



Tecnologias digitais e depressão em idosos: uma revisão integrativa sobre eficácia, viabilidade, aceitabilidade e barreiras

Eli Gomes da Silva Filho¹, Willian Gomes da Silva², Paula Jeane da Silva Pinheiro³, Ana Paula Vieira Wink⁴, Gleiciane Carvalho Barbosa⁵, Giseli Rizzi da Silva⁶, Lydiane Dantas Lima⁷, Raylane Teixeira Pereira⁸, Lucas Pinheiro Ribeiro de Lacerda⁹, Pedro Aurélio Guzman de Figueiredo¹⁰, Francielle Alba Moraes¹¹



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n11p726-748>

Artigo recebido em 30 de Setembro e publicado em 10 de Novembro de 2025

ARTIGO DE REVISÃO

RESUMO

Introdução: O avanço das tecnologias digitais tem ampliado as possibilidades de cuidado em saúde mental, especialmente na atenção à depressão em pessoas idosas, grupo vulnerável às barreiras de acesso e à exclusão digital. **Objetivo:** Analisar criticamente as evidências sobre a eficácia, a viabilidade, a aceitabilidade e as barreiras associadas ao uso de tecnologias digitais aplicadas à depressão em idosos. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida nas bases BVS (LILACS, BDNF, Index Psicologia e IBICS) e PubMed/MEDLINE, abrangendo publicações de 2010 a 2025. Foram incluídos sete estudos primários com delineamentos quantitativos, qualitativos e de métodos mistos, selecionados segundo critérios de elegibilidade e rigor metodológico. **Resultados:** As evidências indicaram eficácia consistente de intervenções digitais — como terapias cognitivo-comportamentais mediadas por telefone, programas mHealth, aplicativos móveis e treinamentos em literacia digital — na redução de sintomas depressivos, ansiedade e solidão, além de melhora na cognição, qualidade de vida e engajamento social. A aceitabilidade foi elevada, sobretudo quando houve suporte humano e interfaces simplificadas. As barreiras mais recorrentes envolveram desigualdade socioeconômica, baixo letramento digital e heterogeneidade metodológica entre os estudos. **Considerações finais:** Conclui-se que as tecnologias digitais são estratégias eficazes e viáveis para o manejo da depressão em idosos, desde que integradas a políticas de inclusão digital e protocolos clínicos padronizados, promovendo um envelhecimento ativo, autônomo e socialmente conectado.

Palavras-chave: idoso, transtorno depressivo, saúde digital, tecnologia digital.

Digital technologies and depression in aged: an integrative review on effectiveness, feasibility, acceptability, and barriers

ABSTRACT

Introduction: The advancement of digital technologies has expanded the possibilities of mental health care, particularly in addressing depression among older adults, a group highly vulnerable to barriers in access and digital exclusion. **Objective:** To critically analyze the evidence on the effectiveness, feasibility, acceptability, and barriers associated with the use of digital technologies applied to depression in older adults. **Methodology:** This is an integrative literature review conducted in the Virtual Health Library (BVS) databases — including LILACS, BDENF, Index Psychologies, and IBECs — and in PubMed/MEDLINE, covering publications from 2010 to 2025. Seven primary studies with quantitative, qualitative, and mixed-method designs were included, selected according to eligibility criteria and methodological rigor. **Results:** The evidence indicated consistent effectiveness of digital interventions — such as telephone-mediated cognitive-behavioral therapy, mHealth programs, mobile applications, and digital literacy training — in reducing depressive symptoms, anxiety, and loneliness, as well as improving cognition, quality of life, and social engagement. Acceptability was high, especially when human support and simplified interfaces were provided. The most frequent barriers involved socioeconomic inequality, low digital literacy, and methodological heterogeneity among studies. **Conclusions:** Digital technologies are effective and feasible strategies for managing depression in older adults, provided they are integrated into digital inclusion policies and standardized clinical protocols, thus promoting active, autonomous, and socially connected aging.

Keywords: aged, depressive disorder, digital health, digital technology.

Instituição afiliada – ¹⁻¹⁰Graduandas em Medicina pela Faculdade Metropolitana de Porto Velho – RO, ¹¹Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário Aparício Carvalho Campus Porto Velho - RO. Especialista em Infectologia pela Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI).

Autor correspondente: Eli Gomes da Silva Filho silvaambiental@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional constitui um dos fenômenos sociais mais marcantes do século XXI, com impactos diretos sobre sistemas de saúde e políticas públicas. No Brasil, projeções indicam que a população com 60 anos ou mais corresponderá a 21,3% do total até 2050 (Miranda; Mendes; Silva, 2016). Esse cenário ainda que desejável do ponto de vista civilizatório impõe desafios à promoção do envelhecimento saudável, entendido pela Organização Mundial da Saúde como a otimização da capacidade funcional e do bem-estar ao longo da velhice (Miķelsone *et al.*, 2023).

Entre os desafios, destacam-se vulnerabilidades psicossociais como isolamento social, solidão e depressão, que afetam cognição, funcionalidade e qualidade de vida (Sepúlveda-Loyola *et al.*, 2020). A pandemia de COVID-19 intensificou essas fragilidades, evidenciando o papel da desconexão social na amplificação de sintomas depressivos e na redução do engajamento em atividades diárias (Donizzetti; Lagacé, 2022).

Em contraponto, fatores protetivos como engajamento social, suporte familiar e uso qualificado de tecnologias digitais têm sido associados a maior autonomia e bem-estar (Yang; Zeng; Yang, 2022). Aplicativos móveis (mHealth), dispositivos vestíveis, plataformas de telessaúde, monitoramento remoto e recursos de inteligência artificial vêm ampliando possibilidades de rastreamento de sintomas, entrega de intervenções psicológicas baseadas em evidências e acompanhamento contínuo e personalizado, contribuindo para superar barreiras geográficas e econômicas (Fortuna *et al.*, 2019; Ramos *et al.*, 2023). Tais ferramentas também permitem monitoramento em tempo real e detecção precoce de alterações, favorecendo a autogestão do cuidado — elementos centrais do envelhecimento ativo (Breviário *et al.*, 2025).

