



**Escola Superior de  
Enfermagem de Coimbra**

**CICLO DE ESTUDOS CONDUCENTE AO GRAU DE MESTRE EM  
ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO**

Gisela Patrícia Duarte de Almeida

Coimbra, maio de 2023





**Escola Superior de  
Enfermagem de Coimbra**

**CICLO DE ESTUDOS CONDUCENTE AO GRAU DE MESTRE EM  
ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO**

**Desenvolvimento de Aplicativo Re·Habilita em Reabilitação  
Neurocognitiva: Estudo de Usabilidade**

Gisela Patrícia Duarte de Almeida

Orientador: Professor Doutor Arménio Guardado Cruz

Co-orientador: Professor Doutor Pedro Miguel Santos Dinis Parreira

Dissertação apresentada à Escola Superior de Enfermagem de Coimbra  
para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação

Coimbra, maio de 2023



## **ABREVIATURAS E SIGLAS**

**ADDIE** - Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation

**AVC** - Acidente Vascular Cerebral

**BLS** - Escalas de Avaliação de Blessed

**DGS** - Direção Geral da Saúde

**EEER** - Enfermeiro Especialista de Enfermagem de Reabilitação

**ESEnfC** - Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

**GDS** - Escala de deterioração global

**INE** - Instituto Nacional de Estatística

**MMSE** - Mini Mental State Examination

**OCDE** - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

**OE** - Ordem dos Enfermeiros

**OMS** - Organização Mundial de Saúde

**PENTS** - Plano Estratégico Nacional para TelesSaúde

**PNS** - Plano Nacional de Saúde

**RGPD** - Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados

**SNS** - Sistema Nacional de Saúde

**SUS** - System Usability Scale

**SPSS** - Statistical Package for the Social Sciences

**SRC** - Secção Regional do Centro

**TAM** - Technology Acceptance Model

**TCC** - Terapia Cognitivo-Comportamental

**TUI** - Tangible User Interface

**UC** - Unidade Curricular

**WHO** - World Health Organization



## RESUMO

O processo de envelhecimento, em geral, acarreta um conjunto de alterações neurocognitivas que afetam múltiplas habilidades cognitivas da pessoa, e neste protótipo do Re-Habilita, desenvolvemos exercícios virtuais para exercer essas habilidades, como atenção, linguagem, reconhecimento e movimento, por meio de objetos físicos (Almeida, G. et al. 2020).

Esta temática é muito relevante para a prática clínica do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação dado o envelhecimento da população e conseqüente aumento das doenças neurodegenerativas e neurocognitivas associadas ao mesmo, as estatísticas revelam que Portugal é um dos países com maior número de casos por mil habitantes entre os países da OCDE (World Health Organization, 2015).

A presente investigação insere-se na área da Reabilitação Neurocognitiva e aplicação de novas tecnologias para a maior eficiência do plano de reabilitação e para a obtenção de ganhos em saúde. Deste modo tem como objetivos principais: aferir a usabilidade do Protótipo Re-Habilita para pessoas com défice cognitivo, identificar as principais limitações do protótipo e apresentar recomendações para aperfeiçoamento de um futuro protótipo.

No presente estudo de investigação utilizou-se uma metodologia mista, tendo os dados sido recolhidos através de dois grupos focais e aplicação do questionário de usabilidade System Usability Scale a 15 Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação (EEER) e através de dois grupos focais e aplicação do questionário de usabilidade System Usability Scale a 15 pessoas idosas na comunidade com diagnóstico prévio de défice cognitivo ligeiro, com aplicação da Mini Mental State (Folstein et al 1975). No que se refere à metodologia recorreu-se a uma amostra por conveniência com recurso à *snowball sampling* do tipo exponencial.

Com base nas respostas dos participantes à aplicação do questionário de usabilidade System Usability Scale do Grupo Focal de Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação, na sua maioria, expressou o desejo de usar o sistema com frequência, achou o sistema fácil de usar, considerou as funções bem integradas e sentiu que o sistema

atendeu às suas expectativas. No que se refere ao Grupo Focal da pessoa idosa com défice cognitivo ligeiro, no geral, o estudo de usabilidade recebeu contributos muito positivos, com destaque para a facilidade de uso, integração de funções e confiança dos participantes.

No futuro, o Re·Habilita (Almeida, G. et al. 2020) poderá evoluir de forma a integrar novos exercícios e com maior diferenciação na oferta dos conteúdos em aproximação com as necessidades específicas de cada pessoa. Podemos concluir que se trata de um aplicativo inovador e disruptivo na área de especialização da enfermagem de reabilitação.

**Palavras-Chave:** aplicativo móvel; enfermagem; neuroreabilitação; reabilitação; novas tecnologias; treino neurocognitivo.

## **ABSTRACT**

The aging process, in general, entails a set of neurocognitive alterations that affect multiple cognitive abilities of the person. In this Re·Habilita prototype, we developed virtual exercises to exercise these abilities, such as attention, language, recognition, and movement, through physical objects (Almeida, G. et al., 2020).

This theme is very relevant for the clinical practice of nurses specializing in rehabilitation nursing, given the aging of the population and the consequent increase in neurodegenerative and neurocognitive diseases associated with it. Statistics show that Portugal has the highest number of cases per thousand inhabitants among OECD countries (World Health Organization, 2015).

The present investigation is part of the area of Neurocognitive Rehabilitation and the application of new technologies for the greater efficiency of the rehabilitation plan and to obtain health gains. Thus, its main objectives are: to assess the usability of the Re·Habilita Prototype for people with cognitive deficits, to identify the main limitations of the prototype, and to present recommendations for improving a future prototype.

In the present research study, a mixed methodology was used, having been collected through two focus groups and the application of the System Usability Scale usability questionnaire to 15 Specialist Nurses in Rehabilitation Nursing (EEER) and two focus groups and application of the questionnaire of usability System Usability Scale to 15 older people with the community with a previous diagnosis of mild cognitive impairment with an application of the Mini-Mental State. Regarding the methodology, a sample was used for convenience using an exponential sampling snowball.

Based on the participant's responses to the application of the System Usability Scale usability questionnaire of the Focus Group of Nurses Specialists in Rehabilitation Nursing, most of them expressed the desire to use the system frequently, found the system easy to use, considered the functions integrated well and felt that the system met their expectations. Regarding the Focus Group of older people with mild cognitive impairment, the usability study generally received very positive contributions, emphasizing ease of use, integration of functions, and confidence of the participants.

In the future, Re-Habilita (Almeida, G. et al. 2020) may evolve to integrate new exercises with more significant differentiation in the offer of content in approximation to each person's specific needs. We can conclude that this is an innovative and disruptive application in the rehabilitation nursing specialization.

**Keywords:** cognitive training; neurorehabilitation; nursing;rehabilitation; technologies.

## **LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1.</b> Caracterização da Amostra Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação	49
<b>Quadro 2.</b> Caracterização da Amostra Idosos	50
<b>Quadro 3.</b> Valores mínimo, máximo, média e desvio padrão das Dimensões Teóricas da Escala System Usability Scale (SUS) - EEER	52
<b>Quadro 4.</b> Testes de Normalidade de KS e SW- EEER	53
<b>Quadro 5.</b> Valores mínimo, máximo, média e desvio padrão das Dimensões Teóricas da Escala System Usability Scale (SUS) - Idosos	54
<b>Quadro 6.</b> Testes de Normalidade de KS e SW - Idosos	56



## **SUMÁRIO**

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>PARTE I. ENQUADRAMENTO TEÓRICO</b>	<b>16</b>
<b>1. DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO RE·HABILITA EM REABILITAÇÃO NEUROCOGNITIVA</b>	<b>16</b>
1.1. AS NOVAS TECNOLOGIAS APLICADAS À SAÚDE NA OBTENÇÃO DE GANHOS EM SAÚDE	17
<b>2. O IMPACTO DA APLICAÇÃO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA REABILITAÇÃO NEUROCOGNITIVA</b>	<b>19</b>
2.1. O IMPACTO DAS ALTERAÇÕES NEUROCOGNITIVAS	19
2.2. PROGRAMA DE TREINO NEUROCOGNITIVO ENVOLVENDO O CUIDADOR INFORMAL	22
<b>3. DESAFIOS NA APLICAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS À PRÁTICA DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO</b>	<b>25</b>
3.1. O ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO COMO CRIADOR DE DISPOSITIVOS INOVADORES EM REABILITAÇÃO NEUROCOGNITIVA	26
3.1.1. Competências do enfermeiro de reabilitação na criação e implementação de novos dispositivos tecnológicos	26
3.2. PROXIMIDADE AOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO E O RECURSO ÀS NOVAS TECNOLOGIAS	28
3.3. ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO, DIREITOS HUMANOS E PROTEÇÃO DE DADOS NA UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS	32
3.4. APRESENTAÇÃO DO APLICATIVO RE·HABILITA	34
<b>4. MODELOS CONCETUAIS USADOS NA CONSTRUÇÃO, DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE PROTÓTIPOS</b>	<b>38</b>
4.1. ANÁLISE, PROJETO, DESENVOLVIMENTO, IMPLEMENTAÇÃO, AVALIAÇÃO (ADDIE)	38
4.2. MODELO DE ACEITAÇÃO DA TECNOLOGIA (TAM)	39
<b>PARTE II - ESTUDO EMPÍRICO</b>	<b>40</b>
<b>5. MÉTODO</b>	<b>40</b>
5.1. OBJETIVOS, POPULAÇÃO, AMOSTRA E QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	40
5.2. DESIGN DOS ESTUDOS DE USABILIDADE DO APLICATIVO RE·HABILITA	42
5.3. RECOLHA DE DADOS: INSTRUMENTOS UTILIZADOS E PROCEDIMENTOS	42

5.4. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	46
5.5. TRATAMENTO ESTATÍSTICO E ANÁLISE DE DADOS	47
<b>6. RESULTADOS</b>	<b>48</b>
6.1. ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS DIMENSÕES TEÓRICAS “USABILIDADE” E “APRENDIZAGEM”	51
6.1.1. Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação	51
6.1.2. Utentes	53
6.2. GRUPOS FOCAIS: ANÁLISE DA PERCEÇÃO DOS ENFERMEIROS	57
6.3. ANÁLISE DA PERCEÇÃO DA PESSOA IDOSA COM DÉFICE COGNITIVO LIGEIRO	59
<b>7. DISCUSSÃO E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>62</b>
7.1. ENFERMEIROS ESPECIALISTAS EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO	64
7.2. IDOSOS	65
7.3. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA CLÍNICA E INOVAÇÃO FUTURA	66
7.4. LIMITAÇÕES DO ESTUDO	68
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>70</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>72</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>79</b>
<b>ANEXO I - O APLICATIVO RE·HABILITA</b>	<b>80</b>
<b>ANEXO II - SYSTEM USABILITY SCALE (SUS), VERSÃO PORTUGUESA</b>	<b>82</b>
<b>ANEXOS III - QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA EEER</b>	<b>83</b>
<b>ANEXOS IV - QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA IDOSO</b>	<b>84</b>
<b>ANEXO V - CONSENTIMENTO INFORMADO</b>	<b>85</b>
<b>ANEXO VI - GUIÃO DAS SESSÕES DE GRUPOS FOCAIS</b>	<b>88</b>
<b>ANEXO VII - AUTORIZAÇÃO DA COMISSÃO DE ÉTICA DA ESENEFC</b>	<b>91</b>

## INTRODUÇÃO

Vivemos em tempos de enormes mudanças, ao nível ambiental, humanitário e de saúde. Nesse contexto, os profissionais de saúde são chamados a dar a melhor resposta às necessidades de reabilitação. Ainda assim, devido à necessidade de reduzir o afluxo aos hospitais, é necessário continuar com os cuidados de reabilitação no domicílio para reduzir a deficiência, aumentar a funcionalidade e o bem-estar psicológico.

Para contextualização, referimos que a primeira fase do Projeto Re·Habilita consistiu na participação no *Hack for Good @Home* promovido pela Fundação Calouste Gulbenkian, tendo como foco a reabilitação cognitiva-funcional na área da demência (Fundação Calouste Gulbenkian, 2020).

Em Portugal, existe uma tendência fortemente vincada de envelhecimento populacional, sendo uma situação que preocupa os decisores políticos e os profissionais responsáveis pelas intervenções na saúde e qualidade de vida do idoso (Miguel, I. & Amaro, d. L., H, 2019).

Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE) e os Censos, no triénio de 2020-2022, o valor provisório da esperança de vida aos 65 anos foi estimado em 19,3 anos. Mostrando que os residentes com 65 e mais anos de idade representam 23,4% do total da população, ou seja cerca de 10.343,066 pessoas, sendo menos 2,1% face a 2011. Contudo, na população jovem até aos 14 anos de idade, o peso populacional diminuiu em 12,9% (INE, 2022).

A longevidade coloca-nos desafios, destacando as dependências ao nível funcional na esfera da saúde cognitiva e mental. A demência no idoso como patologia é também uma condição de vulnerabilidade, para a qual a intervenção farmacológica nem sempre se tem revelado eficaz ao nível dos efeitos esperados. Pelo que, se têm vindo a adensar um conjunto de propostas de intervenção não farmacológicas com o objetivo de minimizar os efeitos negativos associados à progressão da doença (Miguel, I. & Amaro, d. L., H, 2019).

De acordo com Miguel, I. & Amaro, d. L., H. (2019), a ação terapêutica das intervenções não farmacológicas encontra-se ancorada no pressuposto da plasticidade cerebral, enquanto capacidade de resposta a novas situações e com o objetivo de estabelecer o equilíbrio interior. Assim, a atividade cerebral constitui uma condição fundamental para a continuidade da vida mental, pelo que é considerado essencial que existam exercícios de estimulação neurocognitiva.

Deste modo, a investigação enquadra-se no campo da Reabilitação Neurocognitiva e na aplicação de novas tecnologias com o intuito de otimizar o plano de reabilitação e promover benefícios em termos de saúde. Os objetivos principais desta investigação consistem em avaliar a usabilidade do Protótipo Re·Habilita em indivíduos com défices cognitivos, identificar as principais limitações do referido protótipo e apresentar recomendações para aperfeiçoar um futuro protótipo. Com esta abordagem, pretende-se incrementar a eficácia do processo de reabilitação e contribuir para a melhoria do bem-estar e da qualidade de vida dos indivíduos em questão.

No âmbito deste estudo de investigação, adotou-se uma abordagem metodológica mista. A recolha de dados foi realizada por meio de dois grupos focais, além da aplicação do questionário de usabilidade System Usability Scale a 15 Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação (EEER) e 15 pessoas idosas na comunidade, previamente diagnosticadas com défice cognitivo ligeiro, com a aplicação da Mini Mental State. Quanto à estratégia de amostragem utilizada para a amostra total, recorreremos à técnica de amostragem por conveniência com recurso à *snowball sampling* do tipo exponencial.

Assim, a consecução da investigação pretende compreender e interpretar a melhor evidência científica sobre o tema da Reabilitação Neurocognitiva e, de que modo este é relevante para a prática de enfermagem de reabilitação; aprimorando com estes dados científicos o software que se encontra em desenvolvimento, culminado com a realização do teste de usabilidade do aplicativo Re·Habilita (Almeida, G. et al, 2020).

Pretendendo contribuir para notoriedade do enfermeiro de reabilitação na elaboração, monitorização e implementação de projetos inovadores aplicados à área de Especialização de Enfermagem de Reabilitação.

Tendo em vista a fundamentação a melhor evidência científica realizou-se uma revisão integrativa da literatura com recurso à pesquisa efetuada nas bases de dados CINHALL Complete, Cochrane Central Register of Controlled Trials e MEDLINE Complete via EBSCOhost, limitada aos últimos 5 anos (2017-2021).

O trabalho está estruturado em duas partes. Primeiro, apresenta-se o Enquadramento Teórico, o qual se divide em quatro capítulos, onde são apresentados os conceitos centrais do estudo e nos quais se apresenta o estado do conhecimento relativamente aos temas principais da investigação: Capítulo I - Desenvolvimento de aplicativo Re-Habilita em Reabilitação Neurocognitiva; Capítulo II - O impacto da aplicação de inovação tecnológica na Reabilitação Cognitiva; Capítulo III - Desafios na aplicação de novas tecnologias à prática de Enfermagem de Reabilitação; Capítulo IV - Modelos conceituais usados na Construção, Desenvolvimento e Avaliação de Protótipos.

Na segunda parte é apresentado o Estudo Empírico, que se divide em 3 capítulos: Capítulo V – Método; Capítulo VI – Resultados e Capítulo VII – Discussão e Interpretação dos Resultados. Por fim, a Conclusão, Referências Bibliográficas e Anexos.

## **PARTE I. ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

### **1. DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO RE·HABILITA EM REABILITAÇÃO NEUROCOGNITIVA**

Neste capítulo descrevo os principais conceitos estruturantes para o desenvolvimento deste projeto, bem como, é de salientar o estado da arte relativo à temática em questão.

Considera-se investigação em reabilitação neurocognitiva de importante relevo para a prática clínica do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação dado o envelhecimento da população e conseqüente aumento das doenças neurodegenerativas e neurocognitivas associadas ao mesmo.

A revisão integrativa da literatura efetuada teve como foco obter a melhor evidência na área da reabilitação neurocognitiva com recurso a aplicativos tecnológicos foram utilizados os descritores “neurorehabilitation”, “technologies”, “cognitive training”, conjugando os diferentes termos através dos caracteres booleanos “AND” e “OR”, obtivemos o total de 8 estudos, que após análises dos descritores mencionados pelos autores nos levou a redimensionar a pesquisa para uma segunda fase com os descritores “neurorehabilitation”, “serious games”, “technologies”, “cognitive training”, “rehabilitation”, conjugando os diferentes termos através dos caracteres booleanos “AND” e “OR”, obtivemos o total de 17 artigos. Nesta pesquisa procurou-se revisões sistemáticas de literatura, revisões integrativas e *scoping review*.

Com a obtenção de poucos resultados na pesquisa via EBSCOhost e sabendo que a literatura cinzenta pode dar um importante contributo para a revisão sistemática e constituir uma fonte de informação não publicada na literatura publicada comercialmente, permitindo reduzir vieses de publicação e facultando uma análise mais equilibrada da evidência (Paez A., 2017). Deste modo optei por utilizar motores de busca para pesquisa de documentos não indexados (documentos governamentais, teses ou dissertações, documentos de conferências, relatórios, entre outros). A estratégia de

pesquisa para a literatura cinzenta utilizou as palavras chave “neurorehabilitation”, “serious games”, “technologies”, “cognitive training”, “rehabilitation”. Por fim, indo de encontro às evidências científicas disponíveis sobre o tema em questão, através da metodologia descrita anteriormente, foram selecionados artigos tendo em conta os participantes, o conceito e os contextos pretendidos para a concretização desta investigação.

