

## **INCLUSÃO DIGITAL DA PESSOA IDOSA: EDUCAÇÃO E CIDADANIA NA ERA DA TECNOLOGIA**

Valtair Afonso Miranda

*Professor do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade do Norte Fluminense Darcy Ribeiro(PPGL/UENF) E-mail: valtair.miranda@email.com;*

Rosalee Santos Crespo Istoe

*Professora do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade do Norte Fluminense Darcy Ribeiro(PPGL/UENF) E-mail: rosaleeistoe@gmail.com;*

Flavio Martins da Silva

*Aluno doutorando do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade do Norte Fluminense Darcy Ribeiro(PPGL/UENF) E-mail: martinsflaviosilva@gmail.com;*

Ana Raquel de Sousa Pourbaix Diniz

*Doutoranda em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) E-mail: arpourbaix@gmail.com*

Elizete Maria Bittencourt Miranda Soares,

*Aluna mestranda do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade do Norte Fluminense Darcy Ribeiro(PPGL/UENF) E-mail: elizete.miranda@email.com;*

Josilaine Oliveira de Souza

*Aluna mestranda do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade do Norte Fluminense Darcy Ribeiro(PPGL/UENF).E-mail: Josilaine.oliveiradesouza@gmail.com*

### **Resumo**

O envelhecimento populacional é uma realidade global que exige respostas inovadoras em esferas sociais, econômicas e tecnológicas. Este artigo analisa a inclusão digital como estratégia fundamental para enfrentar os desafios do envelhecimento em uma sociedade conectada, destacando a relevância da Interface Homem-Máquina (IHM), da educação digital com Programação Neurolinguística e da Gerontecnologia. A pesquisa, de caráter descritivo, reflexivo e qualitativo, baseada em revisão de literatura, mostra que interfaces amigáveis, aliadas à alfabetização digital, permitem a superação de barreiras tecnológicas, o acesso à cibercultura e o exercício da autonomia de pessoas idosas. A educação digital revela-se transformadora ao reduzir o isolamento social, estimular a cognição, facilitar o acesso a serviços como telemedicina e compras on-line e fortalecer o bem-estar emocional. O estudo aponta ainda benefícios econômicos, com destaque para a economia prateada e o engajamento crescente em mercados digitais. Defende-se a urgência de políticas públicas que ampliem o acesso às tecnologias e incentivem soluções acessíveis e éticas. Assim, a inclusão digital, articulada à Gerontecnologia e a interfaces acessíveis, transforma desafios em oportunidades, promovendo uma sociedade justa, conectada e humanizada, onde o envelhecimento seja fase ativa e integrada à cibercultura contemporânea.

**Palavras-Chave:** Gerontecnologia, Inclusão digital, Interface Homem-Máquina

### **Abstract**

Population aging is a global reality that demands innovative responses in social, economic, and technological spheres. This article analyzes digital inclusion as a key strategy to address the challenges of aging in a connected society, highlighting the relevance of Human-Machine Interface (HMI), digital education with Neuro-Linguistic Programming, and Gerontechnology. This descriptive, reflective, and qualitative research, based on a literature review, shows that user-friendly interfaces combined with digital literacy enable older adults to overcome technological barriers, access cyberculture, and exercise autonomy. Digital education proves transformative by reducing social isolation, stimulating cognition, facilitating access to services such as telemedicine and online shopping, and strengthening emotional well-being. The study also highlights economic benefits, particularly the silver economy and the growing engagement of older adults in digital markets. It stresses the urgency of public policies to expand access to technology and foster accessible and ethical solutions. Thus, digital inclusion, articulated with Gerontechnology and accessible interfaces, turns challenges into opportunities, promoting a fair, connected, and humanized society, where aging is seen as an active phase integrated into contemporary cyberculture.

**Keywords:** Gerontechnology, Digital Inclusion, Human-Computer Interface

### **Introdução**

Vivemos em uma era em que o envelhecimento populacional se entrelaça com uma transformação tecnológica acelerada, e ignorar essa interseção é negligenciar o futuro. Trata-se de uma mudança demográfica com implicações profundas nos âmbitos social, econômico e tecnológico. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2021), todos os países enfrentam desafios para adaptar seus sistemas a essa nova realidade, e estima-se que até 2050 cerca de 80% das pessoas idosas viverão em países de baixa e média renda. No Brasil, a ONU prevê que a população idosa chegará a quase 70 milhões, superando em 10% a média global. Esse cenário reforça a urgência de repensar políticas e práticas voltadas ao envelhecimento, envolvendo áreas como saúde, economia e previdência (RIBEIRO; CABRAL, BOECHAT; SOUZA, 2018).

