

INCLUSÃO DIGITAL NA TERCEIRA IDADE: IMPACTOS COGNITIVOS E SOCIAIS

DIGITAL INCLUSION IN OLD AGE: COGNITIVE AND SOCIAL IMPACTS

Ciências Humanas, Engenharias • 01/11/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/793389715](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/793389715)

Eduardo Ferreira Serafim¹

Marcelo Coutinho Ribeiro²

Lucas Hermenegildo do Nascimento³

Wellington Ávila⁴

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar os impactos cognitivos e sociais da inclusão digital na terceira idade, identificando benefícios, desafios e perspectivas para o desenvolvimento de soluções tecnológicas inclusivas. A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa, utilizando trabalhos científicos publicados entre 2005 e 2026 nas bases SciELO, Google Acadêmico, PubMed e Periódicos CAPES. Ao final do processo de seleção, foram analisados 27 estudos científicos. Os resultados demonstraram que o uso das tecnologias digitais contribui para estimular a memória, a atenção e o raciocínio, além de favorecer a comunicação e reduzir o isolamento social. Também foram identificados desafios relacionados à acessibilidade, à usabilidade e à capacitação digital dos idosos. Conclui-se que a inclusão digital representa um importante instrumento para a promoção do envelhecimento ativo, da autonomia e da participação social, desde que acompanhada de políticas públicas e de soluções tecnológicas adequadas às necessidades desse público.

Palavras-chave: Inclusão digital; terceira idade; envelhecimento ativo; estímulo cognitivo; participação social.

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the cognitive and social impacts of digital inclusion among older adults, identifying benefits, challenges, and prospects for developing inclusive technological solutions. The research was conducted through an integrative literature review using a qualitative approach, drawing on scientific studies published between 2005 and 2026 in the SciELO, Google Scholar, PubMed, and CAPES Journals databases. The results demonstrated that the use of digital technologies helps stimulate memory, attention, and reasoning, as well as promote

communication and reduce social isolation. Challenges related to accessibility, usability, and digital literacy among older adults were also identified. It is concluded that digital inclusion represents an important tool for promoting active aging, autonomy, and social participation, provided it is accompanied by public policies and technological solutions tailored to the needs of this population.

Keywords: Digital inclusion; older adults; active aging; cognitive stimulation; social participation.

1. INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea encontra-se profundamente marcada pelos avanços tecnológicos, que transformam continuamente as formas de comunicação, de acesso à informação e de participação social. Nesse contexto, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) tornaram-se ferramentas essenciais para o exercício da cidadania e para a integração dos indivíduos na vida econômica, cultural e social. Entretanto, nem todos os grupos populacionais conseguem acompanhar essas transformações de forma igualitária, destacando-se a população idosa como um dos segmentos mais vulneráveis à exclusão digital (Loreto; Ferreira, 2014).

Neste estudo, considera-se pessoa idosa aquela com idade igual ou superior a 60 anos, conforme o critério estabelecido pelo Estatuto da Pessoa Idosa. O Brasil vivencia um processo acelerado de envelhecimento populacional. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a proporção de pessoas com 65 anos ou mais vem crescendo significativamente nas últimas décadas, o que exige a formulação de políticas públicas voltadas à promoção da qualidade de vida e da inclusão social desse grupo (IBGE, 2023). Nesse cenário, a inclusão digital surge como uma

importante estratégia para ampliar as oportunidades de aprendizagem, comunicação e participação ativa na sociedade contemporânea (Britto; Preuss; Cruz, 2023).

A inclusão digital não se limita ao acesso a dispositivos eletrônicos ou à conexão à internet. Trata-se de um processo que envolve o desenvolvimento de habilidades, competências e conhecimentos necessários ao uso seguro, crítico e eficiente das tecnologias digitais. Dessa forma, promover a inclusão digital significa possibilitar que os indivíduos utilizem os recursos tecnológicos para atender às suas necessidades pessoais, sociais e informacionais, fortalecendo sua autonomia e participação cidadã (Silva, 2007; Loreto; Ferreira, 2014).