### 1.1. AS NOVAS TECNOLOGIAS APLICADAS À SAÚDE NA OBTENÇÃO DE GANHOS EM SAÚDE

O Plano Nacional de Saúde (PNS, 2015) assume como pressuposto de que os ganhos em saúde resultarão da melhor interligação entre as necessidades de saúde e recursos existentes, e da correlação entre os recursos e os resultados, impulsionando o melhor desempenho, tendo em vista a melhoria da saúde da população, a sustentabilidade do Sistema Nacional de Saúde (SNS), o envolvimento da população e das organizações.

As novas tecnologias permitem melhorar a acessibilidade aos cuidados de saúde, melhorando ainda a componente da literacia em saúde. O conceito de acessibilidade abrange um conjunto muito vasto de realidades que vão desde os produtos de apoio, conferindo maior autonomia a pessoas com necessidades específicas, à acessibilidade física e à acessibilidade aos transportes, passando pela acessibilidade à comunicação e à informação, deve basear-se nos princípios do design universal e garantir o acesso aos meios digitais (PNS, 2015)

Assim, considera-se que a garantia de acessibilidade constitui uma condição fundamental para a qualidade de vida das pessoas, sendo imprescindível para o pleno exercício dos direitos e dos deveres que são conferidos a qualquer membro de uma sociedade democrática no exercício da sua cidadania.

A condição da pessoa com incapacidade decorrente, no caso em análise, da alteração neurocognitiva é, em muitas situações, complexa e desigual, apesar de estar salvaguardada pelos múltiplos instrumentos legais, sendo essencial a sua aplicação, aspectos que envolvem o Enfermeiro de Reabilitação e as suas competências (OE, 2015).

De acordo com Miguel, I. & Amaro, d. L., H. (2019), nas últimas décadas temos assistido ao desenvolvimento de diversos programas vocacionados para a intervenção nas demências, com o objetivo de permitir a otimização de respostas no domínio das perdas funcionais e das atividades de vida diária. Sendo que a intensificação da performance cognitiva é um objetivo que concentra em si muitas preocupações no domínio neuropsicológico, em que a estimulação e a reabilitação das capacidades cognitivas constituem os principais pilares que contribuem para esse desempenho.

A capacidade de articulação conjunta dos recursos provenientes das telecomunicações (telefone, satélite, cabo e fibras óticas) e da informática (sistemas periféricos, sistemas de redes, softwares e computadores), permitiu a aplicação de novas tecnologias à esfera dos problemas cognitivos, assim como na deteção dos diagnósticos de alterações. Neste campo, existe a utilização recorrente de programas informáticos que apresentam vantagens na avaliação neuropsicológica, para treino e estimulação cognitiva e reabilitação neuropsicológica (Miguel, I. & Amaro, d. L., H., 2019).

Os autores Miguel, I. & Amaro, d. L., H. (2019), destacam algumas das aplicações disponibilizadas e que suportam estudos científicos no âmbito da intervenção cognitiva, dos quais destaco por inerente interesse para a presente investigação, os seguintes:

- *Training NeuroPsicologo* (TNP) - software utilizado em programas de reabilitação neuropsicológica, trabalhando em todas as funções cognitivas (atenção, linguagem, inteligência não verbal, percepção visual e treino de cognição espacial).
- *Telegradior* - intervenção na esfera da teleassistência, que procura ajudar a ultrapassar as dificuldades na acessibilidade geográfica aos centros de reabilitação cognitiva, deste modo, promove a intervenção à distância com a conexão telemática.
- *RehaCom* - programa computadorizado diferenciado para o tratamento de distúrbios cognitivos e de reabilitação neuropsicológica, que inclui um conjunto de exercícios cognitivos que visam a estimulação da atenção, memória, concentração e o raciocínio lógico.

## **2. O IMPACTO DA APLICAÇÃO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA REABILITAÇÃO NEUROCOGNITIVA**

### **2.1. O IMPACTO DAS ALTERAÇÕES NEUROCOGNITIVAS**

O aumento da população idosa parece fazer acompanhar-se de um aumento do número de casos de demência, sendo que nos grupos etários acima dos 80 anos se encontram mais de 64% das pessoas com demência (Preto Cordeiro, Martins & Preto, 2017).

Em Portugal, estima-se que existam cerca de 150.000 pessoas com demência, a maioria das quais com mais de 65 anos (Decreto-Lei n.º 116/2018). Apesar do conceito de demência constituir uma expressão clínica de diferentes entidades patológicas, a doença de Alzheimer é a mais prevalente, sendo responsável por cerca de 50 a 70% dos casos diagnosticados de demência a nível mundial (Santana, Farinha, Freitas, Rodrigues & Carvalho, 2015).

Tanto a incidência como a prevalência da demência aumentam de forma exponencial com o avançar da idade, chegando a duplicar a cada 5 anos (Kawas, 2008). De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2004 as demências constituíram a 6ª causa de morte nos países mais desenvolvidos e a doença de Alzheimer foi considerada a 5ª causa de morte mais frequente em 2006 (Santana, Farinha, Freitas, Rodrigues & Carvalho, 2015).

No que se refere às alterações neurocognitivas considera-se preocupante a morbilidade que lhe está associada, estimando-se que contribua com mais de 11,9% dos anos vividos com incapacidade nas pessoas acima dos 60 anos, valor igual ao somatório de todas as pessoas com incapacidade devido a acidentes vasculares cerebrais (9,5%) e todas as formas de cancro (2,4%) (World Health Organization, 2008).

O quadro clínico da demência apresenta-se frequentemente com um início insidioso e deterioração progressiva. Nos estádios iniciais, o doente pode começar por manifestar prejuízo da memória episódica e dificuldades na aquisição de novas habilidades, evoluindo gradualmente para o compromisso de outras funções cognitivas, tais como

juízo, cálculo, raciocínio abstrato e habilidades visuo-espaciais. Com a progressão da doença os doentes começam a evidenciar maior comprometimento das funções superiores, com deterioração da memória, perturbações da linguagem, perturbações visuo-espaciais (desorientação espacial, dificuldade em realizar tarefas, agnosias), deterioração do funcionamento executivo (planeamento, organização, sequenciação, abstração, acalculia), alterações na funcionalidade (que afeta a realização das atividades de vida diária) e, alterações comportamentais (Vigia, 2012).

A elevada morbidade associada às demências acarreta um enorme desafio não apenas para as pessoas afetadas, mas também para as suas famílias e comunidade em geral (Decreto-Lei n.º 116/2018). Considerando a evolução progressiva da doença é essencial que os cuidadores da pessoa com demência estejam preparados para assistir o doente nas suas atividades de vida diária e relações sociais (Garrido & Almeida, 1999).

Com a progressão da doença, aumenta também a dependência da pessoa com demência, tornando-a progressivamente mais dependente nas atividades básicas e instrumentais, atividades estas que ficam a cargo do cuidador, ampliando o tempo e sobrecarga dos cuidados (Vigia, 2012).

A estimulação cognitiva assume-se como uma intervenção terapêutica não farmacológica, sendo um recurso com potencialidades elevadas, atuando ao nível preventivo, promotor de um envelhecimento saudável e ativo. Assim, como ao nível da manutenção e da reparação de competências nos casos de declínio cognitivo nos idosos, principalmente aqueles que estão associados a processos demenciais e aos casos de défice cognitivo (Miguel, I. & Amaro, d. L., H, 2019).

Será por isso importante o desenvolvimento de projetos e programas de acompanhamento destes doentes salvaguardando a entrada em qualquer ponto do percurso evolutivo da doença, com particular ênfase nos cuidados no domicílio, adiando, tanto quanto possível, a institucionalização de longo prazo, potenciadora de maior dependência (Decreto-Lei n.º 116/2018).

Para o desenvolvimento destes projetos com ênfase nos cuidados no domicílio é essencial o envolvimento e apoio também aos cuidadores informais, com acesso à informação,

desenvolvimento de competências e apoio social e de saúde (Vigia, 2012). Estes cuidadores informais experimentam frequentemente níveis severos de cansaço, desgaste, revolta e depressão, justificando a necessidade de serem também acompanhados neste processo de cuidados (Garrido & Almeida, 1999).

Entendemos por Reabilitação Neurocognitiva o conjunto de processos terapêuticos de estimulação sensorial, aplicados a indivíduos nos quais tenham sido registadas alterações cognitivas. Os autores Sohlberg e Matter (2001) dividem em três categorias as abordagens da Reabilitação Neurocognitiva: a abordagem do processo clínico, a de estimulação geral e a abordagem da adaptação funcional.

Segundo, Sohlberg e Matter (2001), existem três categorias de abordagens de Reabilitação Neurocognitiva, nomeadamente a abordagem do processo clínico, a de estimulação geral e a abordagem da adaptação funcional. Na primeira o profissional de saúde assume a prescrição de actividades hierarquicamente organizadas e dirigidas a componentes específicos dos processos cognitivos, de forma repetitiva e adequada, colocando a ênfase na repetição uma vez que o treino directo de processos cognitivos é passível de produzir a reorganização dos processos lesados. Estes autores preconizam igualmente a aplicação de materiais de treino cognitivo (software), assumindo que qualquer estimulação resulta na promoção das faculdades afectadas, com a abordagem de estimulação geral. A abordagem da adaptação funcional respeita ao treino específico das funções cognitivas afectadas em contexto da vida real.

De acordo com os autores Yorozuya, K. et al. (2019), as opções que visam melhorar a função cognitiva incluem habitualmente intervenções farmacológicas e não farmacológicas. Embora as intervenções farmacológicas demonstrem melhorias na função cognitiva, existem também efeitos secundários/ adversos, como náuseas, perda de peso e câibras, além do aumento do risco de mortalidade. É por isso de extrema importância, que a par da intervenção farmacológica se implementam intervenções não farmacológicas que possam ajudar a melhorar a qualidade de vida dos doentes.

Estes autores referem que o recurso às intervenções não farmacológicas podem melhorar a função cognitiva da pessoa idosa com demência, utilizando intervenções como a reminiscência, musicoterapia e treino cognitivo. A utilização individualizada

destas intervenções na pessoa com demência, parecem promover efeitos em diferentes funções cognitivas específicas, como memória, função motora, função visuo-espacial, não sendo consideradas funções cognitivas globais.

De referir que a ciberterapia, enquanto intervenção não farmacológica, encontra-se inserida no campo da Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), sendo considerada uma das intervenções mais promissoras no tratamento de diversos transtornos do foro mental e reabilitação cognitiva de lesões cerebrais (Butler, Chapman, Forman & Beck, 2006). Existindo evidências consideráveis nos estudos de neuroimagem, que demonstram que as Psicoterapias Cognitivo-Comportamentais produzem mudanças fisiológicas e funcionais em muitas áreas cerebrais (Linden, 2006).

Segundo Miguel, I., Amaro, d. L., H, (2019), a aplicação das novas tecnologias na esfera dos problemas cognitivos têm vindo a demonstrar cientificamente que a utilização, cada vez mais frequente, de programas informáticos têm vindo a demonstrar evidência da sua pertinência e importância, nas esferas da avaliação neuropsicológica, para treino ou estimulação cognitiva e reabilitação neuropsicológica.

## 2.2. PROGRAMA DE TREINO NEUROCOGNITIVO ENVOLVENDO O CUIDADOR INFORMAL

Como referi anteriormente, a elevada morbilidade associada às demências acarreta um enorme desafio não apenas para as pessoas afetadas, mas também para as suas famílias e comunidade em geral (Decreto-Lei n.º 116/2018).

Considerando a evolução progressiva da doença é essencial que os cuidadores da pessoa com demência estejam preparados para assistir o doente nas suas atividades de vida diária e relações sociais (Garrido & Almeida, 1999), pois com esta progressão da doença, aumenta também a dependência da pessoa com demência, tornando-a progressivamente mais dependente nas atividades básicas e instrumentais, atividades estas que ficam a cargo do cuidador, ampliando o tempo e sobrecarga dos cuidados (Vigia, 2012).

Deste modo, as repercussões das alterações neurocognitivas afetam o doente, mas também a família e toda a dinâmica familiar, sendo importante delinear intervenções de enfermagem de reabilitação direcionadas à família, permitir a continuidade de cuidados no domicílio capacitando o utente mas também o cuidador informal para o acompanhamento da pessoa com défice cognitivo ligeiro ou com demência. Os cuidados à família têm acompanhado o desenvolvimento da prática clínica de enfermagem na atualidade e é perceptível a responsabilidade exigida aos enfermeiros no acompanhamento da saúde da família ao longo do ciclo vital (Silva, 2016).

Será por isso importante o desenvolvimento de projetos e programas de acompanhamento destes doentes salvaguardando a entrada em qualquer ponto do percurso evolutivo da doença, com particular ênfase nos cuidados no domicílio, adiando, tanto quanto possível, a institucionalização de longo prazo, potenciadora de maior dependência (Decreto-Lei n.º 116/2018).

Para o desenvolvimento destes projetos com ênfase nos cuidados no domicílio é essencial o envolvimento e apoio também aos cuidadores informais, com acesso à informação, desenvolvimento de competências e apoio social e de saúde (Vigia, 2012). Estes cuidadores informais experimentam frequentemente níveis severos de cansaço, desgaste, revolta e depressão, justificando a necessidade de serem também acompanhados neste processo de cuidados (Garrido & Almeida, 1999).

Assim, a presente investigação prevê o acompanhamento da pessoa com défice cognitivo ligeiro ou com demência, e o envolvimento do seu cuidador informal, permitindo a continuidade de cuidados, nomeadamente, do programa de reabilitação neurocognitiva no domicílio. De acordo com o Plano Estratégico Nacional para TelesSaúde (PENTS) 2019-2022 (PENTS, 2019) numa era de transformação digital a telessaúde apresenta-se como uma solução inovadora e sustentável que contribui para a aproximação do cidadão à saúde via resolução de desigualdades geográficas, melhoria do acesso aos cuidados de saúde e garantia de um acompanhamento mais continuado e articulado entre os diferentes níveis de cuidados.

O recurso à telerreabilitação para pessoas com défice cognitivo ligeiro ou pessoas com demência pode constituir uma mais valia no acompanhamento destes doentes e o

Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) tem um papel essencial neste programa.

Ao EEER, compete conceber, implementar e monitorizar planos de enfermagem de reabilitação diferenciados, baseados nos problemas reais e potenciais das pessoas. Sendo que a sua intervenção visa promover o diagnóstico precoce e ações preventivas de enfermagem de reabilitação, assim como proporcionar intervenções terapêuticas a diferentes níveis, nomeadamente das funções: neurológica e outras deficiências e incapacidades” (Regulamento n.º125/2015).

### **3. DESAFIOS NA APLICAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS À PRÁTICA DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO**

O desenvolvimento da Enfermagem enquanto ciência e profissão tem contribuído para o aumento da produção científica, contudo, como nos refere Chicória (2013), nem sempre a realidade vivenciada em contexto clínico acompanha a evidência científica, assistindo-se a uma incongruência entre a teoria e a prática é percebida de modo mais evidente pelos enfermeiros com menos experiência profissional.

O enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação é um recurso diferenciado na garantia e defesa dos direitos dos cidadãos com incapacidade, sendo um elemento facilitador em todo o processo de reabilitação. De acordo com o regulamento das competências comuns de especialista definidas pela Ordem dos Enfermeiros (OE, 2019), e de acordo com as competências específicas (Regulamento n.º 140/2019) onde se destacam as competências para desenhar, implementar, monitorizar e avaliar um plano de cuidados diferenciado, tendo em conta os problemas reais e potenciais da pessoa. Assumindo como meta contribuir para a capacitação e participação da pessoa com incapacidade no exercício da cidadania ativa (Regulamento n.º 140/2019).

A acção do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação encontra-se orientado e organizado tendo como princípios os padrões de qualidade de cuidados, onde assumem mais relevo: a satisfação do cliente, a promoção da saúde, a prevenção de complicações, o bem-estar e autocuidado, a readaptação e a reeducação funcional e a promoção da inclusão social (Regulamento n.º 350/2015).

Neste âmbito os enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação são agentes fundamentais na aquisição de ganhos de saúde contribuindo para o Plano Nacional de Saúde. Na esfera dos Cuidados de Saúde Primários é exigida uma abordagem pluridisciplinar focada na família e no seu ciclo de vida, enquadrando-se aqui o EEER como elemento essencial.

Perante a análise legal e regulamentar realizada anteriormente, o enfermeiro de especialista em enfermagem de reabilitação assume as competências desenvolver e

implementar intervenções especializadas para potenciar as capacidades físicas e cognitivas da pessoa. Assim, permite garantir o acesso aos serviços, facilitar as oportunidades igualitárias, bem como uma participação e cidadania ativa da pessoa na sociedade.

### 3.1. O ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO COMO CRIADOR DE DISPOSITIVOS INOVADORES EM REABILITAÇÃO NEUROCOGNITIVA

#### **3.1.1. Competências do enfermeiro de reabilitação na criação e implementação de novos dispositivos tecnológicos**

O enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação assume um papel preponderante na organização e planificação do programa de reabilitação, implementado mediante a melhor evidência científica e vocacionado para a pessoa com patologia neurocognitiva (Regulamento n.º 350/2015).

No que se refere às competências comuns dos enfermeiros especialistas relacionadas com a investigação, podemos referir que o EEER assume um papel preponderante na investigação e na utilização da evidência científica para a prática clínica especializada. O EEER deve ser capaz de utilizar metodologias de investigação adequadas à sua área de especialização, identificar problemas relevantes para a investigação, formular questões de investigação, analisar criticamente a evidência científica atualizada e relevante, integrar a evidência científica na tomada de decisão clínica, desenvolver e avaliar projetos de investigação e contribuir para a produção de conhecimento científico na sua área de especialização. Assim, estas competências permitem cumprir a garantia da aplicação de práticas clínicas especializadas baseadas na melhor evidência científica e na melhoria contínua da qualidade dos cuidados de enfermagem especializados (OE, 2015).

De forma estruturada, a intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação deve começar por identificar quais as funções cognitivas comprometidas. Para tal, o Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) necessita

conhecer o funcionamento cerebral, para fazer uma avaliação cuidada dos défices cognitivos e poder assim selecionar procedimentos, instrumentos de avaliação ou testes neuropsicológicos, por forma a traçar objetivos e adotar estratégias adequadas à reeducação cognitiva e à facilitação das aprendizagens.

Neste âmbito de intervenção na Reabilitação Neurocognitiva o EEER deve elaborar um plano de Reabilitação adequado às necessidades individuais do utente com o planeamento das atividades terapêuticas e implementá-las de forma repetida e sistemática, tendo como foco maximizar a funcionalidade da pessoa. Deve também definir os objetivos que pretende atingir de forma hierarquizada (OE, 2015).

