



**JOP'25
DESIGN**
VI Jornada de Pesquisa do Programa
de Pós-Graduação em Design - UFMA

3 a 5
DEZ
2025

São Luís - MA



X Simpósio
de Design
Sustentável
Mundos por vir_



PPGDg UFMA
Programa de
Pós-Graduação
em Design

Design de Interfaces Digitais no Contexto do Público Idoso, uma Revisão Sistemática

Digital interface design in the context of the elderly population, a systematic review

Vitória Costa Silva¹, Cassia Cordeiro Furtado², Inez Maria Leite da Silva³, Fabiane Rodrigues Fernandes⁴

¹Universidade Federal do Maranhão, Mestranda, vitoria.costa1@discente.ufma.br

²Universidade Federal do Maranhão, Doutora, cassia.furtado@ufma.br

³Universidade Federal do Maranhão, Doutora, inez.silva@ufma.br

⁴Universidade Federal do Maranhão, Doutora, fabiane.fernandes@ufma.br

Resumo. Este estudo apresenta uma revisão sistemática sobre design de interfaces digitais no contexto do público idoso, considerando o envelhecimento populacional e o aumento do uso de tecnologias digitais por essa faixa etária. O objetivo foi gerar uma síntese dos desafios, recomendações e boas práticas de design adaptadas às necessidades cognitivas, motoras e sensoriais dos idosos. Utilizou-se análise qualitativa de teses e dissertações brasileiras publicadas entre 2020 e 2025, identificando barreiras como dificuldades visuais, limitação motora, insegurança e complexidade cognitiva. Os resultados destacam a importância de interfaces simples, claras e acessíveis, com navegação intuitiva, feedback efetivo e personalização, além do envolvimento dos usuários idosos no processo de design. Essa abordagem visa promover inclusão digital, autonomia e evitar a exclusão social desse público.

Palavras-chave. Inclusão digital; design de interface; usuários idosos.

Abstract. This study presents a systematic review of digital interface design for the elderly, considering the aging population and the increased use of digital technologies by this age group. The objective was to generate a synthesis of the challenges, recommendations, and best practices for design adapted to the cognitive, motor, and sensory needs of older adults. A qualitative analysis of Brazilian theses and dissertations published between 2020 and 2025 was used, identifying barriers such as visual impairments, motor limitations, insecurity, and cognitive complexity. The results highlight the importance of simple, clear, and accessible interfaces, with intuitive navigation, effective feedback, and personalization, as well as the involvement of older users in the design process. This approach aims to promote digital inclusion and autonomy, and prevent social exclusion among this population.



**JOP'25
DESIGN**
VI Jornada de Pesquisa do Programa
de Pós-Graduação em Design - UFMA

3 a 5
DEZ
2025

São Luís - MA



X Simpósio
de Design
Sustentável
Mundos por vir_



Keywords: *Digital inclusion; interface design; elderly users.*

1 Introdução

O design de interfaces digitais atualmente ocupa um espaço central em nosso cotidiano, mediando a interação entre pessoas e tecnologias em contextos cada vez mais diversos e complexos. Bonsiepe (2015) acredita que esse termo começou a ser desenvolvido na década de 60, quando os conteúdos do trabalho dos designers começaram a migrar do material para o ambiente digital.

Com a rápida expansão de dispositivos e aplicativos móveis, certos grupos demográficos, especialmente os usuários idosos enfrentam desafios na adoção dessas tecnologias. Segundo levantamento do IBGE (2024), o uso de smartphones entre pessoas acima de 60 anos cresceu 20% nos últimos quatro anos, e aplicativos de saúde, comunicação, lazer e serviços públicos aparecem entre os mais acessados. Porém, grande parte dos aplicativos disponíveis não considera necessidades específicas desse segmento, o que contribui para o sentimento de exclusão digital e isolamento social, evidenciado de forma trágica durante a pandemia de COVID-19, quando a tecnologia se mostrou crucial para manutenção de vínculos e acesso a serviços básicos (Filho; Tritany, 2020; Ferreira, 2020).

O envelhecimento populacional é um fenômeno global, resultado dos avanços na medicina, melhoria das condições de vida e políticas de saúde pública. De acordo com estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), a população mundial com 60 anos ou mais deve dobrar até 2050, superando 2 bilhões de pessoas (OMS, 2020). No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) classifica como idosos as pessoas com 60 anos ou mais de idade, dados recentes indicam que, atualmente, cerca de 16% da população é composta por idosos (IBGE, 2024), tendência que tende a se intensificar nas próximas décadas. Nesse cenário, torna-se premente repensar o papel da tecnologia e do design de interfaces digitais diante de uma sociedade que envelhece rapidamente.

