



Face à ausência de um tratamento eficaz, as abordagens não farmacológicas têm vindo a ganhar relevância, destacando-se entre estas a estimulação cognitiva (EC). A EC é uma intervenção psicossocial baseada em evidência, composta por um conjunto estruturado de atividades que visam promover o funcionamento cognitivo através da ativação de domínios como a memória, a linguagem, a atenção, o raciocínio e as funções executivas.<sup>2,3</sup> Diferencia-se de outras abordagens como o treino cognitivo ou a reabilitação cognitiva por ser mais geral, flexível e orientada para a estimulação global das capacidades mentais num contexto relacional.

A EC, especialmente quando aplicada de forma sistemática e adaptada ao perfil dos participantes, tem demonstrado benefícios consistentes na cognição global, no humor e na qualidade de vida.<sup>2,4-6</sup> A eficácia da EC é particularmente evidente em estágios iniciais a moderados da demência, sendo recomendada em normas de orientação clínica internacionais como as do National Institute for Health and Care Excellence.<sup>7</sup>

Em Portugal, estudos como os de Justo-Henriques *et al*<sup>8-11</sup> reforçam a aplicabilidade da EC, demonstrando melhorias significativas na função cognitiva, no estado emocional e na qualidade de vida em adultos mais velhos com perturbação neurocognitiva.

Nos últimos anos, as tecnologias digitais têm sido progressivamente incorporadas nas intervenções de EC, conduzindo ao desenvolvimento de programas informatizados direcionados a domínios cognitivos específicos. Evidências sugerem que intervenções digitais, incluindo programas baseados no RehaCom<sup>®</sup>, podem melhorar o funcionamento cognitivo em pessoas com DA e outras perturbações neurocognitivas, com estudos a reportar benefícios cognitivos comparáveis aos obtidos através de abordagens analógicas tradicionais.<sup>12</sup>

No entanto, os ensaios clínicos randomizados que comparam diretamente os formatos digital e analógico de EC na DA continuam a ser escassos, particularmente em contextos de cuidados sociais. Além disso, a influência das características institucionais e territoriais na eficácia dos diferentes formatos de EC tem sido largamente negligenciada. Torna-se, portanto, essencial para o planeamento de intervenções baseadas em evidência clarificar qual a modalidade de EC (digital ou analógica) que preserva ou melhora de forma mais eficaz o desempenho cognitivo, emocional e a qualidade de vida.

Os principais objetivos do presente estudo consistem em: (i) testar a eficácia da EC, após o período de intervenção e no seguimento, no formato digital (*i.e.*, com recurso ao *software* “RehaCom<sup>®</sup>”) e no formato analógico (*i.e.*, com recurso aos materiais “Memórias de Norte a Sul<sup>®13</sup>” e “Domínios Cognitivos<sup>®14</sup>” na função cognitiva global (com ênfase

na função executiva e na memória), no estado emocional (ansiedade e sintomatologia depressiva) e na qualidade de vida; e (ii) analisar de que modo as características institucionais e territoriais das respostas sociais atuam como moderadoras dos efeitos da EC.

## MÉTODOS

### Desenho do estudo

Estudo multicêntrico de três braços, com um desenho experimental de medidas repetidas em três momentos distintos: linha de base, pós-intervenção (após 12 semanas) e seguimento (12 semanas após o fim da intervenção), controlado e aleatorizado. A intervenção consiste em 24 sessões individuais de EC, duas vezes por semana, durante 12 semanas, em dois grupos de intervenção (Grupo 1: intervenção digital; Grupo 2: intervenção analógica). O grupo de controlo recebe os cuidados habituais prestados pela instituição (*i.e.*, serviços de cuidados e apoio social dos quais o participante beneficia), incluindo as atividades especificadas no respetivo plano individual de cuidados. O estudo segue as recomendações do *Standard Protocol Items: Recommendations for Interventional Trials* (SPIRIT 2025, Tabela 1).<sup>15,16</sup> A recolha de dados ocorrerá no período de 1 de setembro de 2025 a 13 de março de 2026.

### Dimensionamento amostral e análise estatística

Utilizando o *software R* no ambiente *RStudio* com o *package stats*,<sup>17,18</sup> foi estimada uma amostra de 222 participantes, com 74 participantes alocados a cada grupo (222/3). O tamanho da amostra foi calculado com base nos seguintes parâmetros: taxa de erro tipo I ( $\alpha$ ) = 5%; potência do teste ( $1 - \beta$ ) = 90%; número de grupos do estudo = 3; número de medições repetidas por participante = 3 (T0, T1, T2); e uma taxa de perda esperada de 20%.