Apesar do ritmo acelerado de inovação, as evidências sobre efetividade, viabilidade e aceitabilidade dessas tecnologias em pessoas idosas permanecem fragmentadas (Wilson *et al.*, 2021), ao passo que barreiras como letramento digital limitado, custos, interfaces pouco amigáveis e suporte técnico insuficiente sustentam um quadro de exclusão digital. Ademais, determinantes subjetivos e contextuais atitudes frente à tecnologia, heterogeneidade cognitiva e fatores culturais seguem



pouco explorados, dificultando a compreensão dos modos de implementação e dos condicionantes de sucesso.

Revisões prévias abordaram recortes específicos (IA em saúde mental; intervenções psicológicas digitais; tecnologias para envelhecimento cognitivo) (Wei; Hernandez; Burdick, 2023; Riboni *et al.*, 2020; Tsai *et al.*, 2024), mas carecemos de uma síntese integrativa que reúna e compare evidências empíricas entre diferentes categorias tecnológicas e fases do cuidado (prevenção, triagem, tratamento e monitoramento), à luz de eficácia, viabilidade, aceitabilidade e barreiras.

Diante disso, esta revisão integrativa identifica, analisa criticamente e sintetiza as evidências sobre o uso de tecnologias digitais aplicadas à depressão em pessoas idosas, explicitando o que funciona, para quem e em quais condições de implementação. Espera-se subsidiar estratégias clínicas e políticas públicas de saúde digital orientadas à equidade, promovendo envelhecimento saudável e cuidado integral em saúde mental.

METODOLOGIA

A fim de se alcançar os objetivos propostos e abarcar a questão de pesquisa realizou-se uma Revisão Integrativa da Literatura. Esse tipo de revisão proporciona uma síntese do conhecimento existente, fornecendo informações relevantes e possibilitando a aplicação dos resultados na prática clínica, o que facilita a tomada de decisões embasadas em evidências. Além disso, contribui para futuras investigações ao identificar áreas que carecem de evidências adicionais (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

A pergunta norteadora foi construída segundo o modelo PICO adaptado para revisões integrativas, de modo a garantir clareza conceitual e abrangência. Consideraram-se como população as pessoas idosas (≥ 60 anos), como intervenção/fenômeno as tecnologias digitais voltadas à depressão, sem aplicabilidade de comparador (por se tratar de RI), e como desfechos as dimensões de eficácia, viabilidade e aceitabilidade.

Dessa forma, formulou-se a seguinte questão de pesquisa: *“Quais tipos de tecnologias digitais têm sido utilizadas na prevenção, triagem, tratamento e monitoramento da depressão em pessoas idosas, e quais evidências existem quanto à*

sua eficácia, viabilidade e aceitabilidade?”

A busca das evidências foi realizada de forma manual e sistematizada, abrangendo fontes nacionais, regionais e internacionais. Foram utilizadas duas bases de dados principais: a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e a *PubMed/MEDLINE*.

Na BVS, foram incluídas as bases *LILACS*, *BDEF*, *Index Psicologia* e *IBECS*, com a exclusão da *MEDLINE*, a fim de priorizar a representatividade da produção científica latino-americana e brasileira. Já a *PubMed/MEDLINE* foi empregada para a identificação de estudos internacionais, garantindo maior amplitude e diversidade das evidências.

Na BVS, a estratégia de busca foi elaborada utilizando descritores controlados do DeCS e termos livres combinados com operadores booleanos, de forma a contemplar diferentes expressões relacionadas à população idosa, depressão e tecnologias digitais. A expressão de busca aplicada foi:

(idoso OR idosos OR geriatria) AND (depressão OR "Transtorno depressivo" OR "Transtorno do humor") AND ("Tecnologia digital" OR eHealth OR mHealth OR telemedicina OR telessaúde OR "Terapia cognitivo-comportamental online" OR iCBT OR "Realidade virtual" OR vestível OR chatbot OR "Aplicativo móvel" OR "Mídias sociais" OR "Monitoramento remoto" OR "Inteligência artificial").

Foram ativados filtros para texto completo, publicações entre 2010 e 2025 e idiomas português, inglês e espanhol. Também foi selecionado o conjunto de bases regionais da BVS (*LILACS*, *BDEF*, *Index Psicologia*, *IBECS*, *PIE*, *VETINDEX* e *ColecionaSUS*), excluindo-se a *MEDLINE*, com o objetivo de priorizar a produção científica latino-americana e brasileira. A instância "regional" foi selecionada para garantir a abrangência dentro da plataforma.

Na base de dados *PubMed/MEDLINE*, a busca foi realizada em língua inglesa, utilizando descritores controlados do Medical Subject Headings (MeSH) combinados a termos livres equivalentes, de modo a ampliar a sensibilidade da recuperação das evidências. A expressão de busca aplicada foi:

("Aged" OR "Older adults" OR "Elderly") AND ("Depression" OR "Depressive disorder" OR "Mood disorder") AND ("Digital Technology" OR eHealth OR mHealth OR Telemedicine OR Telehealth OR "Internet-based Cognitive Behavioral Therapy" OR iCBT OR "Virtual Reality" OR "Wearable Device" OR Chatbot OR "Mobile App" OR "Social

Media" OR "Remote Monitoring" OR "Artificial Intelligence").

Foram aplicados filtros para texto completo disponível, período de publicação entre 2010 e 2025 e idiomas inglês, português e espanhol. A busca foi conduzida de forma sistematizada, garantindo reprodutibilidade e correspondência semântica com os termos empregados na estratégia da BVS, de modo a abranger a literatura internacional sobre tecnologias digitais voltadas à saúde mental de pessoas idosas.