Essa pesquisa busca entender, por meio de Revisão Sistemática de Literatura (RSL), como o conhecimento científico atual sintetiza os desafios, recomendações e boas práticas de design de interfaces digitais para idosos, visando inclusão digital efetiva?. Estudos mostram que idosos enfrentam inúmeras dificuldades ao utilizar aplicativos móveis, como barreiras cognitivas, limitações visuais e motricidade reduzida, além de insegurança diante das constantes inovações tecnológicas (Mitzner *et al.*, 2018).

Nesse sentido, torna-se fundamental compreender como projetar interfaces que sejam intuitivas, acessíveis e inclusivas. O papel do design vai além da estética, envolvendo escolhas estratégicas que consideram as necessidades, preferências e limitações de diferentes perfis de usuários.



**JOP'25
DESIGN**
VI Jornada de Pesquisa do Programa
de Pós-Graduação em Design - UFMA

3 a 5
DEZ
2025

São Luís - MA



X Simpósio
de Design
Sustentável
Mundos por vir_



2 Referencial Teórico

2.1 O Idoso e as Barreiras Cognitivas, Motoras e Sensoriais

O processo natural de envelhecimento humano acarreta uma série de transformações fisiológicas que impactam diretamente a interação dos idosos com as tecnologias digitais (Guedes, 2021) e, em particular, com as aplicações móveis. No aspecto sensorial, a visão dos idosos, por exemplo, tende a ficar mais sensível, resultando numa diminuição da capacidade de perceber detalhes, focar em objetos próximos, discriminar tons e contrastes, e adaptar-se a diferentes luminosidades ambientes (Queiroz, 2023). Um texto com tamanho muito pequeno ou interfaces com tipografias e cores inadequadas que comprometem a legibilidade são obstáculos significativos para a utilização de aplicações móveis por este público (Araujo, 2024). Além disso, a perda de sensibilidade ao contraste e a alteração da percepção de cores nos idosos exigem que as cores não sejam a única forma de transmitir informações ou distinguir elementos visuais (Oliveira, 2020).

De acordo com Salvador (2021), no aspecto motor, as limitações relacionadas ao controle e velocidade de movimentos são notáveis e aumentam com o envelhecimento. Problemas de destreza evocam dificuldades para interagir com ecrãs sensíveis ao toque, tornando essenciais botões maiores e que forneçam feedback tátil ou auditivo ao serem pressionados. A necessidade de movimentos rápidos e repetitivos, ou o uso de gestos complexos como o deslize direcional, podem tornar a interação inviável para muitos idosos, favorecendo a preferência pelo uso de botões pré-programados. A forma como os elementos visuais são dispostos na interface também influencia, sendo que um layout com elementos muito próximos e áreas de toque pequenas pode dificultar a seleção (Salvador, 2021).

As barreiras cognitivas são igualmente cruciais, uma vez que a capacidade de memória, atenção, cognição espacial e compreensão de linguagem falada e escrita pode ser afetada com a idade. Estudos indicam que os idosos frequentemente demonstram dificuldades na utilização de recursos desconhecidos e na disposição de elementos visuais complexos. A sobrecarga de informações num único ecrã, a necessidade de rolagem excessiva ou menus profundos podem gerar confusão e problemas de memorização, dificultando a navegação e a compreensão da estrutura da aplicação. Consequentemente, a simplificação da composição das interfaces, a eliminação de elementos desnecessários e a redução do número de cliques são fatores importantes a considerar para minimizar a carga cognitiva e garantir uma interação mais fluida (Guedes, 2021).

Essas barreiras cognitivas, motoras e sensoriais não são meros inconvenientes, mas sim desafios fundamentais que impulsionam a necessidade de um design de experiência do utilizador (UX) e usabilidade profundamente adaptados. Norman (2013) reforça a necessidade de resolver conflitos entre as capacidades do usuário e as demandas da tecnologia para evitar a exclusão digital. Ignorar essas limitações resulta em frustração, reforçando o papel da acessibilidade digital como elemento fundamental para a inclusão social e tecnológica dos idosos (Guedes, 2021).