O cálculo teve como objetivo a deteção de um efeito de interação grupo  $\times$  tempo num desenho de medições repetidas, refletindo a hipótese principal de mudança diferencial ao longo do tempo entre os três grupos do estudo. Foram explorados vários tamanhos de efeito padronizados ( $f$  de Cohen = 0,25; 0,30; 0,35 e 0,40), com um tamanho de efeito  $f = 0,30$ , considerado pequeno a moderado, clinicamente relevante e exequível, tendo em conta estudos prévios de EC na DA. Resultou numa estimativa de tamanho de amostra total de 220 participantes, arredondada para 222 para permitir grupos com o mesmo número de participantes.

A análise estatística primária será conduzida utilizando modelos lineares mistos (LMM). Esta abordagem permite a inclusão de participantes com dados incompletos (casos em falta), a modelação das medições repetidas ao longo do tempo (T0, T1 e T2), a estimativa de efeitos de interação grupo  $\times$  tempo (se existirem) e a consideração das correlações intra-sujeitos decorrentes da dependência das

Tabela 1 – Cronograma do estudo: inclusão, intervenções e avaliações (SPIRIT 2025)

Momento temporal	Período do estudo			
	Inclusão		Pós-aleatorização	
	-t <sub>0</sub>	t <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
<b>Inclusão:</b>				
Avaliação de elegibilidade	X			
Consentimento informado	X			
Recrutamento	X			
Aleatorização		X		
<b>Intervenções:</b>				
Intervenção digital		X →	X	
Intervenção analógica		X →	X	
<b>Avaliações:</b>				
Dados sociodemográficos (idade, local de nascimento, sexo, estado civil, nível de escolaridade)		X		
Dados sociais (resposta social que frequenta, tempo de institucionalização, número de visitas semanais, grau de parentesco dos visitantes semanais, experiência prévia e autoperceção de uso de tecnologias digitais, profissão anterior e setor de atividade)		X		
Dados de saúde ou clínicos (quadro clínico e informação farmacológica)		X		
Dados geográficos do participante (local de residência e tipo de território)				
Dados da instituição que presta os cuidados (nome da entidade, tipo de entidade, concelho, proximidade a serviços de saúde, número de residentes ou utentes, número de residentes ou utentes com diagnóstico de demência, existência de salas e equipamentos destinados à EC, número de profissionais com formação em EC, experiência prévia dos profissionais com EC e familiaridade com tecnologias digitais)		X		
Avaliação cognitiva		X	X	X
Mini-Exame do Estado Mental				
Escala de Avaliação da Doença de Alzheimer - Subescala Cognitiva				
Teste de Alteração da Memória				
Bateria de Avaliação Frontal				
Estado emocional		X	X	X
Escala de Depressão Geriátrica				
Inventário de Ansiedade Geriátrica				
Qualidade de vida		X	X	X
Qualidade de Vida – Doença de Alzheimer				
Adesão à intervenção			X	
Grau de colaboração			X	

EC: estimulação cognitiva; -t<sub>0</sub>: fase de inclusão; t<sub>0</sub>: linha de base; t<sub>1</sub>: pós-intervenção; t<sub>2</sub>: seguimento

observações repetidas. Os modelos serão estimados por máxima verosimilhança, o que fornece inferência válida sob a suposição de dados em falta (*Missing at Random*, MAR). A plausibilidade da suposição MAR será examinada através da comparação das características basais e dos padrões de resultados observados entre participantes com seguimento completo e incompleto.

Para cada variável de resultado, será ajustado um LMM separado, incluindo efeitos fixos para grupo, tempo e a in-

teração grupo × tempo, bem como um intercepto aleatório para os participantes, de forma a considerar a correlação intra-sujeitos. Resultados contínuos (e.g., funcionalidade cognitiva e qualidade de vida) serão analisados utilizando LLM gaussianos, enquanto os resultados relativos ao estado emocional serão modelados de acordo com a sua distribuição empírica. Os valores basais do resultado e as covariáveis sociodemográficas e clínicas relevantes serão incluídos como efeitos fixos, quando apropriado. As médias

marginais estimadas e os respetivos contrastes serão utilizados para comparar alterações ao longo do tempo entre grupos.