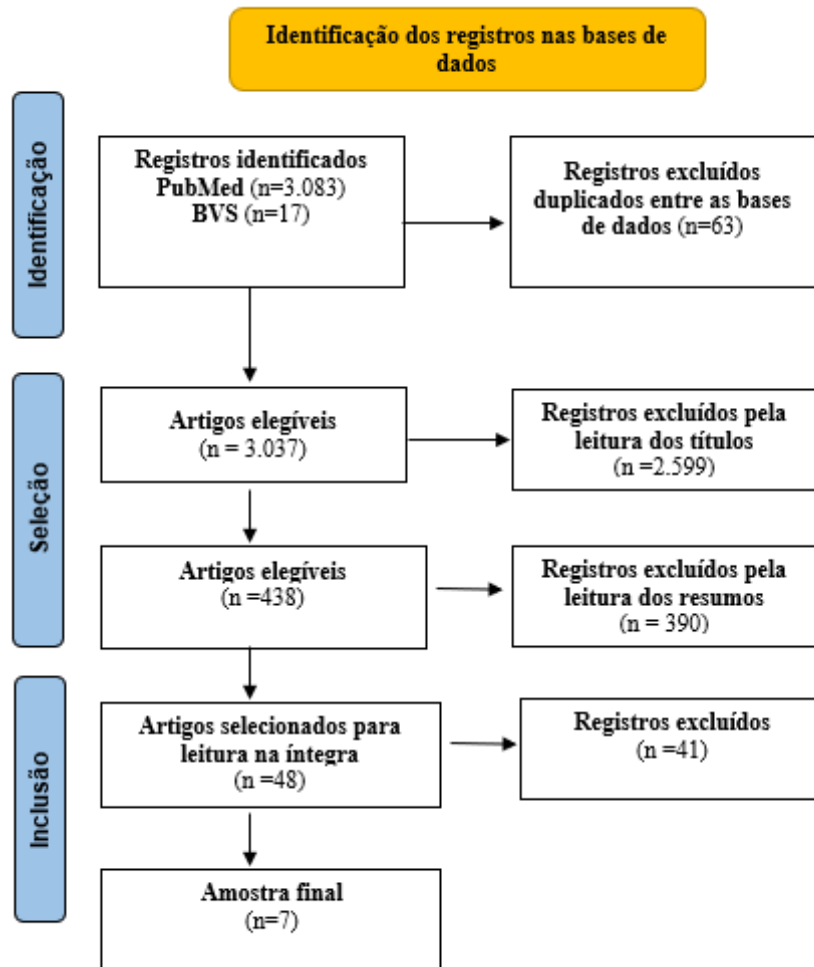
Foram incluídos estudos que abordaram pessoas idosas (≥ 60 anos), de ambos os sexos; investigaram tecnologias digitais aplicadas à prevenção, triagem, tratamento ou monitoramento da depressão; apresentaram resultados empíricos primários, quantitativos, qualitativos ou de métodos mistos, com análise estatística ou temática explícita; foram publicados entre 2010 e 2025, em português, inglês ou espanhol; estavam disponíveis em texto completo e revisados por pares; e demonstraram nível metodológico mínimo de consistência, permitindo avaliação crítica da evidência.

Foram excluídos os estudos que abordaram populações não idosas ou sem recorte etário ≥ 60 anos; trataram exclusivamente de demência, Alzheimer ou declínio cognitivo sem foco em depressão; avaliaram intervenções não digitais (terapias presenciais, farmacológicas, fitoterápicas etc.); configuraram revisões, cartas, editoriais, protocolos não executados, dissertações ou teses não publicadas; não apresentaram dados empíricos primários ou não realizaram análise metodológica consistente; ou incluíram populações mistas (adultos e idosos) sem análise estratificada por idade.

O processo de seleção dos estudos foi conduzido em duas etapas sucessivas: (1) triagem inicial por título e resumo, e (2) leitura integral dos textos elegíveis. A triagem inicial permitiu excluir registros duplicados e estudos evidentemente fora do escopo, enquanto a leitura na íntegra assegurou a aderência aos critérios de inclusão previamente definidos. Todo o processo foi desenvolvido de forma independente e sistematizada por dois revisores, com eventuais divergências resolvidas por consenso.

A gestão das referências e a remoção de duplicatas foram realizadas no software *Rayyan*, o qual facilitou a organização e rastreabilidade dos registros. O processo seguiu as diretrizes PRISMA 2020, representado no Fluxograma de Seleção dos Estudos (Figura 1), que apresenta as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão da amostra final.

Figura 1- Fluxograma de seleção dos estudos utilizados na Revisão Integrativa.



Fonte: Adaptado de *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA 2020).

A extração dos dados foi conduzida de forma sistemática, com uso de uma planilha previamente estruturada no Microsoft Excel®, especialmente adaptada para esta revisão. Nessa planilha foram compiladas as informações essenciais de cada estudo incluído, permitindo organização padronizada e comparabilidade entre os achados.

Foram extraídos os seguintes elementos: autores, ano de publicação, país de realização, tipo de estudo, amostra (tamanho e perfil etário), categoria tecnológica, fase do cuidado, instrumentos utilizados, principais desfechos e principais resultados.

As informações foram organizadas em dois quadros síntese: o Quadro 1, que apresenta a caracterização dos estudos incluídos, e o Quadro 2, que reúne a síntese temática das evidências, contemplando as dimensões de eficácia,



viabilidade/aceitabilidade, barreiras identificadas e implicações para a prática e as políticas públicas. Essa estrutura permitiu a visualização integrada e comparativa das evidências disponíveis sobre tecnologias digitais voltadas à saúde mental de pessoas idosas.

A síntese e análise dos dados seguiram o referencial metodológico de Whitemore; Knafl (2005), contemplando as etapas de redução, exibição, comparação e integração dos dados. Inicialmente, realizou-se a leitura detalhada e a codificação temática das informações extraídas, agrupando-as de acordo com as categorias tecnológicas e as fases do cuidado em saúde mental — prevenção, triagem, tratamento e monitoramento.

Em seguida, procedeu-se à análise temática integrativa, que permitiu identificar padrões de convergência e divergência entre os estudos, bem como a força e consistência das evidências acerca da eficácia, viabilidade e aceitabilidade das tecnologias digitais voltadas à depressão em pessoas idosas. Essa etapa interpretativa favoreceu a integração crítica dos achados, destacando os benefícios clínicos e psicossociais observados, os níveis de engajamento e adesão, e as principais barreiras associadas ao letramento digital, acessibilidade e infraestrutura tecnológica.

Por fim, as evidências foram sintetizadas em núcleos temáticos que expressam o potencial das tecnologias digitais na promoção da saúde mental e no manejo da depressão em idosos, bem como as lacunas e desafios para sua implementação em larga escala — sobretudo no contexto de políticas públicas inclusivas e estratégias de telessaúde voltadas a populações idosas e vulneráveis.