**JOP'25
DESIGN**
VI Jornada de Pesquisa do Programa
de Pós-Graduação em Design - UFMA

3 a 5
DEZ
2025

São Luís - MA



X Simpósio
de Design
Sustentável
Mundos por vir_



PPGDg UFMA
Programa de
Pós-Graduação
em Design

2.2 Experiência do Usuário e Usabilidade para Idosos

A experiência do usuário (UX) para idosos engloba não apenas funcionalidades, mas também sentimentos, percepções e expectativas vivenciais da interação com sistemas digitais, considerando metas e contextos culturais. O design tem papel fundamental para fomentar a inclusão digital, criando produtos que atendam às necessidades específicas desse público. Garrett (2011) destaca a importância de entender o contexto, o comportamento e as necessidades do usuário para fornecer uma experiência relevante e satisfatória.

A usabilidade, enquanto atributo relacionado à qualidade e facilidade de uso, é otimizada por meio de diretrizes de design que promovem a simplicidade e a clareza. A simplicidade da interface é crucial para a compreensão da sua estrutura, e Maeda (2007) sugere que a simplicidade é alcançada ao "subtrair o óbvio e adicionar o que é significativo", além de organizar os elementos de modo que "algo grande pareça pequeno e fácil de usar". As heurísticas de Nielsen (1993) são amplamente aplicadas para identificar problemas de usabilidade, enfatizando a importância de fornecer feedback adequado para todas as ações realizadas. A consistência na navegação e entre os ecrãs é também vital para facilitar a memorização e a navegação dos utilizadores idosos.

Para otimizar a usabilidade para este público, as diretrizes de design visual recomendam a utilização de fontes não decorativas, de preferência sem serifa, com por exemplo a fonte arial ou calibre, preferencialmente com alinhamento do texto à esquerda. O tamanho dos textos e elementos gráficos deve ser suficientemente grande para ser facilmente visível sem aproximação excessiva. A seleção de cores deve ser cuidadosa, garantindo sempre um contraste apropriado entre os elementos. Botões com textos devem ser priorizados pela sua facilidade de leitura e compreensão, e os ícones devem ser realistas e familiares, utilizando metáforas funcionais. Caixas de diálogo importantes devem ser exibidas de forma centralizada para favorecer a percepção do utilizador. Além disso, a linguagem deve ser simples, compreensível e menos técnica, evitando jargões ou termos especializados (Araujo, 2024).

O design deve ser simples e intuitivo, possibilitando que o usuário navegue facilmente sem necessidade de reflexão ou esforço extra, segundo Krug (2014). Para o público idoso, isso exige reduzir ao máximo qualquer complexidade, garantindo uma interação direta e clara, que minimize a carga cognitiva e promova autonomia e confiança no uso da tecnologia. Sem a aplicação desses princípios de design, a acessibilidade digital para este grupo demográfico seria um objetivo inatingível, demonstrando que a qualidade da interação é o pilar da inclusão (Queiroz, 2023).

2.3 Acessibilidade Digital e o Contexto dos Idosos

A inclusão digital efetiva dos idosos é uma necessidade ratificada na sociedade contemporânea, exigindo a ampliação de mecanismos e produtos acessíveis que possam contribuir para a sua aprendizagem e participação plena. Embora o *World Wide Web Consortium* (W3C) divulgue orientações sobre acessibilidade e usabilidade há anos, ainda é fundamental que os produtos digitais sejam adequados, considerando a experiência do



**JOP'25
DESIGN**
VI Jornada de Pesquisa do Programa
de Pós-Graduação em Design - UFMA

3 a 5
DEZ
2025

São Luís - MA



X Simpósio
de Design
Sustentável
Mundos por vir_



utilizador e o design de interface, para promover a inclusão digital e a liberdade de uso dos idosos. A acessibilidade na web, por exemplo, é um conceito que depende da interação entre diversos componentes, e a falha em qualquer um deles pode comprometer significativamente a experiência do utilizador (Guedes, 2021).

O processo de envelhecimento pode gerar diversas dificuldades no uso de produtos tecnológicos, como a complexidade de recursos desconhecidos e a má disposição dos elementos visuais, que se tornam barreiras significativas à adoção da tecnologia. Essas dificuldades, se não forem abordadas de forma eficaz através de soluções digitais apropriadas, podem levar à exclusão digital e social dos idosos (Santos, 2025). A principal preocupação dos idosos em relação aos dispositivos móveis reside nas interfaces complexas e nos recursos que são percebidos como superestimados ou desnecessários, sendo assim é imperativo que os designers de tecnologia compreendam e considerem as capacidades e limitações específicas dos utilizadores idosos ao projetar aplicações, para evitar que as soluções se tornem fontes de frustração e exclusão (Fernandes, 2022).