### Participantes

Adultos com 65 ou mais anos de idade, voluntários e que: i) estejam a frequentar uma resposta social [e.g., estrutura residencial para pessoas idosas, centro de dia, serviço de apoio domiciliário] dirigida a pessoas idosas em Portugal há pelo menos três meses; ii) apresentem diagnóstico provável de perturbação neurocognitiva devido a DA de acordo com os critérios do *Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais*, 5.<sup>a</sup> edição, texto revisto (DSM-5-TR),<sup>19</sup> com base no fenótipo clínico e na avaliação cognitivo-comportamental, e verificado através de relatório clínico do médico especialista ou assistente, ou de avaliações sindrômicas realizadas por psicólogos clínicos ou neuropsicólogos; iii) tenham capacidade de comunicação e compreensão de instruções; iv) sejam falantes nativos de português; e v) apresentem um resultado entre 10 e 26 pontos no Mini-Exame do Estado Mental (MMSE), correspondendo a situações de demência em estágio inicial e moderado de acordo com os valores de referência.<sup>7</sup> Critérios de exclusão: (i) não saber ler nem escrever; (ii) limitações sensoriais, físicas, doença aguda ou grave impeditivas da participação nas sessões de EC; (iii) evidência de comportamentos agressivos e/ou disruptivos; (iv) início ou reinício de medicação psicoativa com potenciais efeitos na cognição ou no comportamento, antipsicóticos e benzodiazepinas, nos últimos dois meses aquando do recrutamento. Foi emitido parecer favorável pela Comissão de Ética do Instituto São João de Deus (número de aprovação 29072025).

### Variáveis e instrumentos

As variáveis serão avaliadas por um psicólogo clínico, cego quanto ao grupo de alocação do participante, em três momentos: antes do início da intervenção (linha base, T0), 12 semanas após o início da intervenção (pós-intervenção, T1) e 12 semanas depois do final da intervenção (seguimento, T2). As avaliações são conduzidas com recurso a instrumentos previamente validados para a população portuguesa.

Variáveis primárias: função cognitiva global, memória e função executiva. A função cognitiva global será avaliada através do MMSE<sup>20,21</sup> e da Escala de Avaliação da Doença de Alzheimer - Subescala Cognitiva (ADAS-Cog).<sup>22-24</sup> A memória será avaliada através do Teste de Alteração da Memória (TAM)<sup>23,24</sup> e a função executiva através da Bateria de Avaliação Frontal (FAB).<sup>27,28</sup>

Variáveis secundárias: estado emocional e qualidade de vida. A Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15)<sup>29,30</sup>

avalia a sintomatologia depressiva e o Inventário de Ansiedade Geriátrica (GAI),<sup>31,32</sup> os níveis de ansiedade. A qualidade de vida será avaliada pelo instrumento Qualidade de Vida – Doença de Alzheimer (QoL-AD).<sup>33,34</sup>

Outras variáveis incluem dados sociodemográficos (idade, local de nascimento, sexo, estado civil, nível de escolaridade), sociais (resposta social que frequenta, tempo de institucionalização, número de visitas semanais, grau de parentesco dos visitantes semanais, experiência prévia e autoperceção de uso de tecnologias digitais, profissão anterior e setor de atividade), de saúde e clínicos (quadro clínico, tratamento farmacológico); e geográficos (local de residência, tipo de território). Estes dados serão recolhidos através de um questionário estruturado, desenvolvido especificamente para este estudo. Adicionalmente, serão recolhidos dados da instituição que presta os cuidados (nome da entidade, tipo de entidade, concelho, tipo de território, número de residentes ou utentes, número de residentes ou utentes com diagnóstico de demência, existência de salas e equipamentos destinados à EC, número de profissionais com formação em EC, experiência prévia dos profissionais com EC e familiaridade com tecnologias digitais, proximidade a serviços de saúde). A adesão à intervenção e grau de colaboração serão registados em ficha de registo de avaliação de sessão.