É fundamental implementar a reavaliação frequente do plano de Reabilitação Neurocognitiva possibilitando a definição dos objetivos que pretende atingir de uma forma ajustada a cada uma das fases do processo de recuperação. Neste sentido, é preconizada a implementação de escalas permitindo organizar os objetivos de acordo com os progressos da pessoa, como é o caso da escala de níveis da função cognitiva, como são exemplos, entre outras: a Mini Mental State Examination (MMSE); Teste de Diminuição Cognitiva; Escalas de Avaliação de Blessed (BLS); Escala de deterioração global (GDS); Avaliação da incapacidade funcional na demência (Yorozuya et al. 2019).

O respeito pela individualidade deve nortear a prática do EEER, para que consiga motivar a pessoa a continuar a intervenção no âmbito da Reabilitação Neurocognitiva. A integração de tarefas do dia-a-dia no processo de reabilitação é um campo por excelência da enfermagem, permitindo a integração do treino de atividades de vida diárias, promovendo a verificação dos progressos da reeducação cognitiva, uma vez que o processo de aprendizagem requer o treino das funções cognitivas (OE, 2015).

Sendo de referir que ao contrário dos profissionais de saúde, que geralmente possuem a tecnologia presente no seu dia a dia, os idosos sentem-se incomodados com as novas tecnologias. Em primeiro lugar porque não estão acostumados a lidar com tecnologia e em segundo porque estes possuem uma interação diferente daquela a que estão habituados. É aqui que o Protótipo Re·Habilita (Almeida, G. et al., 2020) se diferencia de outras soluções combinando os benefícios dos objetos físicos tradicionais com as

novas tecnologias de uma forma integrada e fácil de usar.

O aplicativo Re·Habilita (Almeida, G. et al., 2020) será desenvolvido para funcionar em *tablet* e terá como foco exercícios para pacientes com alterações neurocognitivas, sejam de alteração traumática, neurodegenerativa ou outra etiologia, com o objetivo de ajudar a estimular atividades cognitivas que se degradam com a progressão da doença, tornando-se numa ferramenta para apoiar os profissionais de saúde na implementação de um plano de reabilitação. Ao combinar objetos físicos com novas tecnologias, o paciente pode utilizar o software de forma simples e mais familiar, conseguindo uma interação que abrange tanto o mundo material quanto o virtual.

Perfis de pacientes, histórico e métricas de evolução são dados que se tornarão essenciais para as instituições de saúde, pois permitirão uma personalização mais rápida do tratamento ao longo do tempo e um acompanhamento mais rigoroso das sessões realizadas fora do ambiente hospitalar. Estes também são importantes no contexto científico, pois podem ajudar a entender como uma doença evolui em um paciente com um perfil específico ou quais exercícios podem ter mais ou menos impacto. Estes dados, quando cruzados, poderão também permitir visualizar a evolução da patologia e os ganhos funcionais com a implementação de um plano de reabilitação e até poderá ser possível, através de motores de inteligência artificial, prever a evolução da capacidade e funcionalidade a serem desenvolvidas nos meses seguintes (Almeida, G. et al., 2020).

### 3.2. PROXIMIDADE AOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO E O RECURSO ÀS NOVAS TECNOLOGIAS

Na atualidade vivemos tempos de mudança constante e imprevisibilidade, o que leva a delinear novas estratégias que permitam o acesso aos cuidados de saúde em geral, e os cuidados de reabilitação, em específico, de uma forma justa e equitativa.

Na última década assistimos à transformação digital de múltiplos sectores das sociedade, com a inerente transformação na vida dos cidadãos, alterando a forma como as sociedades comunicam, como compra, como viaja, como utiliza dos serviços, sem excepção de como aceder aos cuidados de saúde. Neste âmbito, a transformação digital

influenciou o modo de trabalhar dos profissionais de saúde, assim como a forma de relacionamento dos pacientes e dos cidadãos com o sistema de saúde.

No decorrer da nossa experiência profissional temos a percepção e conhecimento de que os profissionais têm ao seu alcance novas formas de prestarem cuidados de saúde, desde a utilização de meios de diagnóstico cada vez mais sofisticados, até à utilização de plataformas digitais que permitam manter a continuidade de cuidados no domicílio.

Neste sentido os sistemas de informação em saúde são ferramentas para os profissionais de saúde, bem como, sistemas de saúde personalizados para os utentes, atualmente na nossa prática clínica os mais comuns são o registo electrónico dos utentes, a telemedicina, e todo um conjunto de instrumentos de base tecnológica desenhadas para a prevenção, diagnóstico, tratamento, monitorização e gestão da saúde do utente (PENTS, 2019).

No âmbito da Unidade Curricular de Fundamentos de Enfermagem de Reabilitação, no grupo de trabalho em que participei, foi realizado um questionário aos estudantes do XV Curso de Pós-licenciatura de Especialização em Enfermagem de Reabilitação e XI Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação sobre o grau de importância que estes atribuem à utilização da tecnologia na área da saúde 83.33% atribuiu muita importância à utilização da tecnologia, no entanto, apenas 16% usa atualmente na sua prática diária algum recurso tecnológico para melhorar a autonomia dos seus utentes. Um dos participantes referiu utilizar programas de computador neste acompanhamento. Foi ainda referido o recurso à tele-enfermagem (RSE Live) e à telemonitorização de sintomas através do “Reuma.pt”.

No caso das consultas digitais, estas são complementadas por vídeos de ensinamentos enviados por email. Nas consultas de enfermagem presenciais, recorrem frequentemente ao tablet para os doentes fazerem autoavaliação ou visualizarem vídeos.

Apesar de atualmente a percentagem de estudantes do o XV Curso de Pós-licenciatura de Especialização em Enfermagem de Reabilitação e XI Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação que recorre ao uso da tecnologia na sua prática diária enquanto enfermeiro generalista ser reduzida, 100% refere estar disponível para utilizar

estes recursos tecnológicos na sua prática diária como Enfermeiro Especialista de Reabilitação. Da mesma forma, 100% considera que colocar a tecnologia ao serviço da saúde pode melhorar a autonomia e funcionalidade das pessoas que cuidam.

Tendo estes dados como ponto de partida, consideramos importante continuar a refletir sobre o recurso às novas tecnologias pelos enfermeiros, e particularmente pelos enfermeiros especialistas em reabilitação.

Como nos refere a WHO/Health Metrics Network (2008) no contexto do desenvolvimento dos sistemas de informação, “a necessidade de melhor informação sobre saúde também surgiu da necessidade de uma melhor accountability, e de assegurar processos de decisão evidence-based. A necessidade de fazer uma melhor utilização dos limitados recursos é um forte incentivo à melhoria da qualidade da informação sobre saúde, particularmente para apoiar o desenvolvimento de políticas evidence-based, no planeamento, gestão e avaliação dos serviços de saúde”.

Como referimos nos pontos anteriores, para garantirmos e efetivarmos os direitos dos cidadãos que detenham algum grau de incapacidade teremos de melhorar a acessibilidade e a mobilidade dos cidadãos. Deste modo, as tecnologias aplicadas à saúde e, nomeadamente, aplicadas à implementação, gestão, monitorização de um plano de reabilitação, constituem uma nova janela de oportunidade para os enfermeiros de Reabilitação, como nos refere a Organização Mundial de Saúde: Programa Geral de Trabalho 2019-2023, as tecnologias de informação e comunicação compreendem novas oportunidade e desafios para alcançar os objetivos propostos por esta organização para o desenvolvimento sustentável, existindo um consenso crescente na comunidade mundial da saúde de que o uso estratégico e inovador das tecnologias digitais, tecnologias avançadas de informação e comunicação, permitindo o acesso universal à saúde, proteger as população global face às emergências em saúde, e promovendo o bem-estar da população (WHO, 2020).

Os pressupostos referidos sobre a importância da implementação na tecnologia para a obtenção de ganhos em saúde, equidade no acesso aos cuidados e contributo para a maior literacia em saúde, vão ao encontro dos Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem Especializados em Enfermagem em Enfermagem de

Reabilitação, esta é uma área de especialização de excelência e referência que previne, recupera, e habilitar de novo, as pessoas vítimas de doença súbita ou de descompensação de um processo de doença crônica, que provoca déficit funcional ao nível cognitivo, motor, sensorial, cardiopulmonar, da alimentação, da eliminação e da sexualidade, ajudando a pessoa a criar “uma maneira de viver com sentido para elas e compatível com a sua situação, e isso independentemente da sua condição física ou da natureza da sua afeição” (OE, Regulamento n.º 350/2015).

O recurso às novas tecnologias aplicadas à saúde permitem acrescentar valor aos programas de reabilitação e permitem a sua continuidade após a alta hospitalar, pois estes programas são muitas vezes longos e intensivos em recursos. Portanto, determinar as maneiras mais eficazes e eficientes de fornecer serviços de reabilitação deve ser uma questão prioritária (Laver, K. E. et al, 2020).

De acordo com Miguel, I., Amaro, d. L., H. (2019), o desenvolvimento de programas de estimulação cognitiva assume como pressuposto de partida que a cognição se revela um processo multidimensional associado às funções mentais.

Deste modo, os autores referem que existe o intuito de minimizar a debilidade do processo cognitivo inerentes a patologias demenciais, e admitindo que o cérebro, mesmo em idades avançadas, pode ser positivamente exercitado. Os programas de estimulação cognitiva são assim direcionados para a prática guiada de um conjunto de tarefas relacionadas com o treino da atenção, memória e ainda múltiplas funções cerebrais (Miguel, I., Amaro, d. L., H., 2019).

No que se refere à intervenção cognitiva, as técnicas informatizadas - computadorizadas demonstram grande diversificação para as pessoas com mais de 65 anos de idade, em função da manifestação do grau de severidade do seu estado mental. Deste modo, as intervenções são aplicadas em várias esferas: com intuito preventivo, em pessoas sem deterioração cognitiva, em casos de otimização/reabilitação, em pessoas em que a demência se manifesta com grau de severidade leve, moderada ou severa, e/ou necessitem de um tratamento neuropsicológico (Miguel, I., Amaro, d. L., H., 2019).

### 3.3. ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO, DIREITOS HUMANOS E PROTEÇÃO DE DADOS NA UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS

Face aos surpreendentes avanços constantes das novas tecnologias aplicadas às ciências da vida é importante reflectir sobre: “ (...) o progresso científico e a inovação tecnológica, na sua inerente e inalienável dimensão axiológica, exigem hoje estruturar-se na assunção da pessoa como sua finalidade última, não instrumentalizável, como valor objetivo, na sua autenticidade intrínseca. Neste sentido, acrescentaria que todo o tipo de ação, inclusivamente a técnico-científica e especificamente a digitalização da vida humana, é eticamente legítima enquanto contribuir positivamente para as condições de promoção do desenvolvimento do humano, na realização máxima de si. Perderá, porém, fundamento quando ou se se sobrepuser ao humano e escapar ao seu controle, como alguns cientistas receiam em relação à inteligência artificial (concretamente no plano da machine learning).” (Brandão & Gonçalves, 2020, p.106).

Assumimos como conceito de dignidade da pessoa o respeito absoluto e incondicional pela pessoa singular, o respeito pela sua integridade, preservando a unicidade singular da pessoa, a humanidade e sendo fiel à identidade universal da pessoa (Brandão & Gonçalves, 2020). A igualdade, inerente à condição humana baseada na assunção da irmandade universal da pessoa, são valores que traçam a imagem que temos de nós mesmos, baseada na intersecção dinâmica entre a percepção de quem somos e o desejo de quem queremos ser. Sendo que esta imagem reflete a nossa identidade e guia o nosso devir (Brandão & Gonçalves, 2020).

As novas tecnologias aplicadas às ciências da saúde permitem gerar inovação na abordagem às problemáticas decorrentes da doença e consequente incapacidade, contudo existem valores éticos e morais basilares no delineamento de um projeto de investigação e aplicação dos resultados (Dwivedi, Y. K., & Palvia, P. C., 2015).

A especificidade da fisiopatologia da doença neurocognitiva acarreta na sua maioria algum grau de incapacidade, pelo que iremos incluir na nossa abordagem a questão dos direitos humanos da pessoa com incapacidade. Deste modo, detectamos a existência de vários diplomas legais e guias norteadores na definição universal de princípios fundamentais promotores de uma sociedade inclusiva, sendo de destacar: A Constituição

da República Portuguesa (CRP, 2012), O Plano Nacional de Ação para a Inclusão (2003) e a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2007). Destes pressupostos legais destacamos o respeito pelos direitos fundamentais da pessoa humana, direitos humanos, confidencialidade, dignidade humana e vulnerabilidade.

De reforçar, no âmbito da promoção e defesa dos Direitos Humanos da Pessoa com Deficiência, a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência constitui um marco histórico na Garantia e Promoção dos Direitos Humanos de todos os cidadãos e, em particular, da Pessoa com Deficiência. Portugal adotou a “Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência” a 13 de dezembro de 2006 (Resolução A/RES/61/106).

Neste sentido, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência adota no Artigo 2.º a seguinte definição: Desenho universal designa o desenho dos produtos, ambientes, programas e serviços a serem utilizados por todas as pessoas, na sua máxima extensão, sem a necessidade de adaptação ou desenho especializado. «Desenho universal» não deverá excluir os dispositivos de assistência a grupos particulares de pessoas com deficiência sempre que seja necessário. O Desenho Universal segue 7 princípios que devem servir como inspiração para qualquer projeto, de forma a garantir a acessibilidade em espaços e produtos. Os princípios de orientação são: o uso equitativo; a flexibilidade no uso; o uso simples e intuitivo; a informação perceptível; a tolerância ao erro; o baixo esforço físico; o tamanho e espaço para aproximação e uso.

Na senda do respeito pelos direitos fundamentais da pessoa é imprescindível salvaguardar o consentimento informado e cumprir a legislação em vigor, bem como as Normas de Orientação Clínica emanadas pela Direção Geral da Saúde (DGS). Segundo a norma n.º 15/2013 da DGS, atualmente em vigor, o processo de informação e consentimento informado deve ficar registado e fundamentado no processo clínico.

No que se refere ao recurso a meios de tecnologia da informação aplicados à saúde, segundo as recomendações da Ordem dos Enfermeiros - Seccção Regional do Centro (OE: SRC, 2021), o consentimento informado deve ser prestado por escrito quando haja i) gravações dos doentes em suporte audiovisual: fotografia, vídeo ou apenas som (artigo 192.º/1/d) do Código Penal e Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD); e

ii) quando se pratiquem quaisquer atos próprios da medicina ou enfermagem por via telemática: teleconsulta, telerrastreio, telemonitorização, telerradiologia e telecirurgia (DGS, 2015).

Deste modo, existe evidência do compromisso de permitir ao cidadão a sua máxima potencialidade no ajuste com os diferentes contextos. Assim, a Reabilitação assume-se como uma congregação de esforços e intervenções que promovem a otimização do funcionamento e minimização da incapacidade da pessoa em interação com o ambiente envolvente, potenciando a sua capacidade para desenvolver as suas atividades de vida diárias e laborais, permitindo a melhoria da sua qualidade de vida (WHO, 2017).

### 3.4. APRESENTAÇÃO DO APLICATIVO RE·HABILITA

Re·Habilita (Almeida, G. et al. 2020) é um software que tem como objetivo principal servir como ferramenta de apoio aos profissionais de saúde na implementação de um plano de reabilitação neurocognitivo. No entanto, também pode ser utilizado para a manutenção do cuidado domiciliar pelo cuidador informal.

Para responder a este desafio *Hack for Good @Home* (Almeida, G. et al., 2020), focamos no tópico "Cognição", mais precisamente no tema demência. Os dados mostram que Portugal é um dos países com maior número de casos por mil habitantes entre os países da OCDE. Cerca de 20 casos por mil habitantes sofrem de demência em Portugal, num total de cerca de 205 mil pessoas. A tendência é aumentar para 322 mil utentes nos próximos 15 anos.

#### **Re·Habilita vs. Idosos**

A atividade física melhora as funções motoras e cardiovasculares, e os exercícios que buscam estimular a mente são fundamentais para retardar a progressão de Alzheimer (Miguel, I., Amaro, d. L., H., 2019).

Mas, ao contrário dos profissionais de saúde, que geralmente possuem a tecnologia presente em seu dia a dia, os idosos se sentem incomodados com as novas tecnologias. Primeiro, eles não estavam acostumados a lidar com tecnologia. Em segundo lugar, geralmente é muito diferente do que eles sabem.

E é aqui que o Re·Habilita se diferencia de outras soluções, onde combinamos os benefícios dos objetos físicos tradicionais com as novas tecnologias de uma forma integrada e fácil de usar, para todos.

### **Interfaces Tangíveis**

O protótipo Re·Habilita (Almeida, G. et al. 2020) foi desenvolvido para funcionar no iPad, tendo como foco exercícios para pacientes com Alzheimer, com o objetivo de ajudar a estimular algumas atividades cognitivas que se degradam com a progressão da doença.

De acordo com os estágios de progressão da doença (leve, moderado e grave), o software será dividido em três níveis de dificuldade. Cada grupo aborda exercícios diferentes. Objetos tangíveis serão usados para essa interação entre o paciente de Alzheimer e o Re·Habilita (Almeida, G. et al. 2020).

O paradigma Tangible User Interface (TUI) consiste em uma interface onde os usuários podem interagir com dispositivos tecnológicos por meio de um objeto físico. Isso pode ser obtido simulando o toque dos dedos na tela usando materiais passivos e circuitos de modelagem ativos em itens tangíveis. As superfícies de toque podem ser combinadas com objetos físicos, conseguindo uma interação que abrange tanto o mundo material quanto o virtual, sem a necessidade de sensores adicionais ou alterações de hardware para que os dispositivos de toque detectem os objetos (Kim, M. J., Mayer, M. L., 2008).

## **Como funciona?**

O processo de envelhecimento, em geral, acarreta um conjunto de alterações neurocognitivas que afetam múltiplas habilidades cognitivas da pessoa, e neste protótipo do Re·Habilita (Almeida, G. et al. 2020), desenvolvemos exercícios virtuais para exercer essas habilidades, como atenção, linguagem, reconhecimento e movimento, por meio de objetos físicos (Anexo I).

**Atenção:** exercício que contém várias formas geométricas, solicitando que a pessoa marque onde está determinada (por exemplo, triângulo, quadrado, entre outros) com o respectivo item (físico), coloque-o na tela em uma área designada para o efeito;

**Linguagem:** a pessoa é solicitada a completar determinadas palavras do seu cotidiano, bastando colocar a peça (física) com a letra correta no espaço do nome escrito na tela;

**Reconhecimento:** após visualizar uma forma na tela, num grupo de formas diferentes, identifique com o respectivo objeto (físico) a forma visualizada anteriormente, bastando colocar o item na tela;

**Movimento:** a pessoa precisa pegar o dispositivo eletrônico e girá-lo para a esquerda e para a direita, para cima e para baixo.

Os dados que vêm dos exercícios são variados. Podemos saber se está certo ou errado, ver o tempo de execução e a percepção do espaço com a posição onde as peças são colocadas. No caso dos exercícios de movimento, podemos extrair resultados sobre coordenação neuromotora, capacidade proprioceptiva, entre outros. Dados que, quando cruzados, ajudarão a entender a evolução da doença.