As mudanças demográficas implicam também na relação entre trabalho e previdência. Lee e Mason (2017) destacam a importância de prolongar a vida profissional, mas os idosos ainda enfrentam barreiras no uso de tecnologias digitais, o que gera exclusão, dificuldades de interação social e restrições no acesso a serviços essenciais (FERREIRA *et al.*, 2020; BORGES, 2022). O estudo busca evidenciar como as tecnologias digitais podem favorecer a educação da pessoa idosa, promovendo maior engajamento social. Borges (2022) ressalta que a inclusão digital é central para qualidade de vida e conexão social, enquanto Febrônio (2017) chama atenção para os obstáculos na adaptação às transformações tecnológicas e à linguagem da cibercultura.

Entre as limitações, destacam-se falta de dispositivos, baixa alfabetização digital e necessidade de suporte técnico (GÓMEZ-MARCOS *et al.*, 2018). A educação aparece, assim,

como via estratégica, incluindo programas de capacitação e tecnologias assistivas (SILVA; SANTOS; MENESES, 2021). Avaliar o impacto dessas práticas é essencial para compreender como os idosos podem se manter conectados, utilizar serviços digitais e atualizar-se sobre o mercado de trabalho (BORGES, 2022; OMS, 2021).

A pesquisa adota metodologia qualitativa, baseada em revisão de literatura especializada, contemplando livros, artigos científicos e bases oficiais. Foram selecionados descritores como “tecnologias para idosos”, “interação homem-máquina”, “interação homem-computador” e “acesso digital”. A primeira aborda soluções específicas para inclusão (SILVA; SANTOS; MENESES, 2021), enquanto as duas seguintes tratam das interações tecnológicas das pessoas idosas (OLIVEIRA; FERREIRA; FURST, 2013). Já a “acessibilidade digital” refere-se à importância do uso pleno da era digital (GÓMEZ-MARCOS *et al.*, 2018).

Essa combinação de fontes possibilita compreender os desafios enfrentados pelas pessoas idosas e destacar o potencial das tecnologias para promover envelhecimento saudável e inclusivo (KUMAR; YADAV; MEHTA, 2021). Ressalta-se que este artigo constitui etapa inicial de uma investigação mais ampla, que visa apontar estratégias capazes de garantir envelhecimento ativo e inclusão digital em uma sociedade cada vez mais conectada.

Diante desse cenário de envelhecimento acelerado, torna-se urgente pensar em estratégias que transcendam os modelos tradicionais de assistência, incorporando a tecnologia como aliada na promoção da autonomia e inclusão social.

## **DESENVOLVIMENTO DO TEMA**

### **Importância da Educação Digital**

A capacidade de navegar na sociedade digital é fundamental para a qualidade de vida das pessoas idosas. Marc Prensky (2001) destacou a diferença entre “nativos digitais”, familiarizados desde cedo com dispositivos tecnológicos, e “imigrantes digitais”, grupo em que se incluem a maioria das pessoas idosas, que enfrentam dificuldades para se adaptar às mudanças. Essa desigualdade e distinção entre gerações digitais evidencia a necessidade de abordagens pedagógicas específicas, que respeitem os ritmos e experiências das pessoas idosas, como veremos nas iniciativas educacionais a seguir. Além disso, impacta diretamente sua inclusão social, acesso a serviços e autonomia.

Iniciativas como o projeto Bem Viver na Terceira Idade, da UNATI-UENF, mostram práticas eficazes em educação digital, com disciplinas como Segurança Digital que promovem confiança e autonomia. Metodologias adaptadas, baseadas em neurolinguagem e interfaces intuitivas, auxiliam na superação de barreiras motoras e cognitivas. Becker *et al.* (2012) e

Petersen, Kalempa & Pykosz (2013) destacam que a educação digital favorece saúde, acesso à informação e participação social, evitando isolamento (BORGES, 2022).

Outro benefício está no estímulo cognitivo: o aprendizado contínuo contribui para retardar declínio cerebral e prevenir doenças como Alzheimer, promovendo bem-estar emocional e maior autonomia (GALLAGHER *et al.*, 2020). Experiências internacionais, como o programa espanhol Idoso Conectado, confirmam que cursos práticos aumentam confiança e integração digital (GÓMEZ-MARCOS *et al.*, 2018).