### Intervenção

O programa de intervenção será constituído por 24 sessões individuais de EC, cada uma com a duração aproximada de 45 minutos e terá a seguinte estrutura: (i) acolhimento (cumprimento ao participante) (5 minutos); (ii) orientação quanto ao lugar e ao tempo (10 minutos); (iii) atividade principal de estimulação cognitiva (25 minutos); (iv) e revisão da sessão (5 minutos).<sup>35</sup> As sessões individuais de EC serão ministradas por profissionais com experiência em EC, que irão receber formação específica para o estudo (assegurada pela equipa de investigação e com uma duração mínima de 6 horas) e com guia detalhado das respetivas sessões.

Na intervenção digital (Apêndice 1: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/24360/15909>), as sessões serão realizadas com recurso ao *software* RehaCom®, que permite a realização de exercícios computadorizados adaptados com base em domínios cognitivos específicos. Na intervenção analógica (Apêndice 2: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/24360/15910>) serão utilizados materiais físicos estruturados nas sessões, nomeadamente os recursos "Memórias de Norte a Sul"<sup>13</sup> e "Domínios Cognitivos"<sup>14</sup> aplicados de forma alternada. Para garantir a padronização da intervenção, o profissional receberá o respetivo programa detalhado, elaborado por dois

dos membros da equipa da investigação.

Em ambas as modalidades de intervenção não haverá repetições de atividades, *i.e.*, todas as 24 sessões serão diferentes, e ao longo do programa base de EC, o grau de dificuldade dos exercícios será ajustado em função da fase da DA do participante.

As sessões de EC individual serão conduzidas no horário estabelecido pela instituição a que o participante está vinculado e num ambiente adequado à finalidade (*i.e.*, com localização acessível, espaço confortável e tranquilo que permita o desenvolvimento da atividade sem interrupções).

## DISCUSSÃO

Este estudo clínico controlado randomizado, com três braços, tem como objetivo avaliar o efeito de 24 sessões individuais de EC, realizadas em dois formatos distintos (digital *versus* analógico) imediatamente após 12 semanas de intervenção e decorridas 12 semanas pós-término, em adultos mais velhos com diagnóstico provável de DA, que frequentem instituições portuguesas que prestam serviços de cuidados. Está igualmente previsto analisar a forma como as características institucionais/organizacionais (*e.g.*, natureza jurídica, rácio de profissionais) e territoriais (*e.g.*, densidade populacional) das respostas sociais influenciam os efeitos da EC.

Evidências recentes demonstraram que um programa com duração de 12 semanas de EC individual em adultos mais velhos com DA em estágio ligeiro a moderado foi eficaz na melhoria da memória e mostrou uma tendência para efeitos positivos significativos na função cognitiva global.<sup>11</sup> Com base nesta informação, coloca-se a hipótese de que o presente programa de EC individual melhore a função cognitiva global dos participantes, em particular a memória e a função executiva, bem como a qualidade de vida dos mesmos. Também foram descritas reduções nos sintomas de depressão e ansiedade após a participação em programas de EC,<sup>8,9</sup> sendo esperado que efeitos semelhantes possam ser observados no presente estudo.

Foi também recentemente publicado um estudo que comparou os efeitos do treino cognitivo computadorizado com recurso à tecnologia RehaCom<sup>®</sup> *versus* treino cognitivo em formato analógico em pessoas com DA em estágio inicial, tendo verificado que após 15 semanas (duas sessões de uma hora por semana) ambos os grupos apresentaram melhorias cognitivas significativas.<sup>12</sup> Em específico, os utilizadores da RehaCom<sup>®</sup> demonstraram melhorias ao nível da memória, nomeação de palavras, e velocidade de processamento. Por sua vez, Sarpourian *et al*<sup>36</sup> confirmaram através de um estudo de revisão sistemática a efetividade da RehaCom<sup>®</sup> pela melhoria da função cognitiva em pessoas com declínio cognitivo (*e.g.*, devido a esclerose múltipla, Parkinson, défice cognitivo ligeiro), reforçando a necessida-

de de serem desenvolvidos ensaios clínicos randomizados robustos para confirmar os efeitos positivos observados,<sup>36</sup> nomeadamente em pessoas com outras perturbações neurocognitivas como é o caso da DA.