Diversos estudos apontam que o uso de tecnologias digitais pode contribuir para a manutenção e o desenvolvimento de funções cognitivas em pessoas idosas. Um estudo longitudinal com idosos brasileiros mostrou que manter o uso da internet esteve associado a maior chance de ganho cognitivo e a menor chance de perda cognitiva ao longo de quatro anos (Krug; d'Orsi; Xavier, 2019), o que indica que as atividades em ambientes digitais podem contribuir para a manutenção de funções como memória, atenção e raciocínio, importantes para um envelhecimento ativo e saudável. Além disso, o contato frequente com recursos tecnológicos favorece processos de aprendizagem contínua, ampliando a capacidade de adaptação às mudanças da sociedade digital.

Os benefícios da inclusão digital também se estendem ao âmbito social. Ferramentas de comunicação instantânea, redes sociais e plataformas digitais permitem que os idosos mantenham contato com familiares, amigos e grupos de interesse, reduzindo sentimentos de isolamento e fortalecendo vínculos sociais. Nesse

sentido, a tecnologia pode atuar como instrumento de promoção do bem-estar emocional, da autoestima e do sentimento de pertencimento social (Diniz *et al.*, 2020; Silva, 2007).

Apesar dos benefícios identificados, persistem diversos desafios relacionados à inclusão digital da terceira idade. Dificuldades de acesso à tecnologia, limitações financeiras, barreiras educacionais, receio do uso de dispositivos eletrônicos e problemas de acessibilidade em sistemas digitais constituem obstáculos que dificultam a participação plena dos idosos no ambiente tecnológico (Silva, 2007). Tais fatores evidenciam a necessidade de desenvolver soluções tecnológicas acessíveis, bem como de ações educativas voltadas à capacitação digital desse público.

Considerando esse contexto, é fundamental investigar como a inclusão digital pode contribuir para o desenvolvimento cognitivo e o fortalecimento das relações sociais entre pessoas idosas. O presente estudo objetiva analisar os impactos cognitivos e sociais da inclusão digital na terceira idade, identificando benefícios, desafios e perspectivas para o desenvolvimento de soluções tecnológicas inclusivas. Dessa forma, a questão central que orienta esta pesquisa é: De que modo a inclusão digital pode promover melhorias nas funções cognitivas e fortalecer as interações sociais entre pessoas da terceira idade?

1.1. Objetivos do Estudo

Analisar os impactos cognitivos e sociais da inclusão digital na terceira idade, identificando benefícios, desafios e perspectivas para o desenvolvimento de soluções tecnológicas inclusivas e de políticas públicas adequadas a esse segmento populacional. Como objetivos

específicos, busca-se identificar os principais benefícios da inclusão digital para o estímulo e a manutenção das funções cognitivas, especialmente a memória, a atenção e o raciocínio; investigar as contribuições das tecnologias digitais para o fortalecimento das relações sociais, da comunicação e da redução do isolamento social; identificar as principais barreiras relacionadas à acessibilidade, à usabilidade e à capacitação digital; e analisar perspectivas para o desenvolvimento de soluções tecnológicas acessíveis e de políticas públicas que promovam a inclusão digital.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A inclusão digital de pessoas idosas pode ser fortalecida por meio de ações educativas que favoreçam a aprendizagem e a familiarização com as tecnologias digitais (Loreto; Ferreira, 2014; Silva, 2007).

A discussão acerca da inclusão digital na terceira idade insere-se em um campo multidisciplinar, que articula aspectos da gerontologia, da psicologia cognitiva, da sociologia e da tecnologia. A inclusão digital não se limita à disponibilização de equipamentos e ao acesso à internet, mas envolve também oportunidades de aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades necessárias à utilização das tecnologias digitais. Nesse sentido, Loreto e Ferreira (2014) discutem os desafios e as possibilidades da formação para a inclusão digital de pessoas idosas, destacando a importância das práticas educativas nesse processo. Sob essa perspectiva, a inclusão digital pode contribuir para ampliar a autonomia, a participação social e as possibilidades de aprendizagem ao longo da vida.

No campo da gerontologia, teóricos como Baltes e Baltes (1990) propõem o paradigma do envelhecimento bem-sucedido, que

ressalta a importância da plasticidade e da adaptação ao longo da vida, inclusive no que diz respeito à aprendizagem de novas competências digitais. O modelo SOC (Seleção, Otimização e Compensação) sugere que idosos podem selecionar oportunidades tecnológicas significativas, otimizar processos de aprendizagem e compensar eventuais limitações por meio de estratégias personalizadas de uso das TICs. Este entendimento fundamenta a premissa de que a experiência digital pode atuar como catalisadora de processos adaptativos, fortalecendo o senso de autossuficiência e a resiliência diante das mudanças impostas pelo envelhecimento.