## **O futuro**

No futuro, Re·Habilita (Almeida, G. et al. 2020) pode evoluir com novos exercícios, como colocar um objeto com uma cor na tela ou pedir-lhe para delinear uma forma geométrica específica com o dedo. Também é possível integrar com dispositivos Bluetooth para apoiar outras áreas de reabilitação como exercícios de mobilização para

pós-operatório ou doença respiratória obstrutiva crônica com exercícios de reeducação respiratória. Também podemos aproveitar os sensores motores ou a Câmara True Depth já presentes em alguns aparelhos para realizar a interpretação facial e detectar, por exemplo, expressões de dor, alegria ou tristeza na reação às fotos de família (Miguel, I., Amaro, d. L., H., 2019).

Quando cruzados, os dados permitirão visualizar a evolução da patologia e os ganhos funcionais com a implantação do plano de reabilitação. Com o uso de motores de inteligência artificial, também pode ser possível prever a evolução das capacidades a serem desenvolvidas pelo paciente nos próximos meses. Com base nesses resultados, o paciente, família ou cuidador informal podem receber uma programação periódica de exercícios para estimular e mitigar o impacto da incidência da doença (Miguel, I., Amaro, d. L., H., 2019).

#### **4. MODELOS CONCEITUAIS USADOS NA CONSTRUÇÃO, DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE PROTÓTIPOS**

Na construção, desenvolvimento e avaliação de protótipos os modelos atualmente utilizados nesta área da tecnologia são o Modelo ADDIE (Análise, Projeto, Desenvolvimento, Implementação, Avaliação), o Modelo de Prototipagem rápida (Grant et al, 2010) e o Modelo TAM (Technology Acceptance Model), os quais passo a descrever de forma sucinta.

##### **4.1. ANÁLISE, PROJETO, DESENVOLVIMENTO, IMPLEMENTAÇÃO, AVALIAÇÃO (ADDIE)**

O modelo ADDIE é constituído por cinco fases (Sharif & Cho, 2015), permitindo desenvolver dispositivos por etapas, envolvendo peritos e endusers. Tendo como objetivos o recurso às melhores ferramentas e tecnologias, em diferentes camadas e fases de design instrucional para conseguir uma maior identificação da pessoa com o produto.

A primeira fase – “análise” permite clarificar o problema; definir objetivos; identificar o ambiente de aprendizagem; e identificar o conhecimento e habilidades do sujeito envolvido. A segunda fase – “design” – envolve a identificação dos instrumentos de avaliação e respectivo conteúdo. A terceira fase – “desenvolvimento” – corresponde à construção e revisão de acordo com o feedback dos utilizadores. Segue-se a quarta e quinta fase, “implementação” e “avaliação”, respetivamente, nas quais se apresenta o protótipo aos peritos e endusers envolvidos e se avalia o seu funcionamento. O modelo ADDIE abrange os processos de desenvolvimento instrucional de forma sistémica e cada um dos resultados da fase de ADDIE leva à fase subsequente (Sharif & Cho, 2015).

Neste sentido, o modelo ADDIE reduz os custos e o tempo utilizado no início do projeto para reduzir as revisões posteriores, as informações são recolhidas por meio da análise de necessidades e do estabelecimentos de metas, posteriormente constrói o protótipo e finalmente refina e mantém o design (Sharif & Cho, 2015).

## 4.2. MODELO DE ACEITAÇÃO DA TECNOLOGIA (TAM)

O modelo Modelo de aceitação da tecnologia (TAM) permite explicar o comportamento de utilização de Sistemas de Informação, focando-se em duas dimensões: a percepção de utilidade, sendo o grau em que uma pessoa considera que o uso de determinado sistema ou produto permitirá a melhoria do seu desempenho; e a percepção da facilidade de uso, referindo-se ao grau em que uma pessoa acredita que a utilização de um determinado sistema não irá implicar esforço (Holden, R. J., Karsh, B. T., 2010).

Na presente investigação adotou-se o modelo ADDIE, uma vez que apresenta maior foco no desenvolvimento do protótipo e tem em conta o feedback dos potenciais utilizadores. Deste modo o modelo TAM é direcionado para compreender qual a perspetiva da pessoa acerca da inovação tecnológica.

Os autores Holden, R. J., Karsh, B. T. (2010), no seu artigo analisam a aplicação do TAM aos cuidados de saúde, em especial no que se refere ao contexto uso das tecnologias da informação em saúde por médicos e profissionais de saúde. No seu estudo verificaram que o modelo TAM prevê uma parte significativa da aceitação e do uso das tecnologias de informação em saúde, mas sugerem que o modelo pode beneficiar de adições e modificações. De destacar a necessidade de padronização e melhoria da qualidade dos estudos, assim como a adaptação do modelo ao contexto específico dos cuidados de saúde.

## PARTE II - ESTUDO EMPÍRICO

### 5. MÉTODO

Em qualquer área científica quando se pretende elaborar uma investigação geralmente duas questões devem ser colocadas: “*Qual é o meu problema?*” e “*Que deve ser feito?*”. O investigador procura algo, procura respostas, para tal questiona, remete para um propósito, existe uma intenção. Assim, quem investiga tem que obedecer a um conjunto de métodos e técnicas, para que a investigação tenha um fio condutor, que tem início numa interrogação e finda na apresentação pública dos resultados obtidos (Coutinho, 2016).

Para além do enquadramento teórico ou conceptual, o correto delineamento do enquadramento metodológico é crucial na concretização da investigação. Com esse intuito, este capítulo está organizado de forma a apresentar o tipo de estudo; a questão e objetivo de investigação; o contexto e participantes do estudo; os instrumentos para colheita de dados; a previsão do tratamento dos dados e os procedimentos formais e éticos que lhe estão subjacentes.

#### 5.1. OBJETIVOS, POPULAÇÃO, AMOSTRA E QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

O estudo proposto para investigação tem como objetivos principais: 1) Avaliar a usabilidade do protótipo Re·Habilita a; 2) Identificar as limitações na utilização do protótipo Re·Habilita; 3) Apresentar recomendações para aperfeiçoar o protótipo Re·Habilita.

As questões de investigação correspondentes são: 1) Qual a usabilidade da aplicação Re·Habilita? 2) Quais as principais limitações da aplicação Re·Habilita?

Para a realização do teste de usabilidade delineamos o enquadramento de Grupo Focal I com EEER e um Grupo Focal II com pessoas idosas na comunidade com diagnóstico de

défice cognitivo ligeiro.

No que se refere à metodologia de amostragem, recorreremos à snowball sampling do tipo exponencial. Tratando-se de uma amostragem por conveniência. Este método assume como principais vantagens ser simples, rápido e não ter custos associados. A principal desvantagem é não garantir a representatividade da população (Kirchherr e Charles, 2018).

Para o recrutamento dos participantes do Grupo Focal I (EEER) consideraram-se os seguintes critérios de inclusão:

- Enfermeiros com habilitações académicas mínimas de Pós-Licenciatura de Especialização em Enfermagem de Reabilitação;
- Experiência clínica de pelo menos 3 anos enquanto Enfermeiros (não necessariamente EEER);

Consideram-se os seguintes critérios de exclusão:

- Enfermeiros de Cuidados Gerais;
- Contacto prévio com o dispositivo em estudo (conhecimento do conceito subjacente; e/ou por experimentação prévia);

Para o recrutamento dos participantes do Grupo Focal II (pessoa idosa com défice cognitivo ligeiro) consideraram-se os seguintes critérios de inclusão:

- Pessoa idosa com Diagnóstico clínico de Déficit Cognitivo Ligeiro, com recurso ao instrumento de classificação Mini Mental State Examination (MMSE).
- Residentes no distrito de Coimbra.

Consideram-se os seguintes critérios de exclusão:

- Pessoa idosa com diagnóstico de demência, com recurso ao instrumento de classificação Mini Mental State Examination (MMSE).

## 5.2. DESIGN DOS ESTUDOS DE USABILIDADE DO APLICATIVO RE·HABILITA

A presente investigação apresenta-se como um estudo descritivo, observacional, recorrendo a um design mixed method (MM), com a integração de métodos e recolha de dados quantitativos e qualitativos. Justificando o recurso a este desenho pelo facto de permitir explorar diversas perspetivas e estabelecer relações entre as diversas dimensões complexas em estudo. Assim, esta investigação recorre a um tipo de MM denominado “paralelo”, na qual se recolhem e analisam simultaneamente dados qualitativos e quantitativos ( Shorten & Smith, 2017).

O estudo de investigação desenvolvido é enquadrável na metodologia multimétodo: estudo descritivo observacional na realização de teste de usabilidade (design mixed method). Em relação à utilização da metodologia mista, Tashakkori e Teddlie (1998) fazem a alusão a estudos em que as técnicas quantitativas e qualitativas são utilizadas sequencialmente ou paralelamente, assumem um estatuto igual ou diferencial quando se definem as questões de investigação e são usadas na mesma fase ou em fases distintas de um único estudo.

## 5.3. RECOLHA DE DADOS: INSTRUMENTOS UTILIZADOS E PROCEDIMENTOS

Para a avaliação da usabilidade, preconizamos o recurso à versão portuguesa da escala System Usability Scale (SUS; Anexo II), desenvolvida por John Brooke em 1996 e validada em Portugal por Martins (2015), tendo sido obtida a autorização da autora em sede de mentoria no acompanhamento do Projeto Re·Habilita (Almeida, G. et al. 2020).

A System Usability Scale (SUS) permite avaliar três componentes essenciais da usabilidade - eficiência, eficácia e satisfação - além de permitir uma avaliação subjetiva qualitativa por parte do utilizador (Brooke, 2013). A escala consiste em 10 questões pontuadas de 1 a 5, numa escala de Likert, que vão desde "Discordo Totalmente" a "Concordo Totalmente" (Anexo II).

A escolha desta escala justifica-se pelo seu preenchimento fácil pelos participantes, sua aplicação em amostras pequenas com resultados confiáveis, e sua validade ao diferenciar

efetivamente entre sistemas com usabilidade percebida e sistemas sem usabilidade percebida (Martins et al., 2015).

É importante destacar que, devido à formulação negativa e positiva dos itens da escala, os participantes devem prestar atenção ao preenchê-la (Brooke, 1996; Bangor, Kortum & Miller, 2008). No caso de um participante não conseguir responder a algum dos itens, deve assinalar o ponto médio da escala (Brooke, 1996).

Inicialmente, a escala foi concebida apenas para avaliar a facilidade de uso percebida como uma única dimensão, mas alguns autores consideram que é uma medida global da usabilidade, podendo ser dividida em duas subescalas: usabilidade e aprendizagem (Lewis & Sauro, 2009; Martins et al., 2015).

A validação da SUS para a população portuguesa foi realizada por Martins (2015) num estudo com 32 participantes. Os resultados demonstraram que a versão portuguesa da SUS, com os mesmos 10 itens, é considerada equivalente à escala original. A autora concluiu que a versão portuguesa da SUS pode ser eficazmente usada para discriminar a usabilidade de sistemas, com base no índice de concordância dos participantes (76,67%) em relação à usabilidade/não usabilidade do sistema em estudo.

Em suma, o objetivo principal do teste de usabilidade é contribuir para melhorar a utilização do aplicativo Re·Habilita para a pessoa e/ou utilizador (Martin et al., 2008).

### **Grupo Focal – Instrumento Qualitativo de Recolha de Dados**

O Grupo Focal é um método que, nos últimos anos, tem contribuído para a construção de conhecimento na área da Enfermagem, além de permitir aproximar a investigação da realidade prática (Kinalska et al., 2017). Para a investigação em curso é muito relevante conhecer os problemas reais na intervenção dos enfermeiros, dos utentes com défice cognitivo ligeiro para que seja possível aprimorar o presente protótipo e no futuro dar continuidade ao desenvolvimento de novas versões.

Para aferir a perspetiva dos EEER e a experiência de usabilidade dos utentes do aplicativo Re·Habilita, considera-se o Grupo Focal como o recurso metodológico mais

adequado, uma vez que tem sido frequentemente utilizado no design de soluções inovadoras em diversas áreas (Alves, 2017), particularmente na saúde (Tausch & Menold, 2016).

Assim, nos grupos focais dos Enfermeiros e da pessoa idosa, a metodologia de amostragem por snowball sampling , do tipo exponencial. Tratando-se de uma amostragem por conveniência. Este método assume como principais vantagens ser simples, rápido e não ter custos associados. A principal desvantagem é não garantir a representatividade da população (Kirchherr & Charles, 2018; Nederifar, Goli, & Ghaljaie, 2017).

Para a caracterização sócio-demográfica dos participantes aplicámos o questionário de caracterização sócio-demográfica dos EEER (Anexo III) e o questionário de caracterização sócio-demográfica dos idosos com défice cognitivo ligeiro (Anexo IV).

### **Grupo Focal I - EEER**

O procedimento de recrutamento que se preconizou para chegar aos EEER foi o método de amostragem por snowball sampling, respeitando os critérios de inclusão referidos anteriormente. O ponto de partida foi a rede de contactos da investigadora na prática clínica e academia, que através do método de amostragem por snowball sampling conseguiu inserir e chegar aos EEER para o teste de usabilidade do protótipo Re·Habilita.

Os EEER foram convidados para participar na investigação mediante um e-mail pessoal, o qual incluiu o consentimento informado (Anexo V) e o questionário socio-demográfico (Anexo III). O recrutamento decorreu entre os dias 15 e 30 de abril de 2023. Assim que se obteve a aceitação para participar na investigação e o envio do consentimento informado devidamente assinado, foi remetido um e-mail acompanhado de um formulário para aferir a disponibilidade em participarem no grupo focal, que decorreu no início de maio de 2023, com o recurso à plataforma de reuniões online *Zoom*.

A sessão na plataforma *Zoom* foi gravada para possibilitar a posterior transcrição, em conformidade com o disposto no Consentimento Informado (Anexo V). Iniciou-se com a apresentação sumária da ordem de trabalhos, apresentação de um vídeo de cerca de 4 minutos do protótipo Re·Habilita (Anexo I).

Após este momento inicial, foi enviado pelo chat da plataforma Zoom o link do formulário que continha a escala SUS e o questionário de caracterização sócio-demográfica dos EEER (Anexo III).

Neste seguimento realizou-se a discussão em grupo, a sessão teve 2 moderadores, os quais estiveram envolvidos no desenvolvimento do protótipo Re·Habilita, tendo norteados a sua intervenção mediante o guião específico para a sessão (Anexo VI). A sessão do grupo focal teve a duração de 60 minutos.

### **Grupo Focal II - Idoso com défice cognitivo ligeiro**

No caso da pessoa idosa com diagnóstico de défice cognitivo ligeiro foram recrutados presencialmente através do contacto da investigadora com os idosos na comunidade e no seu domicílio, ou seja, sem institucionalização. O ponto de partida é a rede de contactos da investigadora como enfermeira de reabilitação a exercer como profissional liberal na comunidade, que através do método de amostragem por *snowball sampling* conseguiu inserir e chegar aos idosos para o teste de usabilidade do protótipo Re·Habilita.

Os idosos foram abordados individualmente sobre o interesse e a disponibilidade em participar no teste de usabilidade do aplicativo Re·Habilita. Pelo que aos idosos que aceitaram participar na investigação foi entregue, num primeiro momento individual e presencial, o consentimento informado (V), aplicado questionário de caracterização sócio-demográfica (IV) e aplicada a *Mini Mental State Examination*.

O recrutamento decorreu entre os dias 15 e 30 de abril de 2023. A sessão do grupo focal realizou-se no início de maio de 2023, em sala privada na comunidade, tendo sido gravada em áudio de modo a possibilitar a posterior transcrição, em conformidade com o disposto no Consentimento Informado (Anexo V). Iniciou-se com a apresentação sumária

da ordem de trabalhos e apresentação do protótipo Re-Habilita aos idosos (Anexo I) e só após este momento inicial foi possível a interação com o dispositivo informático usado para a realização do teste.

Foi fornecida a escala SUS em formato papel e explicitada a sua forma de preenchimento (Anexo III). Neste seguimento realizou-se a discussão em grupo numa sessão que teve dois moderadores, os quais estiveram envolvidos no desenvolvimento do protótipo Re-Habilita, tendo estes norteado a sua intervenção mediante o guião específico para a sessão (Anexo VI) que teve a duração de 90 minutos.

#### 5.4. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O protocolo contempla as boas práticas clínicas que envolvem a participação de seres humanos, apresentadas na Lei da Investigação Clínica, a Lei n.º 21/2014 de 16 de abril. Através da obtenção do consentimento informado, livre e esclarecido por escrito, depois de prestada informação aos participantes, individualmente, sobre a natureza do estudo, alcance, suas consequências e potenciais riscos.

Para a consecução da presente investigação foi submetido o pedido de apreciação à Comissão de Ética relativos a estudos científicos, à Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, tendo a presente investigação obtido parecer favorável a 14.04.2023 (Anexo VII).

Deste modo, a privacidade e a confidencialidade dos discursos dos participantes que integraram o estudo foi assegurada através da utilização de código a cada participante dos Grupos Focais.

No que se refere à recolha e tratamento de dados recorreremos à pseudonimização de dados respeitando as diretivas do regulamento de proteção de dados (RGPD). Os participantes serem informados acerca dos direitos de garantia de sigilo dos seus dados, de desistência sem prejuízo para o próprio, assinam o termo de consentimento livre e esclarecido.

O Consentimento informado contém informações sobre a natureza do estudo, o sigilo e a confidencialidade das respostas e o carácter voluntário da participação no estudo,

garantindo o cumprimento das normas vigentes em pesquisa envolvendo seres humanos. O respeito e garantia da voluntariedade e autonomia dos participantes são garantidos pelo consentimento informado, permitindo a aceitação da participação dos indivíduos de forma informada, consciente, racional e de livre participação. Deste modo a realização da presente investigação garante o respeito pela dignidade, confidencialidade, privacidade dos participantes e o direito de abandonarem a investigação em qualquer momento da mesma.

## 5.5. TRATAMENTO ESTATÍSTICO E ANÁLISE DE DADOS

Para a análise estatística e o tratamento dos dados quantitativos recorreremos ao programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, v25).

Para além da análise quantitativa descritiva, realizámos uma análise de conteúdo da informação transcrita das gravações áudio das sessões dos grupos focais, sem qualquer identificação individual. Tendo sido salvaguardado que as gravações apenas foram ouvidas pelos elementos da equipa de investigação e foram eliminadas no fim dos trabalhos.