Para superar esses desafios e promover uma inclusão digital significativa, a gerontecnologia e o design inclusivo emergem como abordagens importantes. A gerontecnologia, que é a fusão da gerontologia com a tecnologia, tem como objetivo melhorar a qualidade de vida das pessoas idosas através de soluções digitais, atuando em áreas como prevenção, melhoria, compensação, cuidados e pesquisa (Queiroz, 2023). O design inclusivo, por sua vez, reconhece a necessidade de envolver pessoas idosas no processo de design desde as fases iniciais, desenvolvendo produtos que considerem suas características, interesses e capacidades (Cordeiro, 2021).

A acessibilidade digital não é um aditivo, mas a própria fundação sobre a qual se constrói a inclusão dos idosos no mundo digital. Ela exige uma compreensão aprofundada das barreiras cognitivas, motoras e sensoriais, e a aplicação de princípios de experiência do utilizador e usabilidade para que as tecnologias se adaptem às pessoas, e não o contrário. É o elo que transforma as dificuldades em oportunidades para uma participação plena e autônoma (Araujo, 2024).

3 Metodologia

3.1 Caracterização da Pesquisa

A presente pesquisa caracteriza-se pelo uso do método de revisão bibliográfica do tipo revisão sistemática, que consiste no levantamento, seleção e análise crítica de artigos e documentos científicos pertinentes ao tema das interfaces digitais para idosos. Segundo Campos (2023), o processo de revisão de literatura envolve "o levantamento e análise do que já foi publicado sobre o tema e problema de pesquisa", servindo de base teórica para o trabalho desenvolvido. A revisão sistemática, diferentemente da narrativa, utiliza critérios explícitos e sistemáticos para identificar, selecionar e avaliar as evidências disponíveis sobre o tópico escolhido (Obregon, 2017).

Este método foi escolhido por permitir uma maior organização e síntese de estudos relevantes, favorecendo a compreensão sobre o estado da arte do tema investigado.



**JOP'25
DESIGN**
VI Jornada de Pesquisa do Programa
de Pós-Graduação em Design - UFMA

3 a 5
DEZ
2025

São Luís - MA



X Simpósio
de Design
Sustentável
Mundos por vir



"Busca responder a uma pergunta de pesquisa claramente formulada, utiliza métodos sistemáticos para recuperar, selecionar e avaliar os resultados de estudos relevantes (primários) e emprega estratégias de acesso, organização e síntese" (Obregon, 2017, p. 23). Dessa forma, a revisão sistemática atende aos objetivos de consolidar o conhecimento existente, identificar lacunas e nortear futuras investigações no contexto do design de interfaces digitais para a terceira idade.

A pesquisa é classificada como de natureza aplicada, pois visa produzir conhecimentos que possam subsidiar a resolução de problemas concretos, especialmente relacionados ao desenvolvimento de interfaces digitais para idosos em contextos bancários. Como destaca Campos (2023), a pesquisa aplicada busca a geração de saberes com finalidade prática, ao contrário da pesquisa básica, cujo foco é a ampliação do conhecimento teórico. A abordagem adotada é qualitativa, pois prioriza a compreensão e a análise aprofundada dos fenômenos estudados, valorizando aspectos descritivos e interpretativos.

Além disso, a classificação engloba um caráter descritivo/exploratório. A investigação descritiva objetiva "descrição das características de determinada população ou fenômeno", permitindo identificar e sistematizar achados relevantes para o problema proposto (Gil, 2002, p. 42). O enfoque exploratório se manifesta na busca por identificar tendências, recomendações e lacunas na produção científica, aspecto fundamental para embasar novos projetos de design voltados ao público idoso.

3.2 Procedimentos Adotados

O desenvolvimento da revisão sistemática seguiu um conjunto de etapas rigorosamente estabelecidas: inicialmente, definiu-se a pergunta da pesquisa, o conjunto de palavras-chave relacionadas ao tema de pesquisa, visando ampliar o alcance e a precisão na identificação de materiais relevantes. Foram estipulados critérios de inclusão e exclusão, como o período de publicação, idioma dos textos e aderência ao tema de interfaces digitais para idosos, conforme recomendações de protocolos de revisão sistemática apresentados por Obregon (2017). A escolha das plataformas de busca recaiu sobre bases como a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e Google Scholar.