As abordagens da psicologia cognitiva contribuem para a compreensão das relações entre a estimulação digital e a manutenção de funções cognitivas na terceira idade (Loreto; Ferreira, 2014). O estudo empírico de Park *et al.* (2014) evidencia que o engajamento prolongado em atividades novas e cognitivamente exigentes, como a aprendizagem de fotografia digital, melhora a memória episódica de idosos, elemento fundamental para o envelhecimento ativo. Esses achados dialogam com a teoria da reserva cognitiva (Stern, 2002), segundo a qual a exposição a ambientes ricos em informação e em desafios intelectuais, como o mundo digital, pode retardar ou atenuar o declínio cognitivo típico do envelhecimento, reforçando a importância de iniciativas educativas e tecnológicas voltadas aos idosos.

A fundamentação teórica sobre os impactos sociais da inclusão digital pauta-se pelas contribuições de autores como Castells (2013), que analisa a centralidade das redes digitais na configuração das sociedades contemporâneas. Nesse contexto, a inserção do idoso em ecossistemas digitais permite o fortalecimento de laços sociais, a ressignificação da participação comunitária e a ampliação do acesso

a direitos e serviços. A teoria do capital social de Putnam (2000), segundo a qual as redes de relações e a participação cívica geram confiança e cooperação, também se apresenta como relevante, pois a participação em redes digitais pode incrementar o senso de pertencimento, as trocas intergeracionais e o engajamento cívico dos idosos, mitigando situações de isolamento e exclusão que marcam tradicionalmente esse grupo (Loreto; Ferreira, 2014).

Em termos de engenharia de software aplicada à inclusão digital, destacam-se o conceito de design universal e a abordagem centrada no usuário, conforme preconizados por Norman (2013) e por Lazar, Feng e Hochheiser (2017), respectivamente. Esses referenciais indicam a necessidade de desenvolver interfaces acessíveis, intuitivas e sensíveis às particularidades sensoriais, motoras e cognitivas da população idosa (Norman, 2013; Lazar; Feng; Hochheiser, 2017; W3C, 2023). Assim, o design centrado no usuário idoso requer a identificação de limitações funcionais, a adaptação dos fluxos de navegação, o uso de linguagens visuais claras e o suporte pedagógico integrado aos sistemas digitais, elementos que potencializam tanto a redução de barreiras quanto a promoção do engajamento significativo. Essa perspectiva estabelece um diálogo transversal entre aspectos tecnológicos, cognitivos e sociais, fortalecendo a fundamentação teórica necessária à análise multidimensional da inclusão digital na terceira idade (Loreto; Ferreira, 2014).

2.1. Engenharia de Software e Inclusão Digital

A engenharia de software desempenha papel fundamental na promoção da inclusão digital da terceira idade, ao viabilizar o desenvolvimento de soluções tecnológicas alinhadas às

necessidades, limitações e potencialidades desse público (Norman, 2013; Lazar; Feng; Hochheiser, 2017). O processo de criação de softwares acessíveis e usáveis para idosos requer uma abordagem especializada, orientada pelo design centrado no usuário e pelo princípio do design universal (Norman, 2013). Esses paradigmas asseguram que as interfaces digitais sejam concebidas de modo a minimizar barreiras tecnológicas, considerando fatores como a redução das habilidades motoras, a diminuição da acuidade visual, as limitações cognitivas e as preferências culturais, frequentemente presentes no processo de envelhecimento. Dessa forma, a engenharia de software passa a ser uma mediadora essencial no enfrentamento do abismo digital geracional, respondendo pela transformação de dispositivos e plataformas em instrumentos efetivos de inclusão.