Para compreender os desafios enfrentados, a *Unified Theory of Acceptance and Technology Use* (UTAUT) mostra que o uso da tecnologia depende de fatores como expectativa de esforço, desempenho, influência social e condições facilitadoras. Estudos indicam que pessoas idosas lidam com dificuldades tanto intrínsecas quanto extrínsecas, relacionadas ao conteúdo e à usabilidade tecnológica.

Pesquisas reforçam a necessidade de interfaces amigáveis e acessíveis (OLIVEIRA *et al.*, 2013; BARNARD *et al.*, 2013), que reduzem ansiedade e frustração. Ambientes educativos que unem pedagogia e tecnologia inclusiva, como na UNATI-UENF, são fundamentais para garantir a sustentabilidade da inclusão digital. Além de acesso à informação, a alfabetização digital viabiliza recursos essenciais como a telemedicina, ampliando a qualidade de vida (GALLAGHER, SAGE e VAN DUSEN, 2020).

Apesar dos avanços, persistem barreiras motoras, cognitivas e de usabilidade, agravadas pela rápida evolução tecnológica (BARNARD, BRADLEY, HODGSON e LLOYD, 2013). Pesquisas voltadas à superação dessas barreiras são fundamentais para inclusão e bem-estar. Nesse contexto, ferramentas acessíveis como a Interface Homem-Máquina (IHM) destacam-se como alternativa para simplificar o uso de dispositivos e ampliar a participação digital dos idosos, tema explorado na próxima seção.

## **Desenvolvimento de Interfaces Amigáveis para as pessoas idosas**

O uso de tecnologias representa um desafio para pessoas idosas, que muitas vezes enfrentam interfaces complexas, gerando dependência e solidão. Por isso, é fundamental criar sistemas simples, intuitivos e adaptados, que promovam autonomia e independência (BORGES *et al.*, 2020). José Vieira Febrônio (2017) destaca que a exclusão digital está mais relacionada ao contexto educacional e à falta de exposição precoce às tecnologias do que à idade em si, evidenciando a importância de interfaces que superem barreiras cognitivas e ampliem os benefícios das inovações contemporâneas.

Pesquisas em Gerontecnologia indicam que recursos como ajuste de fonte, contraste visual e comandos simplificados contribuem para maior acessibilidade (FERREIRA *et al.*, 2020). A Interface Homem-Máquina (IHM), como campo interdisciplinar, busca adaptar os

sistemas às necessidades dos usuários (SANTA ROSA; MORAES, 2008). Embora sistemas avançados ofereçam múltiplas funcionalidades, a simplicidade continua sendo essencial para garantir usabilidade entre os idosos.

Estudos mostram que interfaces de linha de comando são mais complexas, enquanto interfaces gráficas obtêm melhores avaliações (OLIVEIRA; FERREIRA; FURST, 2013), embora nem sempre sejam suficientemente intuitivas. Nesse contexto, as *Natural User Interfaces* (NUI), como telas sensíveis ao toque, sensores de movimento e comandos por voz, surgem como alternativas promissoras. Tecnologias como realidade aumentada e assistentes virtuais ampliam a acessibilidade e o conforto (BARNARD *et al.*, 2013).

Para pessoas idosas, a naturalidade na comunicação com sistemas é essencial. Interfaces gráficas, gestuais ou por voz reduzem barreiras, aumentam a satisfação e promovem independência. O desenvolvimento de interfaces amigáveis é, portanto, um requisito fundamental para inclusão digital, qualidade de vida e participação social. Essas adaptações, inseridas no campo da Gerontecnologia, mostram como o design centrado no usuário pode transformar a experiência digital da pessoa idosa.

## **Gerontecnologia**

A Gerontecnologia é uma área interdisciplinar que une Gerontologia e desenvolvimento tecnológico, buscando soluções que promovam saúde, autonomia e qualidade de vida para a população de pessoas idosas. Segundo a Sociedade Brasileira de Gerontecnologia, trata-se de um campo voltado à criação e adaptação de produtos, serviços e ambientes que atendam às demandas específicas do envelhecimento. Ao incorporar a tecnologia como aliada, a Gerontecnologia contribui para um envelhecimento ativo e conectado, ampliando as possibilidades de inclusão digital e participação social (SBTTEC, 2025).