Para dar início à pesquisa, é fundamental definir uma pergunta que orientará todo o estudo, a qual busca responder: Quais evidências documentadas na literatura científica identificam (1) os principais desafios de usabilidade enfrentados por idosos (60+) em interfaces digitais, (2) as recomendações de design validadas para esse público e (3) as boas práticas consolidadas para promover acessibilidade e engajamento junto a essa faixa etária?. A formulação dessas questões norteadoras permitiu a definição dos critérios de busca da revisão sistemática, descritos no Quadro 1.



Quadro 1 - Critérios de busca

Critérios de busca	
a. Base de dados	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e Google Scholar
b. Tipo de documento	Teses e dissertações
c. Área de concentração	Tecnologia, Design
d. Período	Março de 2020 a março de 2025
e. Idiomas	Português
f. Critérios de inclusão	Teses e dissertações sobre design de interface para idosos, usabilidade e inclusão digital.
g. Critério de exclusão	Não relacionados a design de interface para idosos, usabilidade e inclusão digital, incompletos ou repetidos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Por se tratar de um tema amplamente pesquisado na literatura, a revisão foi delimitada à busca por teses e dissertações, com o objetivo de restringir o volume de documentos sem comprometer a qualidade das informações obtidas. Além disso, foram estabelecidos três grupos de palavras-chave, que facilitaram a identificação de materiais relevantes. O Quadro 2 apresenta os grupos de palavras-chave, juntamente com os operadores booleanos utilizados na condução da revisão sistemática:

Quadro 2 - Palavras-chave

Palavras-chave	
Grupo 1	“Inclusão digital” AND “Design de interface” AND “Usuários idosos”
Grupo 2	“Inclusão digital” AND “Usuários idosos”
Grupo 3	“Usuários idosos” AND “Design de interface”

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A definição desses grupos de palavras-chave, combinados por operadores booleanos, permitiu uma busca mais direcionada e eficiente nos repositórios acadêmicos, garantindo a captura de estudos específicos que abordam a interseção entre inclusão digital, design de interface e usuários idosos. Essa estratégia contribuiu para a seleção de materiais pertinentes e atuais, essenciais para a construção de uma análise consistente e fundamentada no contexto da revisão sistemática.



A busca por esses estudos ocorreu entre os dias 28 e 29 de julho de 2025 e nas bases de dados Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e Google Scholar foram localizados a seguinte quantidade de publicações descritas no quadro 3:

Quadro 3 - Quantidade de Publicações localizadas

Base de dados	Palavras-chave	Identificados	Selecionados
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)	Grupo 1	0	0
	Grupo 2	1	1
	Grupo 3	4	2
Google Scholar	Grupo 1	17	6
	Grupo 2	138	18
	Grupo 3	36	4
Total		196	31

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), foram encontrados cinco estudos, dos quais dois foram selecionados para a análise. Já no Google Scholar, devido à impossibilidade de filtrar diretamente por teses e dissertações, foi identificado um volume significativamente maior, totalizando 191 estudos. Para realizar a seleção inicial, foi necessário examinar individualmente cada documento a fim de confirmar seu tipo, resultando na escolha de 28 trabalhos. A busca combinada nas duas bases de dados culminou na identificação de 196 estudos, dos quais 31 foram selecionados para a leitura dos títulos, resumos e posteriormente a leitura integral.

Após a leitura dos títulos e resumos foram selecionados 25 estudos para a leitura integral, descritos no Quadro 4.

Quadro 4 - Estudos analisados

Nº	Referência	Título	Tipo	Ano
1	Guedes (2021)	Perspectivas e desafios de idosos sobre o uso de tecnologias digitais: narrativas e letramentos	Dissertação	2023
2	Santos (2025)	Uma avaliação de usabilidade na experiência de usuários idosos: o estudo de caso do aplicativo memo	Dissertação	2025
3	Queiroz	Design de interação semioparticipativo por pessoas idosas:	Tese	2023