RESULTADOS

Foram incluídos sete estudos (A1–A7), publicados entre 2017 e 2025, conduzidos em diferentes países — Estados Unidos (A1–A3), Brasil (A4), Coreia do Sul (A5), Portugal (A6) e China (A7) —, representando um panorama internacional da pesquisa sobre tecnologias digitais e saúde mental de pessoas idosas.

Os delineamentos abrangeram ensaios clínicos randomizados (A1, A3), estudos quase-experimentais (A2, A5), pesquisas quantitativas transversais e longitudinais (A4,



A6) e uma revisão sistemática com meta-análise (A7), evidenciando diversidade metodológica e de contextos assistenciais.

As amostras variaram entre 21 e 3.356 participantes, com faixa etária predominante acima de 65 anos, refletindo diferentes níveis de fragilidade, autonomia e inserção comunitária. As categorias tecnológicas identificadas incluíram intervenções cognitivo-comportamentais presenciais ou remotas (A1, A3, A5), telepresença robótica e telessaúde móvel (A2, A4), programas de literacia digital e inclusão tecnológica (A6) e plataformas digitais multimodais (A7).

O Quadro 1 apresenta a síntese dos principais aspectos metodológicos e descritivos dos estudos incluídos, com destaque para o tipo de tecnologia empregada, fase do cuidado, instrumentos utilizados e principais desfechos avaliados.

Quadro 1 – Caracterização dos estudos incluídos sobre tecnologias digitais e saúde mental de idosos (n=7)

ID	Autor/ Ano	País	Tipo de Estudo	Amostra	Faixa etária/ Média de idade	Categoria Tecnológica	Fase do Cuidado	Instrumentos Utilizados	Principais Desfechos	Principais Resultados
A 1	DiNapoli et al. (2017)	Estados Unidos da América	Ensaio clínico randomizado (análise secundária)	134 idosos rurais (≥ 65 anos) com sintomas depressivos	Média ≥ 65 anos	Terapia cognitivo-comportamental domiciliar (CBT presencial) com potencial adaptativo para telehealth	Tratamento	SCL-90-R (subescalas de ansiedade e fobia), medidas de qualidade de vida	Avaliar efeito da CBT para depressão sobre sintomas de ansiedade	CBT resultou em melhora significativa em ansiedade e fobia comparada ao grupo controle; recomendação de explorar formatos remotos (telehealth, biblioterapia).
A 2	Bakas et al. (2018)	Estados Unidos da América	Quase-experimental, grupo controle em lista de espera	21 idosos comunitários (T-CHAT = 11; Controle = 10)	Média ≈ 70 anos	Telepresença robótica (T-CHAT) com enfermeiro	Promoção da saúde / Prevenção / Monitoramento	Escalas de depressão, sono, qualidade de vida, autoconfiança e dias não saudáveis (Healthy Days Measure)	Testar viabilidade e tendências de efeito na promoção de vida independente saudável	Melhoras moderadas a grandes em dias não saudáveis, sintomas depressivos, sono, qualidade de vida e autoeficácia no grupo T-CHAT; alta retenção e satisfação.
A 3	Dobkin et al. (2020)	Estados Unidos da América	Ensaio clínico randomizado	72 pacientes com doença de Parkinson + depressão	Predominantemente idosos (≈ 60–75 anos)	Telessaúde/ Terapia cognitivo-comportamental	Tratamento	Hamilton Depression Rating Scale (HAM-D), Beck Depression	Avaliar eficácia da T-CBT vs. tratamento padrão (TAU)	T-CBT resultou em melhora média de 6,53 pontos na HAM-D vs. -0,27 no



Tecnologias digitais e depressão em idosos: uma revisão integrativa sobre eficácia, viabilidade, aceitabilidade e barreiras

Silva Filho *et. al.*

		América	controlado (ECR)			al por telefone (T-CBT)		Inventory, Escalas de Ansiedade e Qualidade de Vida	na redução dos sintomas depressivos	TAU ($p < 0,0001$); efeitos mantidos por 6 meses; melhora também em ansiedade e qualidade de vida.
A 4	Moretti et al. (2022)	Brasil	Quantitativo transversal (análise secundária de dados PROACTIVE)	3.356 idosos cadastrados em 20 UBS; subamostra de 1.020 com sintomas depressivos	≥ 60 anos/ média $68,3 \pm 6,7$ anos	Aplicativos de mensagens (WhatsApp)/ Telessaúde móvel	Prevenção e monitoramento	PHQ-9, questionário sociodemográfico	Eficácia, viabilidade e perfil de uso digital	45,7% dos idosos usavam WhatsApp; maior uso entre mulheres e idosos com melhor renda e escolaridade; potencial para telessaúde mental.
A 5	Hong et al. (2022)	Coreia do Sul	Quase-experimental (não randomizado, com grupo controle)	64 idosos que vivem sozinhos na comunidade (n=21 intervenção; n=23 controle)	Média = 76,2 anos (DP = 6,06)	mHealth com suporte de enfermagem e Ecological Momentary Assessment (EMA)	Tratamento e monitoramento	PHQ-9, EMA, escalas psicossociais, análise de variabilidade diária do humor	Redução dos sintomas depressivos, adesão e engajamento no uso do tablet	Grupo intervenção apresentou redução significativa da depressão ($t=4,041$; $p=0,027$), alta adesão, boa usabilidade e captação de flutuações emocionais não observadas por



Tecnologias digitais e depressão em idosos: uma revisão integrativa sobre eficácia, viabilidade, aceitabilidade e barreiras

Silva Filho *et. al.*

										escalas tradicionais.
A 6	Pocinho et al. (2024)	Portugal	Quantitativo longitudinal	31 idosos não institucionalizados	≥ 65 anos / 75,21 ± 4,67 anos	Literacia digital/ Inclusão tecnológica	Prevenção e promoção da saúde mental	TFI, 6-CIT, Barthel, Lawton & Brody, GDS, GAI, Escala de Solidão	Eficácia e viabilidade	87% relataram redução da solidão e sintomas depressivos após aulas de literacia digital; aumento de engajamento social e autonomia.
A 7	Li et al. (2025)	China	Revisão sistemática e meta-análise (11 ECRs e 2 NRSIs)	1069 idosos com fragilidade cognitiva	≥ 60 anos (média entre 70 e 75 anos nos estudos primários)	Intervenções digitais de saúde (mHealth, eHealth, realidade virtual, jogos cognitivos, plataformas digitais)	Prevenção e tratamento	Cochrane RoB2 para ECRs; ROBINS-I para NRSIs; análise de efeito pelo SMD (IC95%)	Avaliar eficácia e implementação de intervenções digitais em idosos com fragilidade cognitiva	A intervenção digital aumentou significativamente a função cognitiva global (SMD = 0.58, p < 0.001), função executiva (SMD = 0.54, p = 0.02) e qualidade de vida física (SMD = 0.30, p = 0.01), reduzindo fraqueza (SMD = 0.41, p = 0.04) e sintomas depressivos (SMD = -0.41, p = 0.01).

