o presente estudo. Após preenchimento do questionário, os seus dados serão tratados anonimamente e a sua identificação nunca será tornada pública.

**Agradecemos a sua colaboração.**

A equipa de investigação responsável por este estudo:

- Luís Antão
- Maria José Gomes
- Ana Galvão

*Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas.*

Nome: .....

Assinatura: ..... Data: ..... / ..... / .....

**Este documento é composto de 1 página e feito em duplicado:  
uma via para o/a investigador/a, outra para a pessoa que consente**



## Anexo III – Questionário Sócio-Demográfico



ID | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ |

## 1- Caracterização sócio - demográfica

1.1 Género Masculino | \_ | Feminino | \_ |

1.2 Idade (anos) \_\_\_\_\_

1.3 Escolaridade \_\_\_\_\_

1.4 Profissão \_\_\_\_\_

1.5 Estado Civil \_\_\_\_\_

1.6 Com quem vive \_\_\_\_\_

2- Tem alguma Doença? Sim | \_ | Não | \_ |

Se sim, Qual? ou Quais?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3- É praticante de Hidroginástica? Sim | \_ | Não | \_ |

Se sim, há quanto tempo? \_\_\_\_\_

3.1- Pratica algum exercício físico? Sim | \_ | Não | \_ |

Se sim, Qual? Ou Quais?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4- Com que frequência? Todos os dias?

4xs por semana? | \_ | 3xs por semana? | \_ | 2xs por semana? | \_ |

Outra frequência, qual? \_\_\_\_\_

5- Precisa de ajuda para realização das suas atividades de vida diária? Sim | \_ | Não | \_ |

6- Sai de casa regularmente? Sim | \_ | Não | \_ |

Se sim, Qual ou quais os motivos?

|   |     |     |
|---|-----|-----|
| Fazer compras?                          | SIM | Não |
| Ir à missa?                             | SIM | Não |
| Encontrar-se com amigos?                | SIM | Não |
| Ir a consultas ou realização de exames? | SIM | Não |
| Ir ao shopping?                         | SIM | Não |
| Para lanchar ou tomar café?             | SIM | Não |
| Ir ao teatro?                           | SIM | Não |

Outra, qual? \_\_\_\_\_



## Anexo IV – Questionário WHOQOL-Bref



### Instruções

Este questionário procura conhecer a sua qualidade de vida, saúde, e outras áreas da sua vida.

Por favor, responda a todas as perguntas. Se não tiver a certeza da resposta a dar a uma pergunta, escolha a que lhe parecer mais apropriada. Esta pode muitas vezes ser a resposta que lhe vier primeiro à cabeça.

Por favor, tenha presente os seus padrões, expectativas, alegrias e preocupações. Pedimos-lhe que tenha em conta a sua vida nas **duas últimas semanas**.

Por exemplo, se pensar nestas duas últimas semanas, pode ter que responder à seguinte pergunta:

|  | Nada | Pouco | Moderadamente | Bastante | Completamente |
|--|------|-------|---------------|----------|---------------|
| Recebe das outras pessoas o tipo de apoio que necessita? | 1    | 2     | 3             | 4        | 5             |

Deve pôr um círculo à volta do número que melhor descreve o apoio que recebeu das outras pessoas nas duas últimas semanas. Assim, marcaria o número 4 se tivesse recebido bastante apoio, ou o número 1 se não tivesse tido nenhum apoio dos outros nas duas últimas semanas.

Por favor leia cada pergunta, veja como se sente a respeito dela, e ponha um círculo à volta do número da escala para cada pergunta que lhe parece que dá a melhor resposta.

|        |                                      | Muito Má | Má | Nem Boa<br>Nem Má | Boa | Muito Boa |
|--------|--------------------------------------|----------|----|-------------------|-----|-----------|
| 1 (G1) | Como avalia a sua qualidade de vida? | 1        | 2  | 3                 | 4   | 5         |

|        |   | Muito Insatisfeito | Insatisfeito | Nem satisfeito<br>nem insatisfeito | Satisfeito | Muito Satisfeito |
|--------|---|--------------------|--------------|------------------------------------|------------|------------------|
| 2 (G4) | Até que ponto está satisfeito(a) com a sua saúde? | 1                  | 2            | 3                                  | 4          | 5                |

As perguntas seguintes são para ver até que ponto sentiu certas coisas nas duas últimas semanas.

|           |   | Nada | Pouco | Nem muito<br>nem pouco | Muito | Muitíssimo |
|-----------|---|------|-------|------------------------|-------|------------|
| 3 (F1.4)  | Em que medida as suas dores (físicas) o(a) impedem de fazer o que precisa de fazer? | 1    | 2     | 3                      | 4     | 5          |
| 4 (F11.3) | Em que medida precisa de cuidados médicos para fazer a sua vida diária?             | 1    | 2     | 3                      | 4     | 5          |
| 5 (F4.1)  | Até que ponto gosta da vida?  | 1    | 2     | 3                      | 4     | 5          |
| 6 (F24.2) | Em que medida sente que a sua vida tem sentido?                                     | 1    | 2     | 3                      | 4     | 5          |
| 7 (F5.3)  | Até que ponto se consegue concentrar?   | 1    | 2     | 3                      | 4     | 5          |
| 8 (F16.1) | Em que medida se sente em segurança no seu dia-a-dia?                               | 1    | 2     | 3                      | 4     | 5          |
| 9 (F22.1) | Em que medida é saudável o seu ambiente físico?                                     | 1    | 2     | 3                      | 4     | 5          |

As seguintes perguntas são para ver **até que ponto** experimentou ou foi capaz de fazer certas coisas nas duas últimas semanas.

|            |   | Nada | Pouco | Moderadamente | Bastante | Completamente |
|------------|---|------|-------|---------------|----------|---------------|
| 10 (F2.1)  | Tem energia suficiente para a sua vida diária?  | 1    | 2     | 3             | 4        | 5             |
| 11 (F7.1)  | É capaz de aceitar a sua aparência física?  | 1    | 2     | 3             | 4        | 5             |
| 12 (F18.1) | Tem dinheiro suficiente para satisfazer as suas necessidades?                               | 1    | 2     | 3             | 4        | 5             |
| 13 (F20.1) | Até que ponto tem fácil acesso às informações necessárias para organizar a sua vida diária? | 1    | 2     | 3             | 4        | 5             |
| 14 (F21.1) | Em que medida tem oportunidade para realizar actividades de lazer?                          | 1    | 2     | 3             | 4        | 5             |

|           |   | Muito Má | Má | Nem boa nem má | Boa | Muito Boa |
|-----------|---|----------|----|----------------|-----|-----------|
| 15 (F9.1) | Como avaliaria a sua mobilidade [capacidade para se movimentar e deslocar por si próprio(a)]? | 1        | 2  | 3              | 4   | 5         |

As perguntas que se seguem destinam-se a avaliar se se sentiu **bem ou satisfeito(a)** em relação a vários aspectos da sua vida nas duas últimas semanas.

|            |   | Muito Insatisfeito | Insatisfeito | Nem satisfeito nem insatisfeito | Satisfeito | Muito Satisfeito |
|------------|---|--------------------|--------------|---------------------------------|------------|------------------|
| 16 (F3.3)  | Até que ponto está satisfeito(a) com o seu sono?  | 1                  | 2            | 3                               | 4          | 5                |
| 17 (F10.3) | Até que ponto está satisfeito(a) com a sua capacidade para desempenhar as actividades do seu dia-a-dia? | 1                  | 2            | 3                               | 4          | 5                |
| 18 (F12.4) | Até que ponto está satisfeito(a) com a sua capacidade de trabalho?                                      | 1                  | 2            | 3                               | 4          | 5                |
| 19 (F6.3)  | Até que ponto está satisfeito(a) consigo próprio(a)?  | 1                  | 2            | 3                               | 4          | 5                |
| 20 (F13.3) | Até que ponto está satisfeito(a) com as suas relações pessoais?   | 1                  | 2            | 3                               | 4          | 5                |
| 21 (F15.3) | Até que ponto está satisfeito(a) com a sua vida sexual?   | 1                  | 2            | 3                               | 4          | 5                |
| 22 (F14.4) | Até que ponto está satisfeito(a) com o apoio que recebe dos seus amigos?                                | 1                  | 2            | 3                               | 4          | 5                |
| 23 (F17.3) | Até que ponto está satisfeito(a) com as condições do lugar em que vive?                                 | 1                  | 2            | 3                               | 4          | 5                |
| 24 (F19.3) | Até que ponto está satisfeito(a) com o acesso que tem aos serviços de saúde?                            | 1                  | 2            | 3                               | 4          | 5                |
| 25 (F23.3) | Até que ponto está satisfeito(a) com os transportes que utiliza?  | 1                  | 2            | 3                               | 4          | 5                |

As perguntas que se seguem referem-se à **frequência com que sentiu ou experimentou certas coisas** nas duas últimas semanas.

|           |  | Nunca | Poucas vezes | Algumas vezes | Frequentemente | Sempre |
|-----------|--|-------|--------------|---------------|----------------|--------|
| 26 (F8.1) | Com que frequência tem sentimentos negativos, tais como tristeza, desespero, ansiedade ou depressão? | 1     | 2            | 3             | 4              | 5      |

Anexo V – Folha de Registos de Dados Relativos à Bateria de  
Testes Rikli-Jones



| Nome do Teste       | Levantar e Sentar na Cadeira | Flexão do Antebraço  | Sentado e Alcançar | Estatura e Peso                               | Sentado, Caminhar 2,44 e Voltar a Sentar | Alcançar Atrás das Costas                 | Andar 6 minutos                   |
|---------------------|------------------------------|----------------------|--------------------|---|--|---|-----------------------------------|
| Parâmetro a avaliar | Nº de Vezes em 30"           | Nº de flexões em 30" | Cm                 | Índice de massa corporal (Kg/m <sup>2</sup> ) | Contabilizar o tempo                     | Medir a distância entre a ponta dos dedos | Medir os metros caminhados em 6 m |

Praticantes de Hidroginástica      Sim      Não  
 Data