Para a análise de conteúdos recorreremos ao programa ATLAS.ti v7, sob os pressupostos apresentados por Bardin (2016) e que configura a análise de conteúdo como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos de forma sistemática e objetivos de descrição dos conteúdos das mensagens. Sendo que a análise de conteúdos seguiu as seguintes fases: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A organização categorial do conteúdo realizou-se à posteriori após a leitura dos relatos e comunicações que os participantes foram exprimindo no decorrer dos grupos focais. Na formação das categorias e subcategorias foi preponderante a codificação das unidades de análise para que minimizar a perda da multiplicidade de material a analisar. Assim, respeitamos os seguintes passos da codificação: o recorte, com a escolha das unidades; a enumeração, com a escolha das regras de contagem; a classificação e a agregação, com a escolha das categorias (Bardin, 2016).

## **6. RESULTADOS**

### **Caracterização da amostra EEER**

Dos 15 EEER participantes da investigação, 66,7% (10) são do sexo feminino e 33,3% (5) são do sexo masculino, com uma média de idades de 39,4 anos e um desvio padrão (DP) de 7,4 anos.

Relativamente à formação académica, 26,7% (4) têm pós-graduação e 53,3% (8) têm mestrado. Sendo que a totalidade dos participantes (100%) encontram-se na prática clínica em unidades de prestação de cuidados diversificados, dos quais 40% em serviços de Medicina (6), 6,7% em Bloco Operatório (1), 6,7% em Unidade de Cuidados Intensivos (1), 20% em Medicina Física e Reabilitação (3), 6,7% em Oncologia (1), 6,7% Ortopedia (1), 6,7% Unidade de Cuidados Continuados (1) e 6,7% Urgência (1). Dos 15 enfermeiros 33,3 % (5) exercem funções no respectivo local de trabalho há 5 ou menos anos, 46,7% (7) entre 6 a 10 anos, 20% (3) entre 11 e 15 anos. Quanto ao tempo de exercício profissional como enfermeiro, 20% (3) apresentam experiência profissional entre 6 e 10 anos, 26,7% (4) entre 11 e 15 anos, 26,7% (4) entre 15 e 20 anos e 26,7% (4) apresentam experiência profissional superior a 21 anos. Como enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, a maioria dos enfermeiros, 60% (9) detém experiência profissional inferior ou igual a 5 anos (Quadro 1.).

**Quadro 1. Caracterização da Amostra EEER**

		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Idade</b>	28	1	6.7
	32	1	6.7
	35	2	13.3
	36	3	20
	38	1	6.7
	39	1	6.7
	40	1	6.7
	42	1	6.7
	45	2	13.3
	50	1	6.7
	52	1	6.7
Total	15		
<b>Gênero</b>	Feminino	10	66.7
	Masculino	5	33.3
	Total	15	
<b>Formação</b>	Licenciatura	3	20
	Pós-Graduação	4	26.7
	Mestrado	8	53.3
	Total	15	
<b>Serviço/Unidade</b>	BO	1	6.7
	UCI	1	6.7
	Medicina	6	40
	MFR	3	20
	Oncologia	1	6.7
	Ortopedia	1	6.7
	UCC	1	6.7
	Urgência	1	6.7
	Total	15	
<b>Tempo no atual serviço</b>	≤ 5 anos	5	33.3
	6-10 anos	7	46.7
	11-15 anos	3	20
	Total	15	
<b>Tempo de serviço</b>	6-10 anos	3	20
	11-15 anos	4	26.7
	15-20 anos	4	26.7
	> 21 anos	4	26.7
	Total	15	
<b>Tempo como especialista</b>	≤ 5 anos	9	60
	6-10 anos	4	26.7
	11-15 anos	2	13.3
	Total	15	

## IDOSOS

Dos 15 idosos participantes da investigação, 53,3% (8) são do sexo feminino e 46,7% (7) são do sexo masculino, com uma média de idades de 76,5 anos e um desvio padrão (DP) de 3,9 anos. No que se refere ao nível de instrução dos idosos participantes na investigação 93,3% (14) detêm o nível de ensino básico e 6,7% (1) detêm o nível de ensino preparatório. Os idosos participantes na investigação têm um diagnóstico de défice cognitivo ligeiro e foram diagnosticados com a doença entre 2 a 6 anos, com uma média de tempo de diagnóstico de 5 anos e um desvio padrão de 0,9 anos. Nenhum dos indivíduos na amostra tem um plano de reabilitação neurocognitiva (Quadro 2.).

**Quadro 2. Caracterização da Amostra Idosos**

		N	%
Idade	71	2	13.3
	72	1	6.7
	74	1	6.7
	76	2	13.3
	78	4	26.7
	80	2	13.3
	81	2	13.3
	84	1	6.7
	Total	15	
Género	Feminno	8	53.3
	Masculino	7	46.7
	Total	15	
Formação	Ensino Básico	14	93.3
	Ensino Preparatório	1	6.7
	Total	15	
Diagnóstico	Défice Cognitivo Ligeiro	15	100
	Total	15	
Tempo do diagnóstico	2	1	6.7
	4	1	6.7
	5	9	60
	6	4	26.7
	Total	15	
Tem plano?	Não	15	100
	Total	15	

## 6.1. ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS DIMENSÕES TEÓRICAS “USABILIDADE” E “APRENDIZAGEM”

Apresenta-se, de seguida, uma análise relativa às dimensões teóricas de usabilidade propostas pela escala SUS, reportando-se os dados no formato de Média (M) e o desvio padrão (DP).

### 6.1.1. Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação

Analisando as questões relativas ao Protótipo (Quadro 3), verificam-se scores médios mais baixos para os itens P2 – “Considerarei o dispositivo mais complexo do que o necessário” ( $M=1,4 \pm 0,40$ ), P6 – “Achei que este dispositivo tinha muitas inconsistências” ( $M=1,30 \pm 0,30$ ), P8 – “Considerarei o dispositivo muito complicado de utilizar” ( $M=1,44 \pm 0,40$ ) e P4 – “Acho que necessitaria de ajuda de um técnico para conseguir utilizar este dispositivo” ( $M=1,40 \pm 0,5$ ).

Os scores médios elevados para os itens P3 – “Achei o dispositivo fácil de utilizar” ( $M=4,80 \pm 0,20$ ) e P7 – “Suponho que a maioria das pessoas aprenderia a utilizar rapidamente este dispositivo” ( $M=4,50 \pm 0,52$ ). É possível verificar uma pequena variabilidade de respostas no item 7 – “Suponho que a maioria das pessoas aprenderia a utilizar rapidamente este dispositivo” ( $M=4,70 \pm 0,30$ ), e uma grande variabilidade no item 10 – “Eu precisava aprender muitas coisas antes de poder começar com este sistema” ( $M=2,00 \pm 1,00$ ).

**Quadro 3. Valores mínimo, máximo, média e desvio padrão das Dimensões Teóricas da Escala System Usability Scale (SUS) - EEER**

Dimensões	P	Questões	Min	Max	M	DP
<b>Usabilidade</b>	1	Acho que gostaria de usar este sistema com frequência	3	5	4.6	0.5
	2	Encontrei o sistema desnecessariamente complexo	1	2	1.4	0.4
	3	Eu pensei que o sistema era fácil de usar	4	5	4.8	0.2
	5	Achei que as várias funções deste sistema estavam bem integradas	3	5	4.6	0.4
	6	Eu pensei que havia muita inconsistência neste sistema	1	2	1.3	0.3
	7	Eu imagino que a maioria das pessoas aprenderia a usar este sistema muito rapidamente	4	5	4.7	0.3
	8	Achei o sistema muito complicado de usar	1	2	1.4	0.4
	9	Eu me senti muito confiante usando o sistema	1	5	4.3	0.8
<b>Aprendizagem</b>	4	Acho que precisaria do apoio de uma pessoa técnica para poder usar este sistema	1	3	1.4	0.5
	10	Eu precisava aprender muitas coisas antes de poder começar com este sistema	1	4	2	1

Com base nesses cálculos, o alfa de Cronbach obtido para esse conjunto de perguntas é de 0,465, o que indica uma consistência interna moderada. Isso sugere que as perguntas não estão altamente correlacionadas, mas ainda podem ser consideradas em conjunto para avaliar a opinião dos participantes sobre o aplicativo em relação à necessidade de assistência técnica e à complexidade da aprendizagem (DeVellis, R. F., 2016).

Com base nos dados fornecidos, o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov resultou em uma estatística D de 0.339, com 13 graus de liberdade e uma significância de 0.0027. Como o valor de significância é menor que 0.05, podemos rejeitar a hipótese nula de que a amostra segue uma distribuição normal. Isso significa que a distribuição dos dados não é normal (Field, A., 2018).

#### Quadro 4. Testes de Normalidade de KS e SW - EEER

Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
Estatística	Df	<i>p</i>	Estatística	Df	<i>p</i>
0.339	13	0.0027	0.8776	14	0.0934
<i><sup>a</sup> Lilliefors Significance Correction; Df: graus de liberdade; p: significância</i>					

#### 6.1.2. Utentes

Analisando as questões relativas ao Protótipo - teste usabilidade utentes (Quadro 5), verificam-se scores médios mais baixos para os itens P2 – “Considerarei o dispositivo mais complexo do que o necessário” (M=1,4 ± 0,40), P6 – “Achei que este dispositivo tinha muitas inconsistências” (M=1,30 ± 0,30), P8 – “Considerarei o dispositivo muito complicado de utilizar” (M=1,44 ± 0,40) e P4 – “Acho que necessitaria de ajuda de um técnico para conseguir utilizar este dispositivo” (M=1,40 ± 0,5). Os scores médios elevados para os itens P3 – “Achei o dispositivo fácil de utilizar” (M=4,80 ± 0,20) e P7 – “Suponho que a maioria das pessoas aprenderia a utilizar rapidamente este dispositivo” (M=4,50 ± 0,52). É possível verificar uma pequena variabilidade de respostas no item 7 – “Suponho que a maioria das pessoas aprenderia a utilizar rapidamente este dispositivo” (M=4,70 ± 0,30), e uma grande variabilidade no item 10 – “Eu precisava aprender muitas coisas antes de poder começar com este sistema” (M=2,00 ± 1,00).

**Quadro 5. Valores mínimo, máximo, média e desvio padrão das Dimensões Teóricas da Escala System Usability Scale (SUS) - Idosos**

<b>Dimensões</b>	<b>P</b>	<b>Questões</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<b>Usabilidade</b>	1	Acho que gostaria de usar este sistema com frequência	3	5	4.5	0.5
	2	Encontrei o sistema desnecessariamente complexo	1	2	1.6	0.4
	3	Eu pensei que o sistema era fácil de usar	3	5	4.7	0.3
	5	Achei que as várias funções deste sistema estavam bem integradas	4	5	4.8	0.2
	6	Eu pensei que havia muita inconsistência neste sistema	1	2	1.1	0.1
	7	Eu imagino que a maioria das pessoas aprenderia a usar este sistema muito rapidamente	3	5	4.5	0.5
	8	Achei o sistema muito complicado de usar	1	2	1.6	0.4
	9	Eu me senti muito confiante usando o sistema	4	5	4.5	0.5
<b>Aprendizagem</b>	4	Acho que precisaria do apoio de uma pessoa técnica para poder usar este sistema	2	4	2.5	0.9
	10	Eu precisava aprender muitas coisas antes de poder começar com este sistema	1	4	1.9	1.1

## **USABILIDADE**

Para um valor de alfa de Cronbach de aproximadamente 0.7855, podemos dizer que a consistência interna das questões do instrumento de medida é boa. Isso significa que as questões avaliadas estão relacionadas entre si e medem a mesma construção teórica, resultando em respostas semelhantes dos participantes. Portanto, podemos confiar na pontuação obtida pelos participantes e usar o instrumento de medida para medir a construção teórica que se deseja avaliar. É importante destacar que o valor ideal para o alfa de Cronbach depende do contexto e do tipo de instrumento de medida utilizado, mas geralmente valores acima de 0,7 são considerados satisfatórios (DeVellis, R. F., 2016).

## **APRENDIZAGEM**

Nas dimensões da aprendizagem o alfa de Cronbach para os dados obtidos é de aproximadamente 0,635, de referir que este valor indica uma consistência interna relativamente baixa para as duas questões medidas (DeVellis, R. F., 2016).

Quando o alfa de Cronbach é de aproximadamente 0,635, isso indica que há alguma consistência entre as perguntas, mas não é uma medida muito forte. Geralmente, valores de alfa de Cronbach acima de 0,7 são considerados aceitáveis, enquanto valores acima de 0,8 são considerados muito bons. Valores abaixo de 0,6 indicam uma baixa consistência interna e podem sugerir que as perguntas incluídas na pesquisa podem não ser altamente confiáveis ou que pode haver uma falta de clareza na maneira como as perguntas foram formuladas. Nesse sentido, é importante examinar as questões individualmente e avaliar se elas estão medindo o mesmo construto de maneira consistente, a fim de melhorar a confiabilidade da pesquisa e garantir resultados mais precisos (DeVellis, R. F., 2016).

O resultado da estatística total (0.4764) é uma medida do grau de desvio dos dados da distribuição normal. Quanto maior for a estatística, maior é o desvio dos dados da distribuição normal. Já os graus de liberdade (30) correspondem à quantidade de dados utilizados no cálculo da estatística, e quanto maior for a quantidade de dados, maior será o valor dos graus de liberdade. Finalmente, a significância total (0.0673) é um valor que indica a probabilidade de os dados não terem sido gerados a partir de uma distribuição

normal, e quanto menor for a significância, maior é a evidência de que os dados possuem uma distribuição normal.

Dessa forma, com base nos resultados obtidos nos testes de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, pode-se concluir que há uma evidência razoável de que os dados possuem uma distribuição normal, já que a significância total (0.0673) está próxima do nível de significância de 0.05, que é o valor geralmente adotado para rejeitar a hipótese de normalidade. Além disso, a estatística total (0.4764) indica um grau moderado de desvio dos dados da distribuição normal, o que também é um indicativo de que os dados possuem uma distribuição normal (Field, A., 2018).

Com base nos resultados obtidos nos testes de normalidade de Shapiro-Wilk para cada questão, temos:

**Quadro 6. Testes de Normalidade de KS e SW - Idosos**

<b>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></b>			<b>Shapiro-Wilk</b>		
Estatística	Df	<i>p</i>	Estatística	Df	<i>p</i>
0.4764	30	0.0673	0.9293	15	0.4202
<i><sup>a</sup> Lilliefors Significance Correction; Df: graus de liberdade; p: significância</i>					

## 6.2. GRUPOS FOCAIS: ANÁLISE DA PERCEÇÃO DOS ENFERMEIROS

Da análise dos grupos focais dos enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação surgiram 7 categorias principais, que foram criadas posteriormente: (I) Percepção geral sobre o produto; (II) Dificuldade de uso; (III) Facilidade de uso; (IV) Inconsistências no produto; (V) Necessidade de suporte técnico; (VI) Necessidade de suporte técnico; (VII) Frequência de uso.

Neste sentido, cada participante foi identificado com um “A” seguido do número do grupo focal. Exemplificando, temos que: “A1.1” identifica o participante 1 do primeiro grupo focal.

### **Áreas de Aplicação**

#### **Categoria I - Percepção geral sobre o produto**

De uma forma genérica todos os participantes consideram que o produto tem funcionalidade que se encontram bem integradas: “Considero que as funcionalidades do produto estavam bem integradas”(A1.3).

Os participantes referem a percepção geral da facilidade de uso do produto: "No geral, fiquei com a percepção de que o produto é fácil de utilizar" (A2.4); “Fico com a percepção de que não necessito de aprender muito antes de conseguir lidar com o produto” (A3.2).

#### **Categoria II: Dificuldade de uso**

No tópico da dificuldade de uso do produto foi apontado que: “Achei o produto difícil de usar”(A2.5); No que se refere à interação com o produto os participantes consideram o produto intuitivo: "Considerarei o produto pouco intuitivo" (A1.4); Tendo sido referido pelo que consideram "Acredito que muitas pessoas precisam de ajuda de um técnico para utilizar este produto" (A2.2).

### **Categoria III: Facilidade de uso**

Relativamente à facilidade de uso, os participantes consideraram que: "Achei o produto fácil de utilizar" (A3.2). Referindo ainda que os enfermeiros de reabilitação teriam facilidade em usar o produto: "Suponho que a maioria dos enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação aprenderiam a utilizar rapidamente este produto" (A1.5), assim como consideraram-se confiantes no uso do produto: "Pela facilidade no uso do produto senti-me muito confiante nesta experiência" (A2.4).

### **Categoria IV: Inconsistências no produto**

No que se refere à categoria das inconsistências no produto os participantes referiram que encontraram algumas inconsistências no produto: "Achei que o produto tinha algumas inconsistências" (A2.3), assim como, os participantes consideram que algumas das funcionalidades do produto poderiam estar mais desenvolvidas ao momento do grupo focal: "Algumas funcionalidades do produto poderiam ser desenvolvidas"(A3.4).

### **Categoria V: Necessidade de suporte técnico**

Relativamente à categoria da necessidade de suporte técnico alguns participantes consideraram utilização do produto na sua prática clínica necessitam de ajuda técnica para a implementação: "Acho que necessitaria de ajuda de um técnico para conseguir utilizar este produto" (A2.3). Considerando que algumas funcionalidades do produto carecem de maior clareza: "Algumas funcionalidades do produto não estão muito claras, então talvez necessite de suporte técnico para utilizar" (A1.5)

### **Categoria VI: Frequência de uso**

Na categoria da frequência do uso do produto os participantes referiram que gostaria de utilizar este tipo de produto na sua prática clínica: "Acredito que gostaria de utilizar este

produto com frequência" (A1.4), considerando que o produto tem facilidades "O produto parece ser muito útil e acredito que o utilizava com frequência" (A3.2)

De referir que a categoria "Facilidade de uso e confiança no produto" engloba as citações em que os enfermeiros mencionaram que acharam o produto fácil de utilizar e que se sentiram confiantes ao utilizá-lo. Os enfermeiros se mostraram satisfeitos com a simplicidade do produto e indicaram que não tiveram dificuldades em aprender a utilizá-lo.

No que se refere à categoria "Complexidade do produto e necessidade de ajuda técnica" engloba as citações em que os enfermeiros consideraram o produto complexo e acreditaram que necessitavam de ajuda técnica para utilizá-lo. Eles relataram ter encontrado dificuldades em lidar com o produto e sentiram que não teriam a capacidade de utilizá-lo sem ajuda.

A categoria "Integração e consistência das funcionalidades" engloba as citações em que os enfermeiros opinaram sobre a integração das diferentes funcionalidades do produto e sobre a consistência do produto como um todo. Os enfermeiros mencionaram que acharam que as funcionalidades estavam bem integradas e que o produto tinha poucas inconsistências.

### 6.3. ANÁLISE DA PERCEÇÃO DA PESSOA IDOSA COM DÉFICE COGNITIVO LIGEIRO

Da análise dos grupos focais da pessoa idosa surgiram 6 categorias principais, que foram criadas posteriormente: (I) Cores Usadas na aplicação; (II) Tamanhos de fonte e ícones; (III) Motivação na utilização do aplicação; (IV) Facilidade de uso do aplicativo; (V) Necessidade de ajuda; (VI) Integração de funcionalidades.