Fonte: Elaboração própria a partir dos estudos incluídos.

A análise temática dos sete estudos incluídos (A1–A7) permitiu identificar evidências robustas sobre a eficácia, viabilidade e aceitabilidade das tecnologias digitais voltadas à depressão em pessoas idosas, bem como as barreiras e implicações práticas associadas à sua implementação. Observou-se predominância de intervenções baseadas na terapia cognitivo-comportamental (A1, A3, A5), em estratégias de telessaúde e mHealth (A2, A4, A5) e em programas de literacia digital e inclusão tecnológica (A6, A7), frequentemente conduzidos por profissionais de enfermagem ou equipes multiprofissionais.

As evidências de eficácia (A1–A7) apontaram melhoras consistentes nos sintomas depressivos, ansiosos e de solidão, além de ganhos na qualidade de vida, autoeficácia e engajamento social. Em paralelo, a viabilidade das intervenções mostrou-se elevada, com altos índices de adesão e satisfação mesmo entre idosos com limitações motoras, cognitivas ou de acesso tecnológico.

Entretanto, as barreiras mais recorrentes (A2, A4, A5, A6) envolveram dificuldades de acesso à internet, baixo letramento digital, custos de infraestrutura e heterogeneidade metodológica. Ainda assim, os estudos reforçam o potencial das tecnologias digitais para ampliar o acesso ao cuidado em saúde mental, especialmente quando integradas à atenção primária e acompanhadas de ações educativas, suporte técnico e capacitação profissional.

A síntese dos achados, apresentada no Quadro 2, reúne as principais evidências empíricas sobre eficácia, viabilidade, barreiras e implicações para a prática e políticas públicas, consolidando a contribuição das tecnologias digitais como instrumentos promotores de envelhecimento ativo, cuidado psicossocial inovador e ampliação do acesso à saúde mental.

Quadro 2 – Síntese temática das evidências sobre tecnologias digitais e depressão em idosos (n=7)

ID	Evidências de Eficácia	Evidências de Viabilidade / Aceitabilidade	Barreiras Identificadas	Implicações para a Prática e Políticas Públicas	Referência
A1	Eficácia comprovada: CBT reduziu significativamente	Alta aceitação e engajamento, mesmo em amostras	Custos e logística da intervenção presencial; necessidade de	Mostra que intervenções baseadas em CBT podem ser	DiNapoli <i>et al.</i> (2017)

	sintomas de ansiedade e fobia (SCL-90-R) entre idosos rurais com depressão. Melhora clínica sustentada após o tratamento.	vulneráveis e de baixa renda; viabilidade do formato domiciliar para quem tem dificuldade de deslocamento.	adaptação para contextos digitais (telehealth, biblioterapia).	eficazes em populações idosas e vulneráveis. Recomenda-se ampliar modelos remotos e híbridos para otimizar o acesso, especialmente em áreas rurais — alinhado a políticas de telessaúde inclusiva.	
A2	Tendência a melhora em depressão, sono, qualidade de vida e autoeficácia favorável ao grupo T-CHAT (efeitos moderados a grandes η^2).	Viabilidade confirmada: adesão plena ao programa e satisfação com a telepresença; aceitação positiva dos robôs para interação com enfermeiros.	Pequena amostra e curta duração (3 semanas); custo dos equipamentos de telepresença; necessidade de infraestrutura tecnológica.	Demonstra potencial para uso de robôs de telepresença na promoção da saúde e monitoramento de idosos, liderados por enfermagem; apoia políticas de telessaúde com abordagem interprofissional e digitalmente inclusiva.	Bakas <i>et al.</i> (2018)
A3	Eficácia comprovada: T-CBT reduziu significativamente os sintomas depressivos em comparação ao tratamento padrão ($p < 0,0001$), com manutenção dos ganhos após 6 meses. Melhora também em ansiedade e qualidade de vida.	Alta adesão e aceitação: a intervenção telefônica superou barreiras geográficas e motoras da doença de Parkinson; pacientes e cuidadores relataram facilidade no uso e satisfação com o contato terapêutico.	Ausência de videochamada reduz o feedback visual; necessidade de treinamento dos terapeutas para engajamento remoto; possível viés de seleção (dados de um centro único com amostra pequena).	Demonstra que intervenções telefônicas estruturadas são eficazes e viáveis para idosos com doença crônica, devendo ser incorporadas a programas de atenção psicossocial e telessaúde do SUS para populações com mobilidade reduzida.	Dobkin <i>et al.</i> (2020)
A4	Uso do WhatsApp promove suporte emocional, adesão a orientações de saúde e acompanhamento remoto; potencial em telessaúde mental comunitária.	Alta penetração entre idosos (45,7%), sobretudo mulheres e pessoas com maior renda e escolaridade.	Menor uso entre idosos mais velhos e com sintomas depressivos mais graves; exclusão digital em contextos vulneráveis.	É necessário ampliar estratégias de inclusão digital e adaptar intervenções de telessaúde para realidades socioeconômicas diversas.	Moretti <i>et al.</i> (2022)