De acordo com a evidência publicada à data, este estudo multicêntrico poderá ser considerado pioneiro em Portugal, particularmente no que concerne a duas das suas características: 1) pela comparação de duas intervenções de EC (digital *versus* analógica) em pessoas com diagnóstico provável de DA e a frequentar uma resposta social; e 2) pela incorporação de variáveis territoriais e organizacionais na avaliação dos resultados, no sentido de compreender de que modo o contexto espacial, os recursos locais e os modelos de organização institucional modulam o efeito das intervenções de EC. Caso os resultados confirmem os efeitos esperados, este programa de intervenção de EC com adultos mais velhos que vivem com DA poderá ter implicações relevantes para a prática profissional em contexto de respostas sociais dirigidas à população idosa em Portugal. Os custos relativamente baixos e a elevada replicabilidade dos programas digitais e analógicos poderão facilitar a sua implementação em um maior número de instituições e, conseqüentemente, promover melhorias na saúde e na qualidade de vida de pessoas com DA que têm acesso limitado a estas intervenções fora das respostas sociais que atualmente frequentam.

## REGISTO DO PROTOCOLO

Clinicaltrials.gov ID: NCT07041008; *Digital and Analogical Cognitive Stimulation in Older Adults with Alzheimer's Disease: Effects on global cognition, well-being and quality of life across distinct Institutional and Sociogeographic Contexts*.

## ACKNOWLEDGMENTS

Os autores declaram não ter utilizado ferramentas de inteligência artificial na elaboração do artigo.

## CONTRIBUTO DOS AUTORES

SJH, JM: Conceção, metodologia, redação do manuscrito.

MP, RS, RSJ, OR: Metodologia, revisão crítica do manuscrito.

FBM: Metodologia, redação do manuscrito.

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não ter conflitos de interesse relacionados com o presente trabalho.

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Este trabalho não recebeu qualquer tipo de suporte financeiro de nenhuma entidade no domínio público ou privado.