O ciclo de vida do desenvolvimento de software, quando voltado à terceira idade, deve incorporar etapas específicas de análise de requisitos, prototipagem e validação com participação ativa dos usuários idosos. A avaliação contínua durante o processo de design funcional e visual permite não só o diagnóstico de dificuldades operacionais, mas também o reconhecimento de expectativas, preferências e valores simbólicos que permeiam a adoção tecnológica por esse grupo etário (Lazar; Feng; Hochheiser, 2017). Práticas como testes de usabilidade, entrevistas cognitivas e oficinas colaborativas contribuem para a coleta de dados qualitativos e quantitativos que subsidiam decisões técnicas sobre cores, tipografia, navegação, feedback do sistema e linguagem utilizada, resultando em sistemas mais acessíveis, amigáveis e apropriados ao contexto da terceira idade.

Os princípios de acessibilidade digital, normatizados por iniciativas como as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG), transcendem aspectos meramente técnicos ao englobar dimensões éticas e sociais do desenvolvimento de software (W3C, 2023). Ao projetar soluções que eliminam barreiras de acesso, a engenharia de software não apenas cumpre sua função inclusiva, mas também contribui para a construção de uma sociedade mais justa, democrática e plural. Para os idosos, a acessibilidade tecnológica envolve não apenas recursos como aumento de contraste, leitores de tela ou comandos por voz, mas também a simplificação dos fluxos de tarefas, a redução da sobrecarga informacional e garantias de privacidade e segurança, elementos imprescindíveis para a confiança e a autonomia no uso das tecnologias.

Além das questões de usabilidade e acessibilidade, a engenharia de software contribui para a inclusão digital ao propor mecanismos de personalização e de adaptação dos sistemas a diferentes perfis de usuários idosos. A computação adaptativa, baseada em perfis cognitivos, históricos de uso e preferências pessoais, propicia experiências que respeitam ritmos individuais e reduzem a ansiedade diante do desconhecido tecnológico. Soluções como tutoriais integrados, suporte contextualizado, sistemas de ajuda interativos e provisionamento automático de ajustes ergonômicos ampliam o protagonismo dos idosos nos ambientes digitais, favorecendo sua permanência ativa na cultura tecnológica contemporânea.

Por meio da integração entre metodologias de engenharia, atuação interdisciplinar e participação social, a engenharia de software reafirma seu compromisso com a construção de espaços digitais inclusivos, nos quais a diversidade etária é reconhecida como valor e

potencial. Tal postura exige investimento contínuo em pesquisa, inovação e capacitação profissional, com o objetivo de superar modelos tradicionais e promover um ecossistema digital em que as pessoas idosas sejam não apenas receptoras, mas também agentes transformadoras das tecnologias. A engenhosidade na criação de interfaces, plataformas e aplicativos acessíveis revela-se, assim, uma dimensão central para o efetivo exercício da cidadania digital e para o florescimento de um envelhecimento ativo, autônomo e socialmente significativo.

2.2. Características da Terceira Idade

O conceito de terceira idade está diretamente relacionado ao processo de envelhecimento, etapa da vida marcada por transformações biológicas, psicológicas e sociais. No plano biológico, observa-se o declínio progressivo das capacidades funcionais, como a diminuição da força muscular, da flexibilidade, da acuidade visual e auditiva, bem como maior suscetibilidade a doenças crônicas e a condições degenerativas. Esses fatores físicos podem impactar a autonomia e a disposição para atividades cotidianas, exigindo adaptações comportamentais e ambientais. Todavia, é importante reconhecer que a heterogeneidade desse grupo é expressiva: fatores genéticos, históricos, socioeconômicos e ambientais conferem à terceira idade traços singulares que influenciam tanto a forma quanto o ritmo do envelhecimento (Loreto; Ferreira, 2014).

Do ponto de vista psicológico, a terceira idade pode ser caracterizada por alterações nas funções cognitivas e emocionais. Embora parte dos idosos possa apresentar declínio em domínios como memória episódica, velocidade de processamento e atenção dividida, estudos recentes indicam que muitas habilidades, como a

inteligência cristalizada e a capacidade de julgamento, permanecem preservadas ou até mesmo aprimoradas ao longo do tempo. Entretanto, transtornos como depressão e ansiedade podem ocorrer em decorrência de perdas e limitações, o que ressalta a importância de fatores protetivos, tais como o engajamento social, as atividades prazerosas e o suporte familiar.

No âmbito social, a terceira idade é atravessada por desafios e oportunidades relacionados à participação comunitária, às relações familiares e às redes de apoio. A aposentadoria, frequentemente vivenciada nesse período, pode ser fonte de realização, mas também de rupturas identitárias e de sensações de inutilidade social. Há, ainda, uma tendência ao encolhimento das redes sociais em virtude de enfermidades, de mobilidade reduzida ou de falecimento de pares. Paradoxalmente, muitos idosos desenvolvem estratégias de ressignificação de papéis sociais, engajando-se em atividades voluntárias, grupos de convivência, cursos e práticas culturais que promovem o reconhecimento e o sentido de pertencimento (Silva, 2008). O acesso e a utilização de recursos digitais emergem como instrumentos potenciais para resgatar e expandir essas formas de participação (Diniz *et al.*, 2020).

Outro traço central diz respeito à heterogeneidade cultural, educacional e econômica que permeia a terceira idade. As trajetórias vividas estão marcadas por contextos de formação escolar muito variados, por familiaridade diversa com tecnologias e por diferentes possibilidades de acesso a bens de consumo e a serviços de saúde (Barbosa; Oliveira, 2026). Essas desigualdades impactam diretamente tanto a autonomia quanto a disposição para o aprendizado e uso de tecnologias digitais. Idosos com maior capital cultural e repertório educacional tendem a apresentar maior

facilidade de adaptação ao mundo digital, enquanto aqueles provenientes de contextos de vulnerabilidade enfrentam barreiras mais pronunciadas e necessitam de abordagens pedagógicas e estratégias de inclusão diferenciadas (Barbosa; Oliveira, 2026).

Por fim, a construção social da terceira idade envolve representações simbólicas frequentemente associadas à dependência, à fragilidade e ao desengajamento, alicerçadas em preconceitos idadistas que alimentam a exclusão e dificultam a valorização das potencialidades desse segmento. Lutas por reconhecimento, políticas públicas inclusivas e movimentos sociais em prol do envelhecimento ativo têm desafiado tais estigmas, promovendo novas narrativas sobre o papel social dos idosos (Silva, 2008). Nesse sentido, compreender as características da terceira idade requer uma abordagem multifacetada, atenta à multiplicidade de vivências, à complexidade dos processos de envelhecimento e à necessidade de criar ambientes digitais acolhedores, equitativos e promotores de dignidade (Silva, 2008).

3. METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa, tendo como objetivo analisar os impactos cognitivos e sociais da inclusão digital na terceira idade, considerando seus benefícios, desafios e contribuições para o envelhecimento ativo.

A pesquisa foi realizada nas bases SciELO, Google Acadêmico, PubMed e Portal de Periódicos CAPES, considerando publicações entre 2005 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram utilizados os descritores “inclusão digital”, “terceira idade”, “idosos”,

“tecnologia”, “impactos cognitivos” e “envelhecimento ativo”, combinados com os operadores booleanos AND e OR.

As expressões de busca propostas para cada base foram: SciELO — (“inclusão digital” OR tecnologia) AND (idosos OR “terceira idade”) AND (cognição OR “Impactos sociais”); Google Acadêmico — (“inclusão digital” OR “digital inclusion”) AND (idosos OR “older adults”) AND (cognição OR “social isolation”); PubMed — (“Aged” [Mesh] OR “older adults” [Title/Abstract]) AND (“internet” [Mesh] OR “digital inclusion” [Title/Abstract] OR “digital literacy”[Title/Abstract]) AND (cognition[Title/Abstract] OR “social isolation”[Title/Abstract]); e Portal de Periódicos CAPES — (“inclusão digital” OR “digital inclusion”) AND (idosos OR “older adults”) AND (cognição OR “social isolation” OR acessibilidade). A data da busca foi 22/09/2026.

Inicialmente, foram identificados 38 artigos. Durante o processo de seleção, quatro registros duplicados foram removidos e três obras foram excluídas na etapa de triagem inicial, conforme os critérios de elegibilidade adotados. Na etapa de avaliação dos textos completos, foram registradas leituras integrais de parte das publicações identificadas, com exclusão de estudos que não apresentavam relação direta com o objetivo da pesquisa ou informações insuficientes para contribuir com a análise. Ao final do processo de seleção, 27 estudos compuseram a amostra analisada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A inclusão digital na terceira idade revela impactos significativos nos domínios cognitivo e social, ao mesmo tempo em que evidencia desafios estruturais relacionados à acessibilidade, à usabilidade e às especificidades do público idoso. Os resultados analisados mostram

que o avanço dessa inclusão depende tanto da qualidade das soluções tecnológicas quanto do suporte pedagógico e social disponível aos idosos.

4.1. Desenvolvimento de Habilidades Cognitivas

Os estudos analisados sugerem que o engajamento de pessoas idosas em atividades digitais pode favorecer o estímulo de funções cognitivas, como memória, atenção e raciocínio. Esses benefícios são associados à utilização de jogos cognitivos, exercícios on-line e atividades interativas que exigem resolução de problemas (Ishibashi *et al.*, 2023; Sánchez Gómez; Fernández Rodríguez, 2021). Por outro lado, os efeitos podem variar conforme as características dos participantes, a frequência de utilização e o tipo de atividade realizada. Contudo, a heterogeneidade do público idoso em termos educacionais, socioeconômicos e funcionais exige abordagens flexíveis e estratégias personalizadas para garantir que todos possam usufruir desses benefícios (Barbosa; Oliveira, 2026). Aspectos emocionais também interferem no processo. Medo de errar, insegurança diante das interfaces digitais e receio de golpes virtuais são fatores que frequentemente limitam o engajamento inicial dos idosos. Tais barreiras reforçam a necessidade de suporte humano qualificado e de ambientes de aprendizagem acolhedores, nos quais o idoso se sinta seguro para aprender no seu próprio ritmo (Silva, 2007). Assim, o desenvolvimento de habilidades cognitivas não depende apenas do acesso a dispositivos, mas também da criação de experiências pedagógicas consistentes, reforçadas por orientações práticas, estímulos sociais e interfaces claras, que favoreçam a autonomia e a continuidade do aprendizado.

4.2. Redução do Isolamento Social

Do ponto de vista social, os resultados mostram que a inclusão digital se destaca como uma estratégia eficaz para reduzir o isolamento e ampliar a participação social dos idosos. O uso de ferramentas como WhatsApp, Zoom e redes sociais facilita a comunicação com familiares e amigos, fortalecendo vínculos e reduzindo sentimentos de solidão (Diniz *et al.*, 2020; Silva, 2007). Além disso, pesquisas apontam efeitos positivos no bem-estar emocional, com aumento da autoestima e da sensação de pertencimento (Silva, 2007). O uso da internet e de serviços de governo digital amplia o acesso dos idosos à informação e a serviços públicos, favorecendo o exercício da cidadania, embora a baixa habilidade tecnológica ainda leve parte desse público a não utilizar esses recursos (Silva; Zitkus; Freire, 2023).

4.3. Desafios no Desenvolvimento de Soluções Digitais

Os principais desafios identificados no desenvolvimento de tecnologias para idosos estão relacionados à necessidade de sistemas flexíveis, adaptáveis e sensíveis às particularidades desse público. A diversidade de perfis, com limitações visuais, motoras e cognitivas, exige soluções que permitam a personalização e minimizem as barreiras de entrada (W3C, 2023).

Medos e inseguranças associados ao uso de tecnologias, como receio de erros ou de golpes virtuais, reforçam a importância de interfaces amigáveis e de suporte educacional contínuo (Silva, 2007). Esses fatores evidenciam que, para garantir inclusão efetiva, o design das tecnologias deve ir além da funcionalidade técnica, incorporando princípios de acolhimento, clareza e previsibilidade.