A5	<p>Redução estatisticamente significativa dos sintomas depressivos no grupo intervenção (t = 4,041; p = 0,027) em comparação ao controle. A análise de medidas repetidas mostrou estabilidade e tendência de melhora ao longo do tempo, captada por meio do Ecological Momentary Assessment (EMA).</p>	<p>Alta adesão e engajamento: maioria dos participantes completou o programa. Idosos aceitaram bem o uso do tablet após o treinamento inicial. A liderança de enfermeiras favoreceu a confiança e a continuidade. Usabilidade adequada, com relatos positivos sobre a personalização e o acompanhamento humano.</p>	<p>Limitações tecnológicas e cognitivas: necessidade de treinamento inicial e suporte contínuo; dificuldade de alguns idosos em operar o dispositivo sozinho; tamanho reduzido da amostra e delineamento quase-experimental (sem randomização completa).</p>	<p>Fortalece o papel da enfermagem na saúde digital — enfermeiros podem conduzir intervenções mHealth em contextos comunitários. Sugere a incorporação de programas de monitoramento digital na atenção primária e políticas de apoio à literacia digital para idosos. Recomenda uso de EMA para acompanhamento em tempo real.</p>	Hong S <i>et al.</i> (2022)
A6	<p>Aulas de literacia digital reduzem significativamente a solidão, ansiedade e sintomas depressivos; fortalecem a conectividade social e a autoestima dos idosos.</p>	<p>Alta adesão (> 80%) e satisfação; melhora da autonomia digital e da comunicação com familiares.</p>	<p>Baixa escolaridade, heterogeneidade cognitiva e desigualdade de acesso à internet.</p>	<p>Recomenda-se incorporar programas de literacia digital em políticas públicas de envelhecimento ativo e inclusão tecnológica.</p>	Pocinho <i>et al.</i> (2024)
A7	<p>Meta-análise robusta demonstrou que as intervenções digitais melhoram cognição, função executiva, qualidade de vida e reduzem sintomas depressivos e fragilidade. Resultados consistentes entre estudos.</p>	<p>Boa adesão dos participantes e aceitação satisfatória mesmo entre idosos frágeis, indicando viabilidade em contextos domiciliares e comunitários.</p>	<p>Heterogeneidade metodológica entre estudos (tipos de intervenção e medidas de desfecho); risco de viés elevado em 6 ECRs; ausência de acompanhamento longitudinal.</p>	<p>Fundamenta políticas de promoção da saúde digital e prevenção da depressão e fragilidade cognitiva em idosos. Indica necessidade de protocolos padronizados e capacitação de profissionais para implementação em larga escala.</p>	Li <i>et al.</i> (2025)

Fonte: Elaboração própria a partir dos estudos incluídos.

DISCUSSÃO

Esta revisão integrativa analisou criticamente as evidências sobre eficácia, viabilidade, aceitabilidade e barreiras no uso de tecnologias digitais voltadas à

depressão em pessoas idosas, a partir de sete estudos primários realizados em diferentes contextos socioculturais (DiNapoli et al., 2017; Bakas et al., 2018; Dobkin et al., 2020; Moretti et al., 2022; Hong et al., 2022; Pocinho et al., 2024; Li et al., 2025). O conjunto das evidências demonstra que as tecnologias digitais representam recursos clinicamente eficazes e socialmente promissores para o cuidado em saúde mental na velhice, embora a escala de impacto ainda dependa da superação de desigualdades estruturais e da consolidação de estratégias de inclusão digital.

De forma geral, as intervenções digitais voltadas ao tratamento da depressão em idosos demonstraram eficácia clínica significativa, sobretudo quando baseadas em modelos psicoterápicos estruturados. Dobkin et al. (2020) evidenciaram que a terapia cognitivo-comportamental mediada por telefone (T-CBT) reduziu de modo estatisticamente expressivo os sintomas depressivos ($p < 0,0001$), com manutenção dos ganhos após seis meses, resultado que reforça a sustentabilidade do efeito terapêutico. Essa constatação converge com DiNapoli et al. (2017), cujo estudo de base presencial em contexto rural apontou melhora consistente em ansiedade e fobia, sugerindo que a fidelidade ao conteúdo cognitivo-comportamental é mais determinante para o desfecho clínico do que o meio de entrega da intervenção.

A meta-análise de Li et al. (2025) amplia essa perspectiva ao integrar 13 estudos (ECRs e NRSIs), demonstrando que as intervenções digitais multifacetadas — combinando mHealth, eHealth, realidade virtual e jogos cognitivos — não apenas reduzem sintomas depressivos ($SMD = -0,41$; $p = 0,01$), mas também melhoram a função cognitiva e a qualidade de vida física. Esses achados corroboram a hipótese de que a digitalização do cuidado, quando ancorada em bases teóricas sólidas, potencializa efeitos sinérgicos entre saúde mental, cognição e funcionalidade (Fortuna et al., 2019; Ramos et al., 2023).

Ao integrar esses resultados, observa-se que o tipo de tecnologia não é um determinante isolado da eficácia. O sucesso clínico depende de dois mecanismos centrais: (i) a interação humana mediada tecnologicamente, que sustenta o vínculo terapêutico e a adesão; e (ii) a intensidade e frequência da retroalimentação digital, que possibilita monitorar o humor e ajustar estratégias em tempo real. Hong et al. (2022) confirmam essa hipótese ao utilizar tablets com Ecological Momentary Assessment



(EMA), demonstrando que medidas repetidas captam variações diárias de humor que instrumentos tradicionais não detectam, permitindo respostas clínicas mais ágeis e personalizadas.

A análise transversal dos estudos indica que aceitabilidade e adesão estão fortemente associadas à simplicidade das interfaces e à presença de suporte humano. Em contextos diversos — do uso de robôs de telepresença (Bakas et al., 2018) à terapia por telefone (Dobkin et al., 2020) — o engajamento dos idosos foi sustentado pela sensação de proximidade e acompanhamento empático, mesmo em ambientes digitais. Esses achados alinham-se à literatura sobre “presença social digital”, que enfatiza o papel das interações humanas mediadas como preditor de engajamento e bem-estar em terapias online (Yang; Zeng; Yang, 2022).

As intervenções mHealth também mostraram alta viabilidade, desde que acompanhadas de orientação inicial e suporte técnico contínuo. No estudo de Hong et al. (2022), os participantes relataram satisfação e sentimento de autonomia após treinamento básico, indicando que a curva de aprendizagem tecnológica pode ser superada com estratégias de apoio adequadas. Esse padrão repete-se em Li et al. (2025), cujos ensaios de maior sucesso foram aqueles que ofereceram sessões de familiarização e feedback constante, reforçando que o elemento humano não é um acessório, mas um componente estrutural da intervenção digital.