## REFERÊNCIAS

- World Health Organization. Dementia. 2021. [consultado 2025 nov 05]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>.
- Woods B, Rai HK, Elliott E, Aguirre E, Orrell M, Spector A. Cognitive stimulation to improve cognitive functioning in people with dementia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;CD005562.
- Clare L, Woods RT. Cognitive training and cognitive rehabilitation for people with early-stage Alzheimer's disease: a review. *Neuropsychol Rehabil*. 2004;14:385-401.
- Huntley JD, Gould RL, Liu K, Smith M, Howard RJ. Do cognitive interventions improve general cognition in dementia? A meta-analysis and meta-regression. *BMJ Open*. 2015;5:e005247.
- McDermott O, Charlesworth G, Hogervorst E, Stoner C, Moniz-Cook E, Spector A, et al. Psychosocial interventions for people with dementia: a synthesis of systematic reviews. *Aging Ment Health*. 2019;23:393-403.
- Woods B, O'Philbin L, Farrell EM, Spector AE, Orrell M. Reminiscence therapy for dementia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;CD001120.
- National Institute for Health and Care Excellence. Dementia: assessment, management and support for people living with dementia and their carers. 2018. [consultado 2025 nov 05]. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng97/resources/>.
- Justo-Henriques S, Marques-Castro A, Otero P, Vázquez F, Torres Á. Long-term individual cognitive stimulation program in patients with mild neurocognitive disorder: a pilot study. *Rev Neurol*. 2019;68:281-9.
- Justo-Henriques SI, Otero P, Torres AJ, Vázquez FL. Effect of long-term individual cognitive stimulation program for people with mild neurocognitive disorder. *Rev Neurol*. 2021;73:121-9.
- Justo-Henriques SI, Pérez-Sáez E, Marques-Castro AE, Carvalho JO. Effectiveness of a year-long individual cognitive stimulation program in Portuguese older adults with cognitive impairment. *Aging Neuropsychol Cogn*. 2023;30:321-35.
- Justo-Henriques SI, Pérez-Sáez E, Carvalho JO, Lemos R, Ribeiro O. Effects of an individual cognitive stimulation intervention on global cognition, memory, and executive function in older adults with mild to moderate Alzheimer's disease. *Clin Neuropsychol*. 2025;39:1506-24.
- Georgopoulou EN, Nousia A, Siokas V, Martzoukou M, Zoupa E, Messinis L, et al. Computer-based cognitive training vs. paper-and-pencil training for language and cognitive deficits in Greek patients with mild Alzheimer's disease: a preliminary study. *Healthcare*. 2023;11:443.
- Memórias de Norte a Sul. Mealhada: Replicar Socialform; 2022.
- Domínios Cognitivos. Mealhada: Replicar Socialform; 2025.
- Chan AW, Boutron I, Hopewell S, Moher D, Schulz KF, Collins GS, et al. SPIRIT 2025 statement: updated guideline for protocols of randomised trials. *BMJ*. 2025;389:e081477.
- Hróbjartsson A, Boutron I, Hopewell S, Moher D, Schulz KF, Collins GS, et al. SPIRIT 2025 explanation and elaboration: updated guideline for reporting randomised trials. *BMJ*. 2025;389:e081660.
- R Core Team. R: a language and environment for statistical computing. Vienna: The R Foundation for Statistical Computing; 2025.
- Lüdtke D. sjstats: statistical functions for regression models (Version 0.19.0) [R package]. [consultado 2025 jun 15]. Disponível em: <https://cran.r-project.org/web/packages/sjstats/index.html>.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5<sup>th</sup> ed.. Washington D.C.: APA; 2022.
- Folstein F, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12:189-98.
- Guerreiro M, Silva AP, Botelho MA, Leitão O, Castro-Caldas A, Garcia C. Adaptação à população portuguesa da tradução do "Mini Mental State Examination" (MMSE) *Rev Port Neurol*. 1994;1:9-10.
- Mohs RC, Rosen WG, Davis KL. The Alzheimer's disease assessment scale: an instrument for assessing treatment efficacy. *Psychopharmacol Bull*. 1983;19:448-50.
- Rosen WG, Mohs RC, Davis KL. A new rating scale for Alzheimer's disease. *Am J Psychiatry*. 1984;141:1356-64.
- Guerreiro M, Fonseca S, Barreto J, Garcia C. Escala de avaliação da doença de Alzheimer (Alzheimer Disease Assessment Scale [ADAS]). In: Mendonça A, Guerreiro M, Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência, editors. Escalas e testes na demência. Porto Salvo: Novartis, 2008.
- Rami LM, Sanchez-Valle R, Bosch B, Villar BA. Screening for amnesic mild cognitive impairment and early Alzheimer's disease with Memory Alteration Test in the primary care population. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2007;22:294-304.
- Sousa M, Pereira A, Costa R, Rami L. Initial phase of adaptation of Memory Alteration Test (MAT) in a Portuguese sample. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015;61:103-8.
- Dubois B, Slachevsky A, Litvan I, Pillon B. The FAB: a frontal assessment battery at bedside. *Neurol*. 2000;55:1621-6.
- Lima CF, Meireles LP, Fonseca R, Castro SL, Garrett C. The frontal assessment battery (FAB) in Parkinson's disease and correlations with formal measures of executive functioning. *J Neurol*. 2008;255:1756-61.
- Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res*. 1983;17:37-49.
- Apóstolo JL, Loureiro LM, Carvalho IA, Alves I, Batista DF, Sfetcu R. Contribuição para a adaptação da Geriatric Depression Scale -15 para a língua portuguesa *Rev Enfer Refer*. 2014;3:65-73.
- Pachana NA, Byrne GJ, Siddle H, Koloski N, Harley E, Arnold E. Development and validation of the Geriatric Anxiety inventory. *Int Psychogeriatr*. 2007;19:103-14.
- Ribeiro O, Paul C, Simões MR, Firmino H. Portuguese version of the Geriatric Anxiety inventory: transcultural adaptation and psychometric validation. *Aging Ment Health*. 2011;15:742-8.
- Logsdon RG, Gibbons LE, McCurry SM, Teri L. Quality of life in Alzheimer's disease: patient and caregiver reports. *J Ment Health Aging*. 1999;5:21-32.
- Bárrios H, Verdelho A, Narciso S, Gonçalves-Pereira M, Logsdon R, de Mendonça A. Quality of life in patients with cognitive impairment: validation of the quality of life-Alzheimer's disease scale in Portugal. *Int Psychogeriatr*. 2013;25:1085-96.
- Justo-Henriques SI. Individual intervention protocol based on cognitive stimulation therapy for older adults with mild neurocognitive disorder. *Rev Enfer Refer*. 2021;5:e20100.
- Sarpourian F, Bahaadinbeigy K, Fatemi Aghda SA, Fatehi F, Ebrahimi S, Fallahnezhad M. Effectiveness of computer-based telerehabilitation software (RehaCom) compared to other treatments for patients with cognitive impairments: a systematic review. *Digit Health*. 2024;10.