**JOP'25
DESIGN**
VI Jornada de Pesquisa do Programa
de Pós-Graduação em Design - UFMA

3 a 5
DEZ
2025

São Luís - MA



X Simpósio
de Design
Sustentável
Mundos por vir_



Nº	Referência	Título	Tipo	Ano
	(2023)	empatia e engajamento na produção de tecnologia digital.		
4	Streck (2020)	UX60+: um estudo sobre a aproximação das interfaces digitais com uma geração	Tese	2020
5	Oliveira (2020)	Requisitos para o desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis na saúde para pessoas cegas, surdas e idosos	Dissertação	2020
6	Bitencourt (2024)	Design de serviços na saúde mental pública: a experiência do participante do programa Viva Vida	Dissertação	2020
7	Montenegro (2020)	Aplicativo para alívio da dor crônica na coluna lombar em pessoas idosas	Dissertação	2020
8	Salvador (2021)	Conjunto de heurísticas para avaliação de usabilidade nas plataformas de streaming de vídeos em dispositivos móveis com foco para as habilidades dos usuários idosos	Dissertação	2021
9	Cordeiro (2021)	Jogos digitais: inclusão de idosos	Dissertação	2021
10	Depiné (2021)	Fatores que influenciam a adesão do mobile banking por idosos	Dissertação	2021
11	Fernandes (2022)	A experiência de uso de smartphones por indivíduos idosos e o desenvolvimento de requisitos para interfaces de smartphones mais amigáveis	Dissertação	2024
12	Neto (2023)	Programa de treinamento em mídias digitais para pessoas idosas no cenário da pandemia Covid-19	Dissertação	2023
13	Lopes (2023)	A tecnologia de informação e comunicação em saúde: um aplicativo para acompanhar a promoção de saúde e a qualidade de vida dos usuários idosos pelo programa Academia da Cidade e Saúde	Tese	2023
14	Pires (2022)	Pense Mais: Jogo Digital Com Treino Cognitivo Baseado Em Pensamento Computacional Com Conteúdos De Letramento Digital Para Pessoa Idosa	Dissertação	2022
15	Leite, T. (2020)	Os usos de dispositivos móveis digitais por idosos: em uma universidade intergeracional no interior do Maranhão	Dissertação	2020
16	Bastos (2023)	Nível de garantia de autenticação de pessoas idosas	Dissertação	2023
17	Amaral (2020)	Serious games como apoio para avaliação e treinamento cognitivo na senescência	Tese	2020
18	Rissi (2020)	Proposta de modelo de ações educativas para idosos em educação a distância (Ead) na força aérea brasileira	Dissertação	2020



**JOP'25
DESIGN**
VI Jornada de Pesquisa do Programa
de Pós-Graduação em Design - UFMA

3 a 5
DEZ
2025

São Luís - MA



X Simpósio
de Design
Sustentável
Mundos por vir_



Nº	Referência	Título	Tipo	Ano
19	Leite, M. (2020)	Um estudo sobre o conhecimento em acessibilidade digital entre desenvolvedores de aplicações móveis no Brasil	Dissertação	2020
20	Felicidade (2021)	Utilização de sites de redes sociais e apoio social associado à solidão de idosos	Dissertação	2021
21	Pillon (2021)	Desenvolvimento de um jogo digital em realidade virtual para a reabilitação virtual do público sênior	Tese	2021
22	Bono (2023)	Design de serviços : contribuições para compreensão e aprimoramento da experiência dos usuários idosos com produtos e serviços de tecnologia de informação e comunicação	Tese	2023
23	Tubin (2021)	Experiência do usuário idoso com interfaces de voz	Dissertação	2021
24	Santos (2023)	O design na solução de problemas para o público idoso: um panorama de atuação	Dissertação	2023
25	Sestito (2022)	Diretrizes pedagógicas e de acessibilidade para aplicações educacionais móveis com foco em usuários idosos	Tese	2022

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Com a leitura integral foi possível perceber a multidisciplinaridade desse estudo, que apresenta pesquisas de várias áreas do conhecimento.

4 Resultados e Discussões

Os autores analisados mostram um consenso significativo na identificação das barreiras enfrentadas pelos idosos no uso de interfaces digitais, que vão além da simples inexperiência, abrangendo aspectos físicos, cognitivos e emocionais. No que diz respeito às barreiras cognitivas e emocionais, Guedes (2021) e Queiroz (2023) destacam a insegurança, o medo de golpes cibernéticos e a ansiedade ao interagir com ferramentas digitais. Esse medo de cometer erros é um ponto central abordado também por Cordeiro (2021), que recomenda regras simples e ausência de acasos, e por Bitencourt (2024), que reforça a hesitação em errar. Bono (2023) corrobora essa visão ao identificar o medo de falhar como um fator que prejudica o uso de tecnologias da informação.

Quanto às limitações