Apesar da eficácia e da alta aceitabilidade observadas, as barreiras identificadas pelos estudos permanecem significativas e estão enraizadas em fatores socioeconômicos e educacionais. Moretti et al. (2022), em um estudo brasileiro de base populacional, mostraram que o uso de tecnologias simples como o WhatsApp é fortemente influenciado por renda e escolaridade: quanto menor o capital cultural e econômico, menor a probabilidade de adesão. Isso evidencia que a exclusão digital é uma expressão contemporânea das iniquidades sociais, reproduzindo desigualdades pré-existentes no acesso à saúde e à informação (Wilson et al., 2021).

A pesquisa de Pocinho et al. (2024) introduz um contraponto otimista ao demonstrar que programas de literacia digital podem reduzir solidão, ansiedade e sintomas depressivos, ao mesmo tempo em que aumentam engajamento social e autoestima. Esses resultados sugerem que a alfabetização tecnológica funciona como



um fator protetivo de saúde mental, mediando a relação entre envelhecimento, conectividade e bem-estar psicológico. Em perspectiva teórica, pode-se compreender a literacia digital como um determinante emergente da saúde, com potencial semelhante ao da educação e do suporte social na redução de vulnerabilidades psicossociais (Breviário *et al.*, 2025).

Ao comparar os estudos, emergem padrões interessantes. Intervenções de baixa complexidade tecnológica (T-CBT, WhatsApp, chamadas telefônicas) apresentaram maior aplicabilidade em populações amplas, sobretudo em cenários de baixa renda, por exigirem menos infraestrutura e oferecerem curva de aprendizado reduzida (Dobkin *et al.*, 2020; Moretti *et al.*, 2022). Já tecnologias de média e alta complexidade, como telepresença robótica ou realidade virtual, mostraram maior potencial de imersão e engajamento, porém dependem de suporte técnico e investimento financeiro mais elevado (Bakas *et al.*, 2018; Li *et al.*, 2025).

Esses achados indicam que a escolha da tecnologia deve considerar proporcionalidade entre complexidade e contexto, priorizando modelos escalonáveis — em que intervenções simples sejam porta de entrada para ferramentas mais sofisticadas conforme o nível de engajamento e letramento digital do idoso aumenta. Tal abordagem é coerente com os princípios da saúde digital centrada no usuário, que recomenda adaptar o design da intervenção às capacidades cognitivas, motoras e culturais da população-alvo (Ramos *et al.*, 2023).

No campo clínico, os resultados indicam que as tecnologias digitais ampliam o alcance das intervenções em saúde mental, permitindo acompanhamento remoto, personalização do cuidado e detecção precoce de sintomas. Estratégias baseadas em EMA e em aplicativos interativos podem, inclusive, integrar sistemas de alerta precoce, facilitando intervenções oportunas em casos de recaída depressiva. Em contextos de atenção primária, a adoção de plataformas de telessaúde voltadas à população idosa pode reduzir o tempo entre o surgimento de sintomas e o início do tratamento, favorecendo o modelo de cuidado contínuo e preventivo.

Do ponto de vista científico, esta revisão contribui para consolidar um corpo de evidências empíricas sobre intervenções digitais para idosos, mas também revela lacunas metodológicas importantes. Há carência de estudos com delineamentos



comparativos, seguimento prolongado e padronização de medidas de desfecho. A heterogeneidade dos instrumentos e a ausência de análise de subgrupos (como gênero, faixa etária avançada ou comorbidades) limitam a generalização dos resultados. Li et al. (2025) ressaltam ainda o alto risco de viés em parte dos ensaios clínicos incluídos, o que reforça a necessidade de protocolos metodológicos mais robustos e transparentes.

No âmbito das políticas públicas, os achados reforçam que o avanço da saúde digital não deve se restringir à criação de ferramentas, mas à implementação de sistemas inclusivos que considerem o acesso desigual à infraestrutura tecnológica. A literatura aponta que o sucesso de políticas de telessaúde em idosos depende da integração entre capacitação digital, acessibilidade física e cognitiva das plataformas e apoio institucional (Wei; Hernández; Burdick, 2023). Assim, programas de alfabetização tecnológica voltados à terceira idade devem ser concebidos como ações de saúde pública, e não meramente educacionais.

Reconhece-se que a presente revisão enfrenta limitações inerentes ao escopo metodológico. A heterogeneidade dos estudos incluídos, tanto em delineamento quanto em instrumentos de avaliação, dificulta a comparação direta entre resultados e impede a realização de metanálises quantitativas. Além disso, a predominância de estudos conduzidos em países desenvolvidos reduz a aplicabilidade dos achados em realidades latino-americanas, onde os desafios de infraestrutura digital e desigualdade são mais acentuados.

A restrição a publicações revisadas por pares e disponíveis em texto completo pode ter introduzido viés de publicação, excluindo evidências relevantes da literatura cinzenta. Ainda assim, o número reduzido de estudos encontrados reflete a incipiência da produção científica específica sobre depressão e tecnologias digitais em idosos, especialmente no contexto brasileiro.

Futuras investigações devem priorizar o desenvolvimento de ensaios clínicos multicêntricos, com amostras culturalmente diversas e acompanhamento longitudinal, explorando fatores mediadores (suporte social, motivação, autoeficácia tecnológica) e moderadores (renda, escolaridade, condição cognitiva). Estudos mistos, integrando métodos quantitativos e qualitativos, poderão aprofundar a compreensão das experiências subjetivas dos idosos com as ferramentas digitais, elemento essencial para



o aperfeiçoamento do design das intervenções.

Em síntese, as evidências analisadas indicam que as tecnologias digitais são eficazes, viáveis e bem aceitas para o manejo da depressão em idosos, atuando como vetores de autonomia e ampliação do cuidado. No entanto, a efetividade plena dessas estratégias depende da superação das barreiras estruturais e do fortalecimento de políticas públicas que integrem inovação tecnológica, equidade social e alfabetização digital.