Neste sentido, cada participante foi identificado com um "I" seguido do número do grupo focal. Exemplificando, temos que: "I2.1" identifica o participante 1 do segundo grupo focal.

### **Categoria I: cores usadas na aplicação**

De forma genérica os participantes referem que gostam das cores e consideram que são agradáveis: "Gosto das cores usadas, elas são agradáveis aos olhos"(I2.3); Considerando que o uso de cores diferentes a cada exercício é um fator facilitador do uso: "Ajuda ter cores diferentes para cada tipo de exercício" (I2.3).

### **Categoria II: tamanhos de fonte e ícones**

No que se refere ao tamanho das fontes e dos ícones os participantes referirem que o tamanho dos ícones são pequenos : "Os ícones são muito pequenos, tenho dificuldade em identificá-los"(I2.3) e "A fonte é muito pequena, seria mais fácil se aumentassem um pouco o tamanho" (I1.4).

### **Categoria III: motivação na utilização do aplicação:**

No que se refere à categoria da motivação na utilização do aplicativo: "Sinto que estou a aprender algo novo com este aplicativo" (I2.4) e consideram que a utilização do aplicativo ajuda a obter um sentimento de independência: "Gostei de usar o aplicativo porque me ajuda a me sentir mais independente" (I3.4).

### **Categoria IV: facilidade de uso do aplicativo**

Relativamente à facilidade de uso do aplicativo os participantes referiram que o aplicativo é fácil de usar mas que o facto de ter vários exercícios gera confusão: "O aplicativo é fácil de usar, mas às vezes confundo alguns exercícios" (I3.1), consideram que levará algum tempo para se adaptar ao uso do aplicativo: "Levarei algum tempo para entender como usar o aplicativo, mas sinto-me confortável a usar " (I2.5). Existindo também a referência a que o aplicativo deveria ser mais intuitivo: "Sinto que o aplicativo poderia ser um pouco mais intuitivo, às vezes me sinto perdido" (I3.1).

Durante a simulação do grupo focal com pacientes com déficit cognitivo ligeiro, foram discutidos vários aspetos relacionados com a utilização da aplicação, nomeadamente as cores usadas, tamanhos de fonte e ícones, a motivação na realização e utilização do aplicativo.

A maioria dos participantes considerou o aplicativo fácil de utilizar (na SUS com pontuações de 4 ou 5 em 10 respostas). Os participantes afirmam que: "Achei o produto fácil de utilizar" (I2.2) No entanto, alguns participantes consideraram o aplicativo complexo (na SUS com pontuações de 4 ou 5 em 4 respostas) ou complicado (na SUS com pontuações de 4 ou 5 em 4 respostas). Um participante referiu que "Considerei o produto mais complexo do que o necessário" (I3.4).

#### **Categoria V: necessidade de ajuda**

Apenas alguns participantes referiram que necessitam de ajuda de um técnico para conseguir utilizar o aplicativo (com pontuações de 4 ou 5 em 2 respostas). Por exemplo, um participante afirmou: "Acho que necessitaria de ajuda de um técnico para conseguir utilizar este produto" (I.3.5).

#### **Categoria VI: Integração de funcionalidades**

A maioria dos participantes considerou que as várias funcionalidades do aplicativo estavam bem integradas (com pontuações de 4 ou 5 em 9 respostas). Por exemplo, um participante afirmou: "Considerei que as várias funcionalidades deste produto estavam bem integradas" (I2.3).

No geral, a maioria dos participantes teve uma experiência positiva com o aplicativo, considerando-o fácil de utilizar e com as funcionalidades bem integradas. No entanto, alguns participantes referiram a existência de inconsistências e que o aplicativo poderia ser considerado mais complexo do que o necessário.

## 7. DISCUSSÃO E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresentamos a discussão em que abordaremos os principais resultados discutidos anteriormente, relacionando-os com a problemática em estudo e com os objetivos estabelecidos para a pesquisa. Também analisaremos as semelhanças e diferenças entre os resultados obtidos nesta pesquisa e os resultados de outros estudos semelhantes, conforme proposto por Fortin (2009).

Os objetivos principais desta pesquisa foram avaliar a usabilidade do aplicativo Re·Habilita que tem como foco a reabilitação cognitiva-funcional na área da demência (Almeida, G. et al., 2020), identificar as principais limitações de ambos os protótipos e apresentar recomendações para aprimorar futuros protótipos.

Foi realizado um estudo descritivo e observacional, com um design de método misto, integrando-se nas atividades das Competências Específicas dos Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação, conforme estabelecido no Regulamento 392/2019 da OE.

Além de identificar necessidades de intervenção especializada, cabe ao EEER conceber, implementar e avaliar planos e programas especializados para melhorar a qualidade de vida, reintegração e participação social da pessoa, abordando as Áreas de Investigação Prioritárias em Enfermagem de Reabilitação para 2015-2025 (OE, 2015), como as intervenções autônomas do EEER nas áreas de função motora, respiratória, cardíaca, cognitiva, sensorial, dor, eliminação intestinal e vesical, e deglutição, bem como a efetividade das intervenções do EEER.

Como podemos comprovar através da evidência científica a realidade mundial do impacto das alterações cognitivas decorrentes de patologias associadas ao envelhecimento, acarreta alterações sócio-demográficas com elevado impacto para as necessidades de saúde de uma população. Sendo que a interação no domínio da demência tem sido pautada pelo desenvolvimento de estratégias e programas de estimulação cognitiva, cujo objetivo é minimizar os seus efeitos nefastos e, em simultâneo, otimizar a funcionalidade global (Miguel, I., Amaro, d. L., H., 2019).

No que se refere aos EEER, a maioria dos participantes expressou o desejo de usar o produto com frequência. Sendo que a maioria dos participantes não achou o sistema desnecessariamente complexo, consideraram o sistema fácil de usar, as várias funções do sistema estavam bem integradas e consideraram que o sistema não apresentava muita inconsistência. De referir que a maioria considera que a maioria das pessoas aprenderia a usar o sistema rapidamente e que se sentem confiantes em usar o aplicativo.

Com base nas respostas dos participantes, a maioria expressou o desejo de usar o sistema com frequência, achou o sistema fácil de usar, considerou as funções bem integradas e sentiu que o sistema atendeu às suas expectativas. Além disso, a maioria não achou o sistema desnecessariamente complexo, não encontrou muita inconsistência e imaginou que a maioria das pessoas aprenderiam a usá-lo rapidamente. No entanto, houve alguns participantes que acharam o sistema complicado de usar, o que nos permite retirar as ilações necessárias para introduzir melhorias na próxima versão do aplicativo.

Estes resultados revelam uma visão geral da percepção dos participantes em relação ao sistema com base nos dados fornecidos, sendo muito importante ter em consideração estes resultados ao avaliar o feedback dos participantes e identificar possíveis áreas de melhoria. A maioria dos participantes expressou o desejo de usar o sistema com frequência, consideraram que o sistema não é desnecessariamente complexo, sugerindo que os participantes consideraram o sistema fácil de usar. Revelando que para os enfermeiros de enfermagem de reabilitação é importante recorrer ao aplicativo Re·Habilita, constituindo assim um novo campo de conhecimento e intervenção, apoiado pelas novas tecnologias que, devido à sua sensibilidade, eficácia e acessibilidade, revelam eficácia ao nível da intervenção na deterioração cognitiva (Miguel, I., Amaro, d. L., H., 2019).

No que se refere ao grupo focal do idoso com défice cognitivo ligeiro, os participantes consideraram que a maioria das pessoas aprenderia a usar o sistema rapidamente, sendo que apenas um número reduzido de participantes achou o sistema muito complicado de usar. A maioria dos participantes sentiu-se confiante ao usar o sistema. Quanto à aprendizagem necessária para usar o sistema, uma parte dos participantes sentiu que precisaria do apoio de uma pessoa técnica para utilizá-lo. Por fim, alguns participantes sentiram que precisavam aprender muitas coisas antes de poder começar a usar o sistema.

O estudo de usabilidade do recebeu pontuações muito positivas, com destaque para a facilidade de uso, integração de funções e confiança dos usuários. No entanto, a complexidade percebida e a necessidade de apoio técnico foram pontos de preocupação para alguns participantes, o que nos permite refletir sobre a importância dos ensinamentos centrados nas necessidades da pessoa aquando da introdução de um novo aplicativo de apoio às intervenções de enfermagem de reabilitação.

Neste caso, o ponto de partida inerente ao desenvolvimento do programa de estimulação cognitiva consiste no entendimento de que a cognição se revela um processo multidimensional associado às funções mentais. Deste modo pretendemos minimizar a debilidade do processo cognitivo na sequência de patologias demenciais. Admitindo que o cérebro, ainda que com o avançar da idade, apresenta plasticidade que lhe permite ser positivamente exercitado através de um conjunto de tarefas relacionadas com o treino da memória, atenção e outras funções cerebrais (Miguel, I., Amaro, d. L., H., 2019). Verificando-se com o estudo de usabilidade, a motivação, atenção e interesse em conseguir cumprir as tarefas do aplicativo e obter feedback do profissional de saúde.

Os resultados desta investigação e respetiva discussão permitiram estabelecer alguns critérios que serão muito relevantes para incrementar melhorias no protótipo Re-Habilita (Almeida, G. et al. 2020). Nomeadamente, no que referiram alguns participantes, aumentar o número de exercícios disponíveis e acoplar mais áreas de intervenção ajustadas às necessidades da pessoa; a possibilidade de automatizar a criação de planos de reabilitação com base nos resultados; e a integração do protótipo Re-Habilita (Almeida, G. et al. 2020).

## 7.1. ENFERMEIROS ESPECIALISTAS EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO

Os enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação com a sua participação no estudo deram um contributo muito importante para o desenvolvimento do protótipo através de sugestões impulsionadoras para impactar positivamente as intervenções do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação.

O novo protótipo a ser desenvolvido deverá obedecer, segundo este estudo, a alguns pressupostos tais como:

- Implementação de um sistema de feedback para avaliar a progressão do paciente.
- Inclusão de recursos educacionais para apoiar a reabilitação e melhorar a compreensão do paciente sobre o seu estado de saúde.
- Possibilidade de personalizar os exercícios de reabilitação com base nas necessidades específicas de cada paciente.
- Integração com tecnologias wearable para monitorizar o desempenho do paciente e ajustar os exercícios de acordo com os resultados obtidos.
- Possibilidade de partilhar os resultados da reabilitação com outros profissionais de saúde envolvidos no tratamento do paciente.
- Disponibilização de ferramentas de comunicação para permitir que os pacientes possam interagir com os seus cuidadores.
- Receber feedback sobre o seu progresso da pessoa.
- Os enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação enfatizaram a importância da interface do utilizador ser simples e intuitiva, com destaque para as cores utilizadas, tamanhos de fonte e ícones, para permitir que os pacientes com défice cognitivo ligeiro possam utilizar facilmente a aplicação.

## 7.2. IDOSOS

Os idosos com a sua participação no estudo deram um contributo muito importante para o desenvolvimento do protótipo através de sugestões impulsionadoras para impactar positivamente as intervenções do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação e os ganhos em saúde desta população.

Neste sentido o novo protótipo a ser desenvolvido deverá obedecer, segundo este estudo, a alguns pressupostos tais como:

- Introdução de cores mais vibrantes e contrastantes para facilitar a leitura e a identificação dos elementos na tela.
- Definição personalizada de cores com a utilização de cores que sejam mais familiares e fáceis de reconhecer, como o azul para os botões de ação.
- Aumentar o tamanho da fonte e dos ícones para facilitar a leitura e a identificação dos elementos na tela.
- Utilização de ícones mais simples e intuitivos para facilitar o reconhecimento das funcionalidades do aplicativo.
- Inclusão de elementos que motivem a realização e a utilização do aplicativo, como recompensas e feedback positivo.
- Utilização de mensagens simples e encorajadoras para motivar a realização das tarefas propostas pelo aplicativo.
- Utilização de instruções simples e claras para orientar o utilizador na realização das tarefas propostas pelo aplicativo.
- Integração de todas as funcionalidades do aplicativo numa única tela para torná-lo mais fácil de utilizar.
- Organização das funcionalidades em grupos lógicos para facilitar a sua identificação e utilização.

### 7.3. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA CLÍNICA E INOVAÇÃO FUTURA

No decorrer da presente investigação é perceptível o impacto das novas tecnologias aplicadas para a área da saúde, e em específico aplicadas à área de enfermagem de reabilitação, importa refletir sobre a definição de informação. Podemos considerar que as novas tecnologias aplicadas à enfermagem de reabilitação apresentam-se como um conjunto de dados, que organizados num contexto útil e facultados atempadamente de

forma adequada, permitem a orientação, a instrução e conhecimento ao seu receptor, permitindo uma maior habilidade para desenvolver determinada atividade ou decidir perante determinada situação (Sousa, 2006).

Deste modo, a informatização dos dados em saúde possível pelo aplicativo Re·Habilita permite interação humana, a qual comporta uma importante riqueza informativa para a prática de enfermagem de reabilitação. No que se refere à essência da informação que lhe está associada, o valor que dela pode ser extraído e nos recursos e sistemas utilizados no seu processamento, gestão e armazenamento, o que nos permite aqui inferir a importância de aplicativos como o Re·Habilita (Pereira, 2009).

Deste modo, as tecnologias da informação aplicadas à área de enfermagem de reabilitação, são recursos complementares importantes para o cuidado em saúde centrado na pessoa, proporcionam um processo educacional interativo, o esclarecimento de dúvidas, a troca de informações e a monitorização remota da condição clínica. Como verificámos no presente estudo de usabilidade, a efetividade da aplicação das tecnologias de informação requer que exista uma estruturação da utilização de linguagem adequada, respeito aos padrões de qualidade e pelos pressupostos ético-deontológicos da profissão. No que se refere à utilização deste tipo de tecnologias, tais como o aplicativo Re·Habilita, deve ser usada como uma ferramenta para apoiar o cuidado em saúde mas sem substituir os contactos presenciais (Mussi et al., 2018).

Considerando a importância deste tipo de tecnologias aplicadas à enfermagem de reabilitação podemos inferir a importância destas se inserirem na formação e capacitação de enfermeiros. Permitindo desenvolver habilidades de relação interpessoal, técnicas e científicas na área digital, assim como, atribuir primazia à interação humana. (Mussi et al., 2018).

Neste sentido, a Enfermagem em geral, e a Enfermagem de Reabilitação, em especial, enquanto ciência têm uma enorme capacidade de contribuir para a melhoria contínua da qualidade de cuidados centrados na pessoa. A inovação, o empreendedorismo e o envolvimento de enfermeiros no desenvolvimento, validação e realização de testes de usabilidade a tecnologia disruptiva aplicada à saúde, permite facilitar as intervenções de enfermagem de reabilitação e aumentar os ganhos em saúde e autonomia da pessoa. Esta

área investigação em Enfermagem de Reabilitação permite dar resposta aos cinco objetivos da campanha Nursing Now, mobilizada pela OMS (2020), tais como:

- Aumentar o investimento na melhoria das condições de trabalho, formação e desenvolvimento profissional dos enfermeiros.
- Aumentar e melhorar a difusão de práticas efetivas e inovadoras dos enfermeiros na promoção de saúde das comunidades.
- Reconhecer as experiências, os conhecimentos e as competências dos enfermeiros, valorizando e respeitando o seu papel central nas equipas e instituições de saúde.
- Participar e envolver mais enfermeiros no desenvolvimento e planeamento nas políticas de saúde.
- Desenvolver novos modelos de cuidados onde o enorme potencial dos enfermeiros possa ser aplicado e permita alcançar todos os objetivos dos sistemas de saúde.

Em suma, no contexto dos programas de estimulação cognitiva as tecnologias informáticas têm vindo a provar que constituem um método eficaz para atenuar o declínio cognitivo, e mesmo, para estimular a funcionalidade cognitiva, incrementar a saúde e o bem-estar social dos idosos. Por outro lado, com o presente estudo de usabilidade respondeu também à importância de enquadrar e envolver os profissionais de saúde que estão diretamente envolvidos nos cuidados à pessoa com declínio cognitivo, de forma a sustentar a prática e ao desenvolvimento futuro de novas respostas promotoras da estimulação cognitiva (Miguel, I., Amaro, d. L., H., 2019).

#### 7.4. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

No terminus da presente investigação, importa referir algumas limitações do estudo desenvolvido. Considera-se que seria importante a constituição de uma amostragem de

conveniência, com a inclusão de enfermeiros da área neurológica que permitiria enriquecer as sugestões para a melhoria do protótipo.

Considera-se como limitação a dificuldade em reunir uma amostra de 15 enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação no mesmo espaço físico e temporal para realizar uma reunião presencial, pelo que face à escassez de tempo para levar a cabo a presente investigação, se optou por realizar reuniões por *Zoom*.

No que se refere à importância de realizar o teste de usabilidade com idosos com défice cognitivo ligeiro, considerou-se uma mais valia uma amostragem de conveniência com pessoas que se encontram na comunidade - domicílio, contudo foram sentidas dificuldades para conseguir reunir as pessoas no mesmo espaço físico e temporal.

Considerando as limitações cognitivas da pessoa idosa, considera-se que a participação de cuidadores informais poderia agregar valor e enriquecer o teste de usabilidade, bem como fornecer possíveis sugestões para aprimorar o protótipo na perspectiva do cuidador informal no apoio à pessoa com défice cognitivo ligeiro.

## CONCLUSÃO

Com o presente estudo de usabilidade do aplicativo pretendemos contribuir para o desenvolvimento da investigação na área de reabilitação neurocognitiva na especialidade de enfermagem de reabilitação e desenvolver uma solução inovadora que pretenda responder às necessidades dos enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação e utentes. Assim, como estimular outros colegas a participar em estudos como o que aqui se apresenta, bem como, empoderar os enfermeiros para desenvolverem ideias inovadoras e disruptivas para a prática de enfermagem de reabilitação.

Estamos certos de que o desenvolvimento de novas tecnologias na área da especialidade em enfermagem de reabilitação e a investigação em tecnologias de informação aplicadas à saúde, constituem um pilar fulcral para a construção de uma catedral coesa e contribuem para uma melhor evidência científica.

Os enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação pelas suas competências e saberes são um elo fundamental na investigação, desenvolvimento e processo criativo na descoberta de tecnologia e inovação para a prática especializada da enfermagem de reabilitação. Deste modo com a sua participação no estudo deram um contributo muito importante para o desenvolvimento do protótipo através de sugestões impulsionadoras para impactar positivamente as intervenções do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação.