Com foco em saúde, independência e bem-estar, a Gerontecnologia oferece tecnologias assistivas como aparelhos auditivos inteligentes, próteses motorizadas e dispositivos de mobilidade adaptáveis, que aumentam a funcionalidade física e oferecem suporte emocional (SILVA *et al.*, 2021). Soluções para residências conectadas, sensores de movimento, controle de iluminação e assistentes virtuais, promovem segurança e conforto (YAMADA e FUJIMOTO, 2020). A Interface Homem-Máquina (IHM) é essencial para tornar a interação com tecnologias mais intuitiva, simplificando o uso de dispositivos eletrônicos.

Programas de capacitação em tecnologias assistivas e IHM, aplicados em países como Japão e Alemanha, demonstram eficácia ao aumentar a autonomia dos idosos (OMS, 2021). A inclusão digital, aliada à pedagogia adaptada e ao uso de neurolinguagem, podem fortalecer a confiança e a autoestima dos participantes.

Com o avanço da inteligência artificial e da Internet das Coisas, espera-se que as tecnologias assistivas se tornem mais integradas ao cotidiano, oferecendo soluções personalizadas e ampliando a participação digital (KUMAR *et al.*, 2021). No entanto, para que esse potencial se concretize, são necessárias abordagens educativas eficazes que evitem frustração e perda de autonomia.

Assim, a combinação entre educação digital e Gerontecnologia é essencial para promover envelhecimento saudável, inclusão social e maior independência, transformando pessoas idosas em participantes ativos da sociedade digital (YAMADA e FUJIMOTO, 2020).

### **Impactos na qualidade de vida**

Melhorar a capacidade das pessoas idosas de interagir com a cibercultura é essencial para promover qualidade de vida. A educação para a cibercultura desempenha papel crucial no bem-estar emocional e psicossocial, e compreender o significado de ciberpresença é fundamental para a participação digital.

Mais do que acesso a serviços, a presença digital representa uma forma de pertencimento, onde a pessoa idosa se reconhece como parte ativa da sociedade conectada. Essa ciberpresença fortalece vínculos sociais, reduz o isolamento e contribui para a construção de uma identidade digital que dialoga com autonomia e protagonismo.

Segundo Ribeiro *et al.* (2018), o uso de tecnologias permite que idosos, mesmo com limitações físicas, aprimorem comunicação, habilidades cognitivas e participem virtualmente de ambientes inacessíveis. A OMS (2021) relaciona qualidade de vida à capacidade de manter independência e participação social. A inclusão digital supera barreiras físicas e sociais, promovendo interação em redes, acesso a serviços e fortalecendo saúde mental e autoestima (BORGES, 2022).

A relação homem-máquina depende de interfaces e interatividade. Tecnologias como realidade virtual tornam a interação mais funcional e eficiente, evidenciando a presença crescente de sistemas digitais na vida cotidiana (COSTA, 2016). Interfaces amigáveis, especialmente com comandos de voz ou gestos, facilitam o uso por pessoas idosas, promovendo autonomia e participação ativa na cibercultura (CHEN *et al.*, 2023; OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Sistemas automatizados, como residências inteligentes e assistentes virtuais, proporcionam segurança, conforto e tranquilidade emocional (YAMADA e FUJIMOTO, 2020). Interfaces acessíveis e a promoção da ciberpresença contribuem para reduzir o isolamento social, estimular a cognição e fortalecer o bem-estar emocional. A educação para a cibercultura, aliada à pesquisa em Gerontecnologia, é essencial para uma sociedade inclusiva e acolhedora, promovendo independência e qualidade de vida na terceira idade.

## **Inclusão digital e o impacto na economia**

Entender a relação entre envelhecimento populacional, inclusão digital e economia é essencial para políticas públicas e crescimento socioeconômico. Lee e Mason (2017) e OMS (2021) destacam que o envelhecimento gera desafios para previdência, saúde e assistência social, devido ao aumento da proporção de idosos em relação à população ativa.

Contudo, a participação digital ativa de idosos gera ganhos econômicos, especialmente no comércio eletrônico. Kumar *et al.* (2021) mostram que pessoas idosas com habilidades digitais se tornam consumidores frequentes de plataformas on-line, estimulando nichos como tecnologia assistiva, medicamentos e alimentos funcionais, reduzindo isolamento social e ampliando a participação na economia digital.

A economia prateada se fortalece com inclusão digital, permitindo trabalho remoto e empreendedorismo on-line. Plataformas digitais possibilitam que pessoas idosas ofereçam serviços e comercializem produtos artesanais, promovendo autonomia financeira (SILVA e MENEZES, 2019). Entretanto, conforme Ferreira *et al.* (2020) dificuldades tecnológicas podem limitar esse potencial, reforçando a necessidade de programas de inclusão digital específicos.