Mais do que uma inovação técnica, trata-se de uma transformação paradigmática no cuidado em saúde mental, na qual o eixo central não é a tecnologia em si, mas a capacidade de torná-la inclusiva, sustentável e humanizada — condição indispensável para um envelhecimento ativo, conectado e digno na era digital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências reunidas apontam que tecnologias digitais são estratégias eficazes, viáveis e aceitáveis para o manejo da depressão em pessoas idosas, sobretudo quando aliam conteúdo clínico robusto a canais acessíveis e suporte humano. Ao mesmo tempo, desigualdade socioeconômica e letramento digital seguem como barreiras estruturais e moderadores críticos de efeito, exigindo políticas de inclusão e padrões mínimos de usabilidade.

Na prática, recomenda-se modelo escalonado que integre triagem e psicoeducação por canais simples (telefone, mensageria), progressão para mHealth estruturado quando indicado e monitoramento contínuo (quando viável). Para consolidar a base científica, são prioritários estudos com protocolos padronizados, amostras diversas, seguimento longitudinal e avaliação de custo-efetividade. Em síntese, a transformação digital só se converterá em benefício clínico equitativo se caminhar junto com alfabetização tecnológica, acessibilidade e rotas claras de implementação no cuidado do idoso.

REFERÊNCIAS

BAKAS, T. et al. Using telehealth to optimize healthy independent living for older adults: A



feasibility study. **Geriatric nursing (New York, N.Y.)**, [s. l.], v. 39, n. 5, p. 566–573, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gerinurse.2018.04.002>.

BREVIÁRIO, Á. G. do et al. Uso de tecnologias digitais avançadas para o monitoramento da saúde mental de idosos em tempo real: um estudo sobre IA e aplicativos móveis. **Revista FisiSenectus**, [s. l.], vol. 12, no. 1, p. 138, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.22298/rfs.2024.v12.n1.8269>.

DINAPOLI, E. A. et al. Effects of home-delivered cognitive behavioral therapy (CBT) for depression on anxiety symptoms among rural, ethnically diverse older adults. **Clinical gerontologist**, [s. l.], v. 40, n. 3, p. 181–190, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/07317115.2017.1288670>.

DOBKIN, R. D. et al. Telephone-based cognitive behavioral therapy for depression in Parkinson disease: a randomized controlled trial. **Neurology**, [s. l.], v. 94, n. 16, p. e1764–e1773, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.0000000000009292>.

DONIZZETTI, A. R.; LAGACÉ, M. COVID-19 and the Elderly's Mental Illness: The Role of Risk Perception, Social Isolation, Loneliness and Ageism. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], vol. 19, no. 8, p. 4513, 2022. <https://doi.org/10.3390/ijerph19084513>.

FORTUNA, K. L. et al. A Future Research Agenda for Digital Geriatric Mental Healthcare. **American Journal of Geriatric Psychiatry**, [s. l.], vol. 27, no. 11, p. 1277, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2019.05.013>.

HONG, S. et al. A nurse-led mHealth intervention to alleviate depressive symptoms in older adults living alone in the community: A quasi-experimental study. **International journal of nursing studies**, [s. l.], v. 138, n. 104431, p. 104431, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104431>.

LI, Y. et al. Evaluating effectiveness and implementation of digital health interventions for older adults with cognitive frailty: A systematic review and meta-analysis. **Ageing research reviews**, [s. l.], v. 111, n. 102819, p. 102819, 2025. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2025.102819>.

MIKELSONE, M. et al. Construction of healthy aging index from two different datasets. **Frontiers in Public Health**, [s. l.], vol. 11, 2023. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1231779>.

MIRANDA, G. M. D.; MENDES, A. da C. G.; SILVA, A. L. A. da. Population aging in Brazil: current and future social challenges and consequences. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s. l.], vol. 19, no. 3, p. 507, 2016. <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150140>.

MORETTI, F. A. et al. Use of WhatsApp by older adults screened for depression in socioeconomically deprived areas of Guarulhos, São Paulo State, Brazil: challenges and possibilities for telehealth. **Cadernos de saúde pública**, [s. l.], v. 38, n. 12, p. e00093422, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311XEN093422>.

POCINHO, R. F. da S. et al. A importância da literacia digital no combate à solidão numa amostra de idosos portugueses não-institucionalizados. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, [s. l.], v. 29, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22456/2316-2171.140203>.



RAMOS, J. J. et al. Personalizing Digital Health: Adapting Health Technology Systems to Meet the Needs of Different Older Populations. **Healthcare**, [s. l.], vol. 11, no. 15, p. 2140, 2023. <https://doi.org/10.3390/healthcare11152140>.

RIBONI, F. V. et al. Technologically-enhanced psychological interventions for older adults: a scoping review. **BMC GeriatricsBioMed Central**, 2020. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01594-9>.

SEPÚLVEDA-LOYOLA, W. et al. Impact of Social Isolation Due to COVID-19 on Health in Older People: Mental and Physical Effects and Recommendations. **The journal of nutrition health & aging**, [s. l.], vol. 24, no. 9, p. 938, 2020. <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1500-7>.

SOUZA, M. T. de; SILVA, M. D. da; CARVALHO, R. de. Integrative review: what is it? How to do it? **Einstein (Sao Paulo, Brazil)**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>.

TSAI, Y. I. et al. Digital interventions for healthy ageing and cognitive health in older adults: a systematic review of mixed method studies and meta-analysis. **BMC GeriatricsBioMed Central**, 2024. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04617-3>.

WEI, D.; HERNANDEZ, B.; BURDICK, D. C. Artificial intelligence in mental health for the aging population: a scoping review. **Innovation in AgingUniversity of Oxford**, 2023. <https://doi.org/10.1093/geroni/igad104.2598>.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of advanced nursing**, [s. l.], v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>.

WILSON, J. et al. Barriers and facilitators to the use of e-health by older adults: a scoping review. **BMC Public HealthBioMed Central**, 2021. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11623-w>.

YANG, Y.; ZENG, D.; YANG, F. Internet Use and Subjective Well-Being of the Elderly: An Analysis of the Mediating Effect Based on Social Capital. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], vol. 19, no. 19, p. 12087, 2022. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912087>.