Estamos cientes que a presente investigação pretende nortear e organizar o processo de testes de usabilidade do aplicativo, cientificamente fundamentado e sustentado na melhor evidência para o desenvolvimento de uma prática clínica em enfermagem de reabilitação padronizada, mensurável e robusta nos seus saberes. A avaliação do impacto e da eficiência da tecnologia aplicada à intervenção do enfermeiro de reabilitação constitui um dos objetivos dos enfermeiros de reabilitação, demonstrando crescentes evidências que revelam efeitos positivos das diversas práticas apoiadas pelas tecnologias.

Deste modo, o estudo permitiu concluir que para o sucesso do teste de usabilidade do protótipo é imprescindível a participação de enfermeiros especialistas em Enfermagem

de Reabilitação e da pessoa idosa para a qual é delineado o programa de reabilitação que corre no protótipo Re·Habilita.

No decorrer da investigação e mediante a interação com a pessoa idosa com o diagnóstico prévio de défice cognitivo ligeiro, foi evidente a sua motivação em participar no estudo de usabilidade e fornecer feedback sobre a aplicação.

Os participantes no estudo de usabilidade deram um contributo muito importante para a continuidade do desenvolvimento do protótipo através de sugestões impulsionadoras para impactar positivamente as intervenções do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação e os ganhos em saúde desta população.

Por fim, assumo que estão cumpridos os objetivos iniciais na consecução do projeto de investigação em enfermagem de reabilitação, contudo, este processo não será um processo rígido, mas sim flexível, pois mediante a melhor evidência científica serão realizadas na prática as alterações mais adequadas e justificadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, G. et al. (2020). Re-Habilita. Concurso *Hack for Good @Home*. Fundação Calouste Gulbenkian.  
Disponível em: <https://gulbenkian.pt/noticias/vencedores-hack-for-good-home/>
- Alves, R. C. C. (2017). A Introdução do Método de Focus Group no Design de um Novo Produto (Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Viana do Castelo).  
Disponível em: <http://repositorio.ipv.pt/handle/20.500.11960/1873>
- Apóstolo, J.L.A. (2017). Síntese da Evidência no Contexto na Translação da Ciência. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra: Unidade de Investigação em Ciências da Saúde. ISBN: 978-989-99426-5-3
- Bangor, A., Kortum, P. T., & Miller, J. T. (2008). An empirical evaluation of the System Usability Scale. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 24(6), 574-594. doi: 10.1080/10447310802205776
- Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Almedina Brasil
- Benner, P. (1982). From Novice to Expert. *The American Journal of Nursing*, 82(3), 402-407. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/3462928>
- Bligård, L-O., Strömberg, H., & Karlsson, M. (2017). Developers as users: Exploring the experiences of using a new theoretical method for usability assessment. *Advances in Human-Computer Interaction*. doi: 10.1155/2017/6131575
- Brandão, T., Gonçalves, M. E. (2020). *Ensaio sobre Ciência, Cultura e Política Científica*. Lisboa, Portugal: Centro Nacional de Cultura.
- Brooke, J. (1996). SUS – A quick and dirty usability scale. In Jordan, P. W., Thomas, B., Weerdmeester, B. A., & McClelland, I. L. (Eds.), *Usability Evaluation in Industry* (pp. 189- 195). Recuperado de: <https://hell.meiert.org/core/pdf/sus.pdf>
- Brooke, J. (2013). SUS: A Retrospective. *Journal of Usability Studies*, 8(2), 29-40. Recuperado de: <https://uxpajournal.org/wp-content/uploads/pdf>
- Butler A., Chapman J., Foreman E., & Beck A. (2006). The empirical status of cognitive-behavioral therapy: a review of meta-analyses. *Clinical Psychol Rev.* 26, 17- 31. DOI: 10.1016/j.cpr.2005.07.003
- Chicória, M. (2013). *Cuidados de Enfermagem: Uma prática baseada na evidência*. (Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Portugal).

Recuperado de: Cuidados de Enfermagem: Uma Prática Baseada na Evidência <https://repositorio.esenfc.pt › private>

- Constituição da República Portuguesa (2005). Coimbra, Portugal: Editora Almedina.
- Convenção Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência - Adotada a 13 de dezembro de 2006 (Resolução A/RES/61/106) e aberta à assinatura em Nova Iorque a 30 de março de 2007. Recuperado em <https://gddc.ministeriopublico.pt>
- Coutinho, C. (2016). Metodologias de investigação em ciências sociais e humanas: teoria e prática. (2ª ed.). Coimbra, Portugal: Edições Almedina.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. doi: 10.2307/249008
- Decreto-Lei n.º 116/2018 de 19 de Junho. *Diário da República n.º 5988/2018 - II Série*. Ministério da Saúde. Lisboa, Portugal.
- Decreto-Lei n.º 118/2014 de 5 de Agosto. *Diário da República n.º 149/2014 - I Série*. Ministério da Saúde. Lisboa, Portugal.
- DeVellis, R. F. (2016). Scale development: Theory and applications (4th ed.). Los Angeles, CA: SAGE Publications.
- Dias, M. (2011). Um olhar sobre a família na perspectiva sistemática do processo de comunicação no sistema familiar. *Gestão e desenvolvimento*, 19, 139-156. Disponível em: [http://z3950.crb.ucp.pt/biblioteca/gestaodesenv/gd19/gestaodesenvolvimento19\\_139.pdf](http://z3950.crb.ucp.pt/biblioteca/gestaodesenv/gd19/gestaodesenvolvimento19_139.pdf)
- Direção Geral de Saúde, Norma n.º 010/2015: Modelo de Funcionamento das Teleconsultas. DGS. Lisboa.
- Dwivedi, Y. K., & Palvia, P. C. (2015). The impact of information technology on healthcare: A systematic review of literature. *International Journal of Information Management*, 35(2), 229-241.
- Esisi, M. (2007). Journal Clubs. *BMJ Careers* 13 Oct. DOI: 10.1136/bmj.39337.722917.7D
- Field, A. (2018). Discovering statistics using IBM SPSS statistics (5th ed.). Los Angeles, CA: SAGE Publications.

- Folstein, et al. (1975). "Mini - Mental State" - A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. Volume 12. Oregon - USA: Pergamon Press. DOI: 10.1016/0022-3956(75)90026-6.
- Fortin, M. (1996). *O Processo de Investigação*. Loures, Portugal: Lusociência. Gleitman, H., Fridlund. A.J., & Reisberg, D. (2007). *Psicologia*. (7.a Ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Garrido, R., & Almeida, O.P. (1999). Distúrbios de comportamento em pacientes com demência: Impacto na vida do cuidador. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 57 (2B), 427-434.
- Grant A. et al. (2010). *Cognitive Behavioral Therapy in Mental Health Care*. 2.<sup>a</sup> Edição. British Library. ISBN: 978-1-84787-605-8
- Harte, R., Glynn, L., Rodríguez-Molinero, A., Baker, P. M. A., Scharf, T., Quinlan, L. R., & ÓLaighin, G. (2017). A human-centered design methodology to enhance the usability, human factors, and user experience of connected health systems: A three-phase methodology. *JMIR Human Factors*, 4(1): e8. doi: 10.2196/humanfactors.5443
- Holden, R.J., Karsh, B.T. (2010). The Technology Acceptance Model: Its past and its future in health care. *Journal of Biomedical Informatics*. Volume 43. Recuperado em: <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2009.07.002>
- Instituto Nacional de Estatística (2022). *Indicadores Demográficos*. Instituto Nacional de Estatística. Recuperado em: [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&contecto=pi&indOcorrCod=0011628&selTab=tab0](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&contecto=pi&indOcorrCod=0011628&selTab=tab0)
- Kim, M. J., Maher, M. L. (2008). The impact of tangible user interfaces on spatial cognition during collaborative design. Elsevier, volume 29.
- Recuperado em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0142694X0700107X>
- Kinalski, D. D. F., Paula, C. C., Padoin, S. M. M., Neves, E. T., Kleinubing, R. E., & Cortes, L. F. (2017). Grupo focal na pesquisa qualitativa: relato de experiência. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 70(2); 424-429. doi: 10.1590/0034-7167-2016-0091
- Kirchherr, J. e Charles, K.J. (2016). The Social impacts of dams: a new framework for scholarly analysis. *Environ. Impact Assess. Rev.* doi:10.1016/j.eiar.2016.02.005

- Laver, K. E. et al. (2020). Telerehabilitation services for stroke (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1. Art. N°: CD010255. DOI: 10.1002/14651858.CD010255.pub3.
- Lewis, J. T. & Sauro, J. (2009). The Factor Structure of the System Usability Scale. In: Kurosu, M. (Ed.). *Human Centered Design*. Springer: Berlin. doi: 10.1007/978-3-642-02806-9\_12
- Linden, D. (2006). How Psychotherapy Changes the Brain: The Contribution of Functional Neuroimaging. *Mol Psychiatry*. 528-38. DOI: 10.1038/sj.mp.4001816
- Maia, L., Correia C., & Leite, R. (2009). *Avaliação e intervenção neuropsicológica: Estudos de casos e instrumentos*. Lisboa: Lidel.
- Martins, A. I., Rosa, A. F., Queirós, A., Silva, A., & Rocha, N. P. (2015). European Portuguese validation of the System Usability Scale (SUS). *Procedia Computer Science*, 67, 293-300. doi: 10.1016/j.procs.2015.09.273
- Miguel, I., Amaro, d. L., H. (2019). Novas tecnologias aplicadas à estimulação cognitiva em idosos com demências: Efeitos e potencialidades. Repositório da Universidade do Porto. Recuperado em:  
[http://repositorio.uportu.pt/bitstream/11328/1487/1/Miguel%20%20Amaro%20da%20Luz\\_Novas%20tecnologias%20aplicadas%20%20C3%A0%20estimula%C3%A7%C3%A3o%20cognitiva%20com%20idosos.pdf](http://repositorio.uportu.pt/bitstream/11328/1487/1/Miguel%20%20Amaro%20da%20Luz_Novas%20tecnologias%20aplicadas%20%20C3%A0%20estimula%C3%A7%C3%A3o%20cognitiva%20com%20idosos.pdf)
- Mussi FC, Palmeira CS, Silva RM, Costa ALS (2018). Telenfermagem: contribuições para o cuidado em saúde e a promoção do conforto. *Rev. Cient. Sena Aires*; 7(2):76-9.
- Direção Geral da Saúde (2015). Norma n.º 010/2015. Modelo de Funcionamento das Teleconsultas. Lisboa. Recuperado em:  
<https://normas.dgs.min-saude.pt/2015/06/15/modelo-de-funcionamento-das-teleconsultas>
- OECD (2013). “Emerging Trends in Biomedicine and Health Technology Innovation: Addressing the Global Challenge of Alzheimer's”. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, 6, OECD Publishing, Paris. DOI: 10.1787/5k44zcpt65vc-en
- Ordem dos Enfermeiros (2011). Adoção pela Ordem dos Enfermeiros do Modelo Dinâmico de Avaliação e Intervenção Familiar como Referencial em Enfermagem de Saúde Familiar. Lisboa: Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem Comunitária.



20em%20rala%C3%A7%C3%A3o%20ao%20g%C3%A9nero%20no%20concelho%20de%20veiseu.pdf

Plano Estratégico Nacional para a TelesSaúde (PENTS) 2019-2022. (2019) Coordenação de Henrique Martins, Micaela Monteiro, Patrícia Loureiro, Maria Cortes. SPMS - Serviços Partilhados do Ministério da Saúde, E.P.E. Disponível em: [https://www.spms.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/11/PENTS\\_português.pdf](https://www.spms.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/11/PENTS_português.pdf)

Plano Nacional de Ação para a Inclusão (2003). Pretextos. Volume 14. Instituto Português de Segurança Social. Lisboa. Recuperado de: [http://www.seg-social.pt/documents/10152/63350/revista\\_pretextos\\_14](http://www.seg-social.pt/documents/10152/63350/revista_pretextos_14)

Plano Nacional de Saúde - Revisão e Extensão a 2020 (2015). Direção Nacional de Saúde. Recuperado de: <http://1nj5ms2lli5hdggbe3mm7ms5-wpengine.netdna-ssl.com/files/2015/06/Plano-Nacional-de-Saude-Revisao-e-Extensao-a-2020.pdf.pdf>

Preto, L., Cordeiro, L., Martins, P. & Preto (2017). Continuidade de cuidados e estado de saúde após a alta de unidades de longa duração. *Revista Iberoamericana Educação em Enfermagem*, 7(2), 45-53. Acedido em 4-3-19. Disponível em: <https://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/articulo/248/continuidade-de-cuidado-s-e-estado-de-saude-apos-a-alta-de-unidades-de-longa-duracao/>

Regulamento n.º 125/2011. *Diário da República* n.º 35/2011 - Série II. Ministério da Saúde. Lisboa, Portugal.

Regulamento n.º 140/2019 de 6 de fevereiro de 2019 - Regulamento de Competências Específicas em Enfermagem de Reabilitação. *Diário da República - II Série - N.º 26*. Lisboa, Portugal.

Regulamento n.º 350/2015 de 22 de junho de 2015 - Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem em Enfermagem de Reabilitação. *Diário da República* n.º 119/2015, Série II. Lisboa, Portugal.

Regulamento n.º 392/2019 de 3 de maio de 2019. *Diário da República: II Série*, no 85 (2019).

Relvas, R. (2018). Implementação e organização da formação em serviço na USF Salus. (Dissertação de Mestrado). Instituto Politécnico de Portalegre, Escola Superior de Saúde, Portalegre. Recuperado em Implementação E Organização Da Formação Em Serviço Na Usf Salus

Rodgers, M. M., Alon, G., Pai, V. M., & Conroy, R. S. (2019). Wearable technologies for active living and rehabilitation: Current research challenges and future opportunities. *Journal of Rehabilitation and Assistive Technologies Engineering*, 6: 1-9.

doi:10.1177/2055668319839607

Santana, I., Farinha, F., Freitas, S., Rodrigues, V., & Carvalho, A. (2015). Epidemiologia da Demência e da Doença de Alzheimer em Portugal: Estimativas da Prevalência e dos Encargos Financeiros com a Medicação. *Acta Med Port.* Mar-Apr;28(2):182-188

Sequeira, C. (2007). *Cuidar de idosos dependentes*. Coimbra: Quarteto Editora

Sharif, A. & Cho, S. (2015). 21st-Century Instructional Designers: Bridging the Perceptual Gaps between Identity, Practice, Impact and Professional Development. *Universities and Knowledge Society Journal*, 12(3), 72-85. doi: 10.7238/rusc.v12i3.2176

Shorten, A., Smith, J. (2017). Mixed methods research: expanding the evidence base. *Evid. Based Nurs.* 20 (3), p.7475.

Silva, M. A. (2016). *Enfermagem de família: Contextos e processos em cuidados de saúde primários* (Tese de Doutoramento, Universidade do Porto, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Portugal). Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/84294/2/113541.pdf>

Sohlberg, M. M. & Mateer, C. A. (2015). *Reabilitação cognitiva - Uma abordagem neuropsicológica integrada*. São Paulo: Santos Editora.

Sousa, P.A.F. (2006). *Sistema de Partilha de Informação de Enfermagem entre contextos de Cuidados de Saúde – um modelo explicativo*. Coimbra: Formasau.

Tashakkori & Teddlie (1998). *Mixed Methodology: Combining Qualitative and Quantitative Approaches*. Applied Social Research Methods Séries. Volume 46. Sage Publications. London.

Tausch, A. P. & Menold, N. (2016). Methodological Aspects of Focus Groups in Health Research. *Global Qualitative Nursing Research*, 3: 1-12. Doi: 10.1177/2333393616630466

Vasconcellos, M. (2002). *Pensamento Sistêmico: O Novo paradigma da Ciência*. São Paulo: Papyrus

Vigia, M. (2012). *Qualidade de vida de cuidadores informais de idosos com demência*. Dissertação (Mestrado) - Universidade Fernando Pessoa, Porto. Disponível em: [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3590/3/DM\\_15863.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3590/3/DM_15863.pdf)

WHO/ Health Metrics Network (2008). *Framework and standards for country health information systems*, Geneva: World Health Organization, 2008.

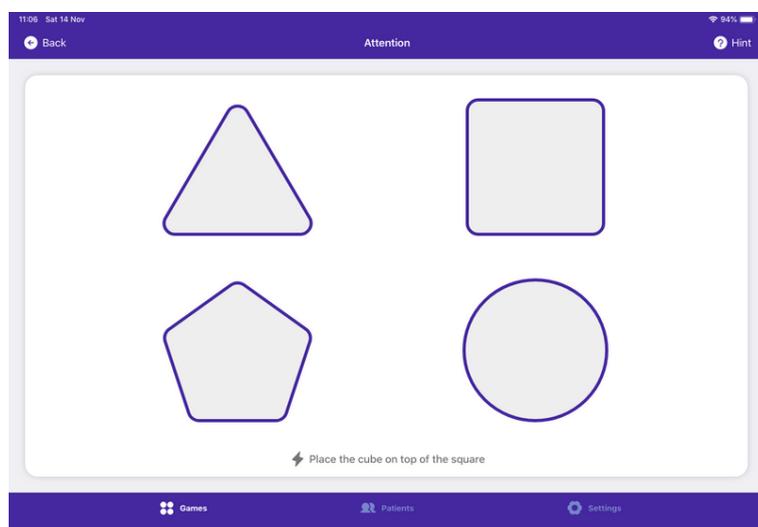
World Health Organization (2017). *Rehabilitation in health systems*. Geneva.