Além disso, alfabetização digital contribui indiretamente para economia ao reduzir sobrecarga nos sistemas de saúde, com adesão a telemedicina e monitoramento remoto diminuindo internações e custos governamentais (LEE e MASON, 2017). Políticas públicas e investimentos em infraestrutura tecnológica, interfaces acessíveis, suporte técnico e internet de qualidade são fundamentais para maximizar os impactos econômicos positivos (OMS, 2021).

Com o avanço da inteligência artificial e Internet das Coisas, dispositivos inteligentes adaptados às necessidades dos idosos ampliam o acesso a serviços personalizados, estimulando consumo e engajamento econômico. Sistemas automatizados com comandos de voz exemplificam como a tecnologia pode integrar idosos à economia digital, destacando a importância de manter esse público ativo no desenvolvimento econômico (OMS, 2021).

## **CONCLUSÃO**

Diante dos desafios demográficos relacionados ao envelhecimento populacional, a educação digital revela-se um pilar estratégico para promover o acesso às tecnologias e fomentar um envelhecimento ativo, saudável e participativo. Este estudo reforça a urgência de alinhar o avanço tecnológico à educação digital, destacando-a como aliada indispensável da Gerontecnologia. A alfabetização digital não apenas capacita as pessoas idosas a navegarem na cibercultura, mas também as empodera como agentes ativos do desenvolvimento social e econômico, ampliando sua presença no ecossistema digital.

Sem uma pedagogia adaptada e uma Interface Homem-Máquina (IHM) projetada com foco nas especificidades desse público, as inovações tecnológicas correm o risco de se tornarem barreiras, aprofundando desigualdades e dificultando a inclusão social. A implementação de uma neurolinguagem adequada, que leve em conta as necessidades motoras e cognitivas das pessoas idosas, é essencial para facilitar o aprendizado e reduzir barreiras emocionais, como frustração e isolamento.

Embora este estudo não esgote o tema, ele contribui para a reflexão sobre caminhos possíveis para uma inclusão digital mais abrangente. O avanço acelerado de tecnologias emergentes, como inteligência artificial e Internet das Coisas, apresenta oportunidades promissoras, mas também impõe desafios relacionados à acessibilidade e personalização. É fundamental que essas tecnologias sejam concebidas com sensibilidade às particularidades motoras, cognitivas e emocionais das pessoas idosas, garantindo que sejam inclusivas e adaptadas.

A inclusão digital das pessoas idosas exige um esforço conjunto entre pesquisadores, formuladores de políticas públicas, educadores e desenvolvedores de tecnologia. Somente por meio dessa colaboração será possível superar os desafios existentes e construir uma sociedade mais justa, conectada e intergeracional.

Por fim, este estudo evidencia que integrar educação digital, Gerontecnologia e interfaces inclusivas é um caminho promissor para garantir autonomia, qualidade de vida e participação ativa das pessoas idosas. Ao adotar esse enfoque, o envelhecimento deixa de ser visto como declínio e passa a ser reconhecido como uma etapa fértil em possibilidades — um tempo de conexão, contribuição e pertencimento.

## REFERÊNCIAS

ALVES, José Eustáquio Diniz. ALVES, J. E. D. Brasil terá quase 70 milhões de idosos em 2050. OD 11, ODS 3. **#Colabora, 2023**. Disponível em: <<https://projetcocolabora.com.br/ods11/brasil-tera-quase-70-milhoes-de-idosos-em-2050/>>. Acesso em: 12 abr. 2024.

BARNARD, *et al.* Learning to use new technologies by older adults: Perceived difficulties, experimentation behaviour and usability. **Computers in Human Behavior**, v. 29, n. 4, p. 1715-1724, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.006>>. Acesso em: 31 mai. 2024.

BECKER, S.; *et al.* Building Digital Communities: A Framework for Action. **Institute of Museum and Library Services**, 2012. Disponível em: <[https://www.ims.gov/assets/1/AssetManager/BuildingDigitalCommunities\\_Framework.pdf](https://www.ims.gov/assets/1/AssetManager/BuildingDigitalCommunities_Framework.pdf)>. Acesso em: 09 mai. 2024.

BORGES, Francinete L. da R.A. Os impactos da inclusão digital na saúde mental e qualidade de vida das pessoas idosas. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 16, e272111637854, 2022.