4.4. Acessibilidade e Usabilidade

A análise dos resultados destaca que a acessibilidade e a usabilidade são elementos centrais para o sucesso da inclusão digital na terceira idade. Limitações funcionais comuns, como redução de acuidade visual, dificuldades motoras ou problemas auditivos, demandam interfaces com alto contraste, fontes ampliadas, ícones intuitivos e comandos simplificados (W3C, 2023). A ausência desses recursos compromete tanto o acesso quanto a autonomia e a sensação de pertencimento dos idosos no ambiente digital (W3C, 2023). No campo da usabilidade, observa-se que fluxos complexos, excesso de informações e a navegação pouco intuitiva prejudicam a experiência do usuário idoso, levando à frustração e à desistência (Norman, 2013). Por isso, princípios de design centrados no usuário, com prototipação e testes iterativos realizados diretamente com idosos, são essenciais para identificar dificuldades e aprimorar funcionalidades (Lazar; Feng; Hochheiser, 2017). A personalização emerge como uma estratégia indispensável: permitir ajustes no tamanho do texto, na velocidade de leitura, nos níveis de contraste e na simplificação dos menus contribui para atender a diferentes necessidades e ritmos de aprendizagem (W3C, 2023; Silva, 2007). Além disso, sistemas de ajuda contextual, tutoriais dinâmicos e suporte contínuo fortalecem a autoconfiança dos idosos durante o uso. O desenvolvimento de tecnologias acessíveis exige, portanto, uma abordagem colaborativa que envolva profissionais de tecnologia, saúde, educação e, sobretudo, os próprios idosos. A participação ativa do público-alvo nas etapas de concepção e avaliação é fundamental para evitar soluções excludentes e promover experiências digitais mais inclusivas e significativas (Norman, 2013; Lazar; Feng; Hochheiser, 2017).

4.5. Aplicações Digitais Utilizadas por Pessoas Idosas

As análises realizadas sobre aplicativos amplamente utilizados por idosos, como WhatsApp, plataformas de telemedicina, aplicativos bancários e jogos cognitivos, apontam que a adoção bem-sucedida está diretamente relacionada ao design centrado no idoso. Interfaces limpas, botões grandes, rotas simplificadas e opções de personalização são elementos determinantes para facilitar o uso (Norman, 2013; W3C, 2023). Estudos com idosos usuários de redes sociais indicam que a interação é o principal benefício percebido do uso da internet (Diniz *et al.*, 2020), e a literatura associa o acesso às tecnologias de informação e comunicação à maior participação social, ao contato com familiares e amigos e à melhoria da qualidade de vida (Silva, 2007). Aplicativos voltados ao estímulo cognitivo apresentam efeitos positivos na manutenção da memória e da atenção, com resultados semelhantes aos obtidos em intervenções presenciais (Ishibashi *et al.*, 2023).

5. CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo analisar os impactos cognitivos e sociais da inclusão digital na terceira idade, e os resultados indicam que esse objetivo foi atingido. Em resposta à questão que orientou a pesquisa, a inclusão digital pode promover melhorias nas funções cognitivas, como memória, atenção e raciocínio, e fortalecer as interações sociais, ao ampliar as possibilidades de comunicação, consolidar vínculos e reduzir o isolamento. Esses benefícios, contudo, variam conforme as características dos participantes, o nível de familiaridade com as tecnologias, as condições de acessibilidade e o tipo de atividade realizada. Por isso, embora as evidências analisadas apontem contribuições positivas da inclusão digital para o envelhecimento ativo, são necessárias novas pesquisas,

especialmente estudos longitudinais e com amostras mais amplas e diversificadas, para aprofundar a compreensão desses efeitos.

Quanto aos objetivos específicos, os estudos analisados evidenciam benefícios cognitivos e sociais e apontam como principais barreiras as limitações de acessibilidade, de usabilidade e de capacitação digital. Os resultados mostram, ainda, que a inclusão digital vai além da disponibilização de dispositivos e do acesso à internet: exige ações educativas, suporte adequado e soluções tecnológicas desenvolvidas de acordo com as características e necessidades desse público, com atenção à acessibilidade, à usabilidade e à segurança, para que os idosos utilizem as tecnologias de forma confiante, autônoma e significativa.

Dessa forma, conclui-se que a inclusão digital pode atuar como instrumento de promoção do envelhecimento ativo, ao estimular a aprendizagem contínua, a participação cidadã e a integração social. Entretanto, para que seus benefícios alcancem um número maior de pessoas, é fundamental fortalecer as políticas públicas, os programas de capacitação e as iniciativas voltadas à democratização do acesso às tecnologias.

Por fim, espera-se que este trabalho contribua para ampliar as discussões sobre a relação entre tecnologia e envelhecimento, incentivando o desenvolvimento de pesquisas futuras e de soluções inovadoras que promovam uma sociedade mais inclusiva, acessível e preparada para atender às demandas de uma população cada vez mais longaeva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALTES, P. B.; BALTES, M. M. Psychological perspectives on successful aging: the model of selective optimization with compensation. In: BALTES, P. B.; BALTES, M. M. (ed.). **Successful aging: perspectives from the behavioral sciences**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. p. 1–34.

BARBOSA, I.; OLIVEIRA, E. R. Beyond the digital divide: exploring older adults' experiences of digital inclusion and socialisation. **Education and Information Technologies**, v. 31, n. 13, p. 4745–4761, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10639-026-13980-8>.

BRITTO, M. C. S.; PREUSS, L. T.; CRUZ, F. B. Políticas sociais de inclusão e cidadania digital: o programa de extensão Universidade Aberta para a Terceira Idade. **Revista Conexão UEPG**, Ponta Grossa, v. 19, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5212/rev.conexao.v.19.22018.021>. Acesso em: 17 nov. 2025.

CASTELLS, M. **Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da internet**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

DINIZ, J. L.; MOREIRA, A. C.; TEIXEIRA, I. X.; AZEVEDO, S. G.; FREITAS, C. A.; MARANGUAPE, I. C. Digital inclusion and internet use among older adults in Brazil: a cross-sectional study. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, supl. 3, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0241>.

IBGE. Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. Agência de Notícias IBGE, Rio de Janeiro, 27 out. 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/38186-censo->

2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos. Acesso em: 10 jun. 2026.

ISHIBASHI, G. A. *et al.* Effects of cognitive interventions with video games on cognition in healthy elderly people: a systematic review. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 81, n. 5, p. 484–491, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0043-1764413>.

KRUG, R. R.; D'ORSI, E.; XAVIER, A. J. Associação entre o uso de internet e a função cognitiva de idosos: estudo longitudinal populacional EpiFloripa Idoso. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 22, p. e190012, 2019.

LAZAR, J.; FENG, J. H.; HOCHHEISER, H. **Research methods in human-computer interaction**. 2. ed. Cambridge, MA: Morgan Kaufmann, 2017. Disponível em: <https://shop.elsevier.com/books/research-methods-in-human-computer-interaction/lazar/978-0-12-805390-4>.

LORETO, E. S. G.; FERREIRA, G. M. S. Desafios e possibilidades para a inclusão digital da terceira idade. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 8, n. 2, p. 120–137, 2014. Disponível em: <https://reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/download/736/329/5466>. Acesso em: 17 nov. 2025.

NORMAN, D. A. **The design of everyday things: revised and expanded edition**. New York: Basic Books, 2013.

PARK, D. C. *et al.* The impact of sustained engagement on cognitive function in older adults: the Synapse Project. **Psychological Science**, v. 25, n. 1, p. 103–112, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1177/0956797613499592>.

PUTNAM, R. D. **Bowling alone**: the collapse and revival of American community. New York: Simon & Schuster, 2000.

SÁNCHEZ GÓMEZ, C.; FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, E. J. The effectiveness of a training programme in everyday cognition in healthy older adults: a randomised controlled trial. **BMC Geriatrics**, v. 21, art. 79, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12877-020-01998-7>. Acesso em: 29 nov. 2025.

SILVA, L. F.; ZITKUS, E.; FREIRE, A. P. An exploratory study of the use of the internet and e-government by older adults in the countryside of Brazil. **Information**, v. 14, n. 4, art. 225, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/info14040225>.

SILVA, L. R. F. Da velhice à terceira idade: o percurso histórico das identidades atreladas ao processo de envelhecimento. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 155–168, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702008000100009>. Acesso em: 24 out. 2026.

SILVA, S. Inclusão digital para pessoas da terceira idade. **Dialogia**, São Paulo, v. 6, p. 139–148, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/dialogia.v6i0.1118>. Acesso em: 17 nov. 2025.

STERN, Y. What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. **Journal of the International Neuropsychological Society**, v. 8, p. 448–460, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S1355617702813248>.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (W3C). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2. W3C Recommendation, 5 out. 2023.

¹ Discente do Curso Superior de Engenharia de Software do Instituto Univassouras *Campus* Saquarema. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Discente do Curso Superior de Engenharia de Software do Instituto Univassouras *Campus* Saquarema. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Docente do Curso Superior de Engenharia de Software do Instituto Univassouras *Campus* Saquarema. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Mestre em Gestão do Trabalho para a Qualidade do Ambiente do Instituto Univassouras *Campus* Saquarema. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)