Recuperado de: [https://www.who.int/disabilities/rehabilitation\\_health\\_systems/en/](https://www.who.int/disabilities/rehabilitation_health_systems/en/)

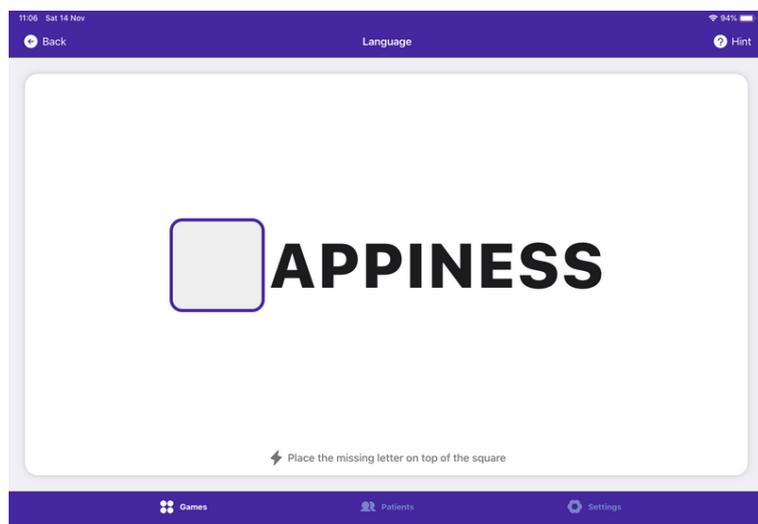
Yorozuya, K., Kuboc, Y., Tomiyamac, N., Yamaneb, S., & Hanaokab, H. (2019). A Systematic Review of Multimodal Non- Pharmacological Interventions for Cognitive Function in Older People with Dementia in Nursing Homes. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 48, 1-16. DOI: 10.1159/000503445

## **ANEXOS**

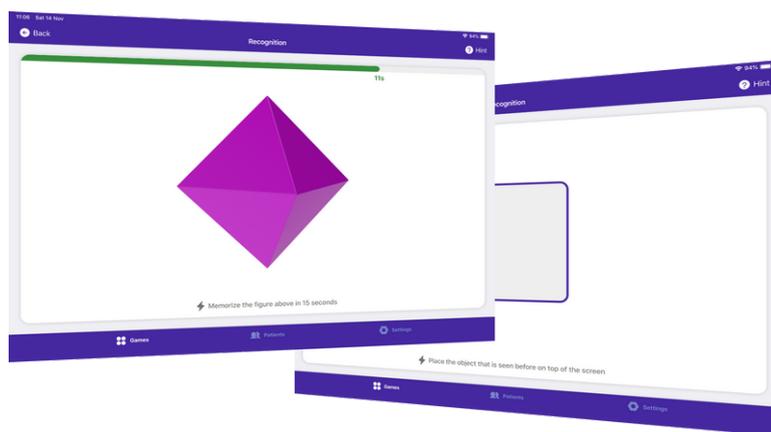
## ANEXO I - O APLICATIVO RE·HABILITA



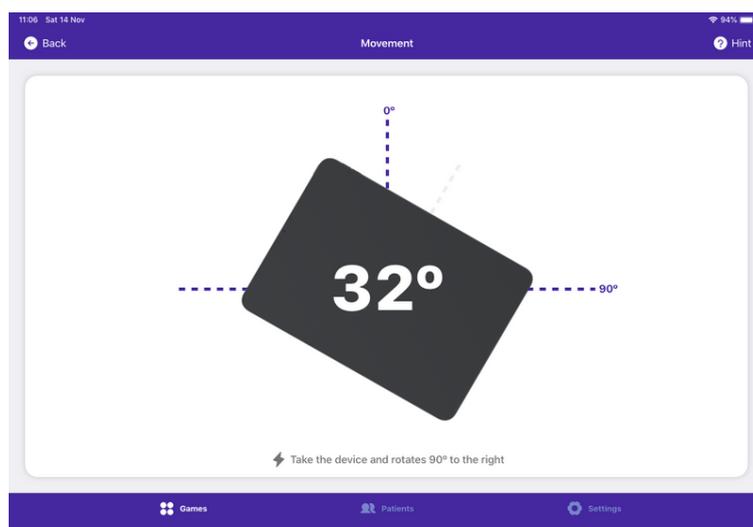
Legenda 1 - Atenção: exercício que contém várias formas geométricas, solicitando que a pessoa marque onde está determinada (por exemplo, triângulo, quadrado, entre outros) com o respectivo item (físico), coloque-o na tela em uma área designada para o efeito.



Legenda 2 - Linguagem : a pessoa é solicitada a completar determinadas palavras do seu cotidiano, bastando colocar a peça (física) com a letra correta no espaço do nome escrito na tela.



Legenda 3 - Reconhecimento: após visualizar uma forma na tela, dentre um grupo de formas diferentes, identifique com o respectivo objeto (físico) a forma visualizada.



Legenda 4 - Movimento: a pessoa precisa pegar o dispositivo eletrônico e girá-lo para a esquerda e para a direita, para cima e para baixo.

## ANEXO II - SYSTEM USABILITY SCALE (SUS), VERSÃO PORTUGUESA

	Discordo Totalmente				Concordo Totalmente
1. Acho que gostaria de utilizar este produto com frequência.					
2. Considerei o produto mais complexo do que o necessário.					
3. Achei o produto fácil de utilizar.					
4. Acho que necessitaria de ajuda de um técnico para conseguir utilizar este produto.					
5. Considerei que as várias funcionalidades deste produto estavam bem integradas.					
6. Achei que este produto tinha muitas inconsistências.					
7. Suponho que a maioria das pessoas aprenderia a utilizar rapidamente este produto.					
8. Considerei o produto muito complicado de utilizar.					
9. Sentir-me-ia muito confiante a utilizar este produto (a)					
10. Teria que aprender muito antes de conseguir lidar com este produto (a)					

Adaptado de Martins, Rosa, Queirós, Silva, & Rocha (2015)

(a) Adaptação dos investigadores

## ANEXOS III - QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA EEER

### Questionário: Caracterização Sócio-Demográfica EEER

**\* Required**

**Idade \***

Your answer \_\_\_\_\_

**Gênero**

Masculino

Feminino

Other: \_\_\_\_\_

**Formação (pode escolher mais do que uma opção) \***

Licenciatura

Pós-Graduação

Mestrado

Doutorado

Pós-Doutoramento

Other: \_\_\_\_\_

**Serviço/Unidade onde trabalha \***

Your answer \_\_\_\_\_

**Tempo de exercício profissional no Serviço/Unidade referida \***

≤ 5 anos

6- 10 anos

11- 15 anos

15- 20 anos

> 21 anos

**Tempo de exercício profissional como enfermeiro \***

≤ 5 anos

6- 10 anos

11- 15 anos

15- 20 anos

> 21 anos

**Tempo de exercício profissional como Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação \***

≤ 5 anos

6- 10 anos

11- 15 anos

15- 20 anos

> 21 anos

**Submit**

Never submit passwords through Google Forms.

This content is neither created nor endorsed by Google. [Report Abuse](#) · [Terms of Service](#) · [Privacy Policy](#)

Google Forms

## ANEXOS IV - QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA IDOSO

### Questionário Sócio-Demográfico Utente

**\* Required**

**Idade \***

Your answer \_\_\_\_\_

**Género**

Masculino

Feminino

Other: \_\_\_\_\_

**Formação \***

Ensino Básico

Ensino preparatório

Ensino Secundário

Licenciatura

Pós-Graduação

Mestrado

Doutoramento

Pós-Doutoramento

Other: \_\_\_\_\_

**Diagnóstico \***

Défice Cognitivo Ligeiro

Demência

**Há quanto tempo lhe foi diagnosticada a doença? \***

Your answer \_\_\_\_\_

**Tem um plano de reabilitação neurocognitiva? \***

Sim

Não

**Se sim, há quanto tempo tem o plano de reabilitação neurocognitiva? \***

Your answer \_\_\_\_\_

**Submit**

Never submit passwords through Google Forms.

This content is neither created nor endorsed by Google. [Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Privacy Policy](#)

Google Forms

## **ANEXO V - CONSENTIMENTO INFORMADO**

Eu, Gisela Patrícia Duarte de Almeida, convido-a(o) para participar numa investigação, no âmbito de uma Dissertação de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação, e relativa a estudos de usabilidade do aplicativo Re·Habilita.

Este formulário de consentimento e informação constitui-se como parte do processo de obtenção do consentimento informado. Assim, pretende-se facultar toda a informação sobre o projeto. Salientamos a importância da sua participação e esclarecemos todos os aspetos relativos à informação que será recolhida, o modo como esta será utilizada, bem como todos os aspetos que este estudo irá envolver.

Leia cuidadosamente este formulário de consentimento informado e discuta-o com o(s) membro(s) da equipa de investigação. No final deste processo de obtenção de consentimento informado, irá receber uma cópia assinada deste formulário.

### **Objetivo do Estudo**

O objetivo geral desta investigação é compreender a perceção dos profissionais de saúde, particularmente Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação (EEER), utentes com défice cognitivo ligeiro, utentes com demência e cuidadores informais, relativamente à usabilidade do aplicativo Re·Habilita.

O aplicativo Re·Habilita é um software que tem como objetivo principal servir como ferramenta de apoio aos profissionais de saúde na implementação de um plano de reabilitação neurocognitivo.

### **Procedimentos do Estudo**

O estudo compreende a realização de grupos focais e a resposta a um questionário para a análise do aplicativo Re·Habilita. Podemos distinguir dois momentos:

1. Avaliação do aplicativo, cujo funcionamento detalhado será apresentado mediante um vídeo explicativo e demonstrativo da sua funcionalidade, utilizando-se, para isto, um questionário que lhe será fornecido à priori.

2. Discussão, em grupo, das características do aplicativo Re·Habilita, através de grupos focais.

Cada grupo focal terá a duração média de 1 hora. Os participantes são livres de interromper e/ou terminar a sua colaboração a qualquer momento, caso não desejem continuar.

A sessão será gravada em formato áudio. A informação obtida será transcrita, sem, contudo, existir identificação das pessoas. Este processo de gravação e transcrição será apenas realizado pela equipa de investigação, procedendo-se à sua eliminação após a conclusão do estudo.

Serão salvaguardados o anonimato e a confidencialidade ao longo de todo o processo. A informação e os dados obtidos serão utilizados exclusivamente para fins de investigação.

### **Participação**

A participação é voluntária. Para participar, deverá assinar este formulário.

Este estudo cumpre o estabelecido na legislação nacional, nomeadamente o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) (Lei no 58/2019 de 8 de agosto).

### **Consentimento**

Declaro de livre vontade que concordo em participar neste estudo e que recebi toda a informação detalhada acerca dos objetivos e procedimentos do mesmo, por parte do(s) elemento(s) da equipa de investigação.

Foi-me dada a oportunidade de fazer todas as perguntas sobre o estudo, para as quais obtive resposta esclarecedora.

Compreendo que posso desistir do estudo em qualquer momento.

Toda a informação recolhida no âmbito deste estudo é estritamente confidencial. A minha identidade nunca será revelada, em qualquer relatório ou publicação.

Autorizo o tratamento de dados e a divulgação dos resultados obtidos neste estudo no meio científico, desde que garantidas as condições acima descritas.

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data

\_\_\_\_\_

Assinatura do Participante

\_\_\_\_\_  
(Nome completo do Participante, em maiúsculas)

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data

\_\_\_\_\_

Assinatura do Investigador

\_\_\_\_\_  
(Nome completo do Investigador, em maiúsculas)

## **ANEXO VI - GUIÃO DAS SESSÕES DE GRUPOS FOCAIS**

### **GRUPO FOCAL ENFERMEIROS**

Objetivos:

Compreender a perceção e significados atribuídos pelos enfermeiros especialistas de reabilitação no que se refere a:

1. Usabilidade do aplicativo Re·Habilita.
2. Fatores que facilitam ou dificultam a intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) ao utilizar o aplicativo.
3. Limitações do aplicativo.

#### 1. Introdução

##### a. Contacto inicial com os participantes

A moderadora deve encontrar-se com todos os participantes num local e data/hora previamente definidos, devendo reservar alguns minutos para se apresentar e para agradecer aos participantes a sua presença. Os participantes poderão falar uns com os outros e/ou esclarecer alguma questão prévia com os moderadores, se necessário.

A moderadora, além disso, antes do início da discussão propriamente dita, deve destacar a importância da participação ativa no debate de todos os participantes. Deve, também, destacar que não há respostas certas e que todos os contributos são importantes para os resultados do estudo.

Deve explicar-se também as regras de funcionamento do Grupo Focal:

- Só fala uma pessoa de cada vez;
- Evitar discussões paralelas para que todos possam participar;

- Deve manter-se a atenção e a discussão na temática em questão.

#### b. Obtenção de consentimento informado

Apresentação da estrutura e conteúdo da sessão de discussão e do modo como a informação irá ser recolhida e tratada.

A sessão terá a duração aproximada de 1 hora. Os participantes podem interromper e terminar a sua colaboração a qualquer momento, no caso de não desejarem continuar. A sessão será gravada em formato áudio. A informação obtida será transcrita, sem qualquer tipo de identificação pessoal. As gravações apenas serão ouvidas e transcritas pela equipa de investigação, sendo eliminadas assim que os trabalhos estiverem concluídos. É salvaguardado o anonimato e a confidencialidade dos participantes e dos dados.

A informação obtida será utilizada exclusivamente para fins de investigação.

Serão esclarecidas todas as dúvidas e questões adicionais por parte dos participantes

## 2. Apresentação do Projeto

Apresentação genérica do conceito que sustenta o desenvolvimento do aplicativo Re·Habilita (vídeo de apresentação) - demonstração on-line das funcionalidades.

## 3. Avaliação do aplicativo Re·Habilita

Preenchimento do questionário de usabilidade.

Observação da interação dos participantes com o aplicativo.

Depois do preenchimento do questionário de usabilidade, solicita-se que preencham a parte relativa aos dados sociodemográficos e que submetam o questionário.

## 4. Discussão

Nesta fase, pretende-se uma discussão integrada das características do aplicativo.

## **TESTE DE USABILIDADE COM OS IDOSOS**

Objetivos:

Compreender a percepção e significados atribuídos pelos utentes que se refere a:

1. Análise através do processo de observação;
2. Facilidade de uso;
3. Exercício de atenção;
4. Exercício de linguagem;
5. Exercício de reconhecimento;
6. Exercício de movimento;
7. Interação e motivação.

### 1. Introdução

- a) A investigadora deve encontrar-se com o participante em local e data/hora previamente definidos, devendo reservar alguns minutos para se apresentar e para agradecer ao participante a sua presença.

A moderadora, além disso, antes do início da discussão propriamente dita, deve destacar a importância da participação ativa do participante. Deve, também, destacar que não há respostas certas e que todos os contributos são importantes para os resultados do estudo.

**ANEXO VII - AUTORIZAÇÃO DA COMISSÃO DE ÉTICA DA ESENEFC**

## COMISSÃO DE ÉTICA

da **Unidade Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem** (UICISA: E)

da **Escola Superior de Enfermagem de Coimbra** (ESENfC)

**Parecer n.º P943\_02\_2023**

### **Título do Projeto:**

Desenvolvimento de Aplicativo Re·Habilita em Reabilitação Neurocognitiva: Estudo de Usabilidade.

### **Identificação das Proponentes:**

Nome(s): Gisela Patrícia Duarte de Almeida

Filiação Institucional: Aluna do XI Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação

Investigadora Responsável: Gisela Patrícia Duarte de Almeida

Orientador: Professor Doutor Arménio Cruz

### **Relator:**

Rui Santos Cruz

## **Parecer**

### **ENQUADRAMENTO DO PROJETO:**

Trata-se de um estudo com metodologia mista, onde o método quantitativo consiste na utilização de uma escala de usabilidade (System Usability Scale [SUS]; Brooke, 1996), validada para a população portuguesa (Martins, 2015), e integrando o método qualitativo através da realização de grupos focais.

A presente investigação insere-se na área da Reabilitação Neurocognitiva e aplicação de novas tecnologias, tendo como objetivos principais:

- 1) Aferir a usabilidade do Protótipo Re·Habilita Alfa para pessoas com défice cognitivo ligeiro;
- 2) Identificar as principais limitações do protótipo;
- 3) Apresentar recomendações para aperfeiçoamento de um futuro protótipo.

A população e amostra para a realização do teste de usabilidade do protótipo, enquadra dois focus Group: 1) Focus Group I - Enfermeiros Especialistas Enfermagem de Reabilitação (EEER); 2) Focus Group II - pessoa idosa na comunidade com diagnóstico clínico prévio de défice cognitivo ligeiro.

É referido que o processo de amostragem é por conveniência, recorrendo à técnica de snowball sampling do tipo exponencial.

São referidos critérios de inclusão e exclusão para o recrutamento do focus Group I (EEER) e focus Group II (pessoas idosas com diagnóstico prévio de défice cognitivo ligeiro), bem como os

## COMISSÃO DE ÉTICA

da **Unidade Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem** (UICISA: E)  
da **Escola Superior de Enfermagem de Coimbra** (ESENFC)

locais de investigação, respetivamente, reunião online (focus Group I) e reunião presencial na comunidade (focus Group II).

A colheita de dados será efetuada através de um questionário para avaliar a usabilidade do protótipo/método (System Usability Scale-SUS), um questionário de Caracterização Sociodemográfica da amostra e um Guião para entrevista realizada em cada Grupo Focal. As sessões dos grupos focais são gravadas em formato áudio para posterior análise e tratamento da informação obtida.

### IDENTIFICAÇÃO DAS QUESTÕES COM EVENTUAIS IMPLICAÇÕES ÉTICAS:

Através do **Ofício n.º 47\_02\_2023 – P943\_02\_2023** de 15/03/2023, foi solicitada informação à investigadora responsável com vista a esclarecer devidamente os procedimentos de recrutamento (onde e como chegam aos elementos da amostra) da pessoa idosa com diagnóstico de défice cognitivo ligeiro.

Foram rececionados os seguintes esclarecimentos da investigadora:

*“... o procedimento de recrutamento que se preconiza para chegar à pessoa idosa é o método de amostragem por “bola de neve”, sendo o foco a pessoa idosa que se encontra na comunidade/no seu domicílio ou seja sem institucionalização. O ponto de partida é a minha rede de contactos como enfermeira de reabilitação a exercer como profissional liberal na comunidade. Pretendendo que pela amostragem por “bola de neve” consiga inserir e chegar às pessoas idosas que podem testar o protótipo.”*

Após análise dos esclarecimentos prestados e de todo o restante processo, fizemos a seguinte análise:

- I. Os critérios de inclusão e exclusão são claros, assim como os procedimentos de recrutamento dos elementos da amostra, quer para o Focus Group I - Enfermeiros Especialistas Enfermagem de Reabilitação (EEER), quer para o Focus Group II - pessoa idosa na comunidade com diagnóstico clínico prévio de défice cognitivo ligeiro.
- II. Os procedimentos metodológicos para a recolha de dados do estudo estão perfeitamente descritos.
- III. Não se identificam riscos para os participantes no estudo.
- IV. O Consentimento Informado Livre e Esclarecido a apresentar a cada um dos participantes está perfeitamente claro, descreve e explica a participação esperada dos sujeitos no estudo, permitindo-lhes escolher de forma livre se participam ou não no estudo.
- V. A confidencialidade, anonimização e segurança de dados recolhidos são garantidos pelos investigadores. A sessão dos focus grupos será gravada em formato áudio, sendo que a

## COMISSÃO DE ÉTICA

da **Unidade Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem** (UICISA: E)  
da **Escola Superior de Enfermagem de Coimbra** (ESENFC)

informação obtida será transcrita, sem qualquer tipo de identificação pessoal. É salvaguardado que as gravações apenas serão ouvidas e transcritas pela equipa de investigação, sendo eliminadas assim que os trabalhos estiverem concluídos.

- VI. Não existem custos de participação para os sujeitos da investigação nem possíveis compensações financeiras.
- VII. O Termo de Responsabilidade está devidamente assinado pelo investigador responsável.
- VIII. A data prevista para início da recolha de dados está ajustada em face da pronúncia desta Comissão.

### RECOMENDAÇÃO:

### CONCLUSÕES:

O pedido cumpre todos os requisitos éticos específicos para a investigação em causa.

Assim, sou de parecer Favorável à realização do estudo.

O relator:



Data: 14/04/2023

A Presidente da Comissão de Ética:

*Maria Filomena Botelho*