CHEN, Junxun; *et al.* Research on elderly users' intentions to accept wearable devices based on the improved UTAUT model. **Frontiers in Public Health**, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1035398>>. Acesso em: 28 mai. 2024.

DIEGO, Costa. **A relação homem-máquina**. LinkedIn. Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/rela%C3%A7%C3%A3o-homem-x-m%C3%A1quina-diego-costa>>. Acesso em: 31 mai. 2024.

FEBRÔNIO, Rodrigo José Vieira. **Inclusão digital na terceira idade**: O processo de ensino/aprendizagem e dificuldades do idoso na informática. *Ideias e Inovação - Lato Sensu*, v. 3, n. 3, p. 51, 2017.

FERREIRA, A. B.; *et al.* **Understanding Barriers to Elderly's Adoption of E-Commerce: A Systematic Review**. In: Proceedings of the International Conference on Advanced Information Systems Engineering. Springer, Cham, 2020. p. 372-387.

GALLAGHER, M.; SAGE, M.; VAN DUSEN, J. Continuous Learning and Cognitive Health in Elderly Populations. **Journal of Cognitive Aging**, v. 7, n. 3, p. 52-64, 2020.

GÓMEZ-MARCOS, M.; *et al.* Programas de alfabetização digital para maiores: avaliação de impacto. **Revista Española de Gerontología**, v. 45, n. 2, p. 123-134, 2018.

ISTOE, R. S. C.; MAGALHÃES, F. C.; SOUZA, C. H. M. de (Orgs.). **Envelhecimento Humano em Processo**. Campos dos Goytacazes, RJ: Brasil Multicultural, 2018.

KUMAR, S.; YADAV, R.; MEHTA, A. Aplicações Futuras da Gerontecnologia. **Journal of Digital Economy**, v. 10, n. 2, p. 45-67, 2021.

LEE, Ronald; MASON, Andrew. **Population Aging and the Generational Economy: A Global Perspective**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2017.

OLIVEIRA, *et al.* **Estudo da usabilidade nas interfaces homem-máquina**. *e-xacta*, v. 6, n. 2, p. 93-105, 2013. Disponível em: <<http://www.unibh.br/revistas/exacta>>. Acesso em: 31 maio 2024.

**ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE**. Tecnologias Digitais para Envelhecimento Saudável. Relatório Global. Genebra: OMS, 2021.

PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon. **MCB University Press**, v. 9, n. 5, outubro, 2001.

PETERSEN, D. A. W.; KALEMPA, V. C.; PYKOSZ, L. C. Envelhecimento e inclusão digital. Extensio: **Revista Eletrônica de Extensão**, v. 10, n. 15, p. 120-128, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/1807-0221.2013v10n15>>. Acesso em: 23 mai. 2024.

RIBEIRO, Leila M. T. B.; CABRAL, Hildeliza L. T. Boechat; SOUZA, H. M. de. Envelhecimento ativo e redes sociais digitais: O ciberconceito de presença e a qualidade de vida emocional e psicossocial do idoso. In: **Envelhecimento Humano em Processo**. Campos dos Goytacazes, RJ: Brasil Multicultural, 2018.

REIS, Rayssa L. Rodrigues. **Benefícios da Inclusão Digital na Vida da Pessoa Idosa: Revisão de Literatura**. Brasília: UNB, 2017. (Trabalho de Conclusão de Curso).

SANTA ROSA, J. G.; MORAES, A. **Avaliação e Projeto no Design de Interfaces**. 1ª ed. Teresópolis, RJ: 2AB, 2008.

SILVA, A.; SANTOS, R.; MENESES, F. Tecnologias Assistivas na Gerontecnologia. **Revista de Inovação e Envelhecimento**, v. 12, n. 1, p. 34-49, 2021.

SILVEIRA, A. A.; MENESES, R. M.; FERREIRA, F. P. Tendências tecnológicas e a inclusão digital dos idosos. **Revista de Usabilidade e Tecnologia**, v. 5, n. 2, p. 120-135, 2019.

**SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERONTECNOLOGIA**. Disponível em: <<https://www.sbgtec.org.br/>>. Acesso em: 19 agosto, 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Ageing and Health**. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>>. Acesso em: 25 abr. 2024.

YAMADA, H.; FUJIMOTO, R. Residências Inteligentes e a Gerontecnologia. **Journal of Elderly Research**, v. 8, n. 4, p. 120-135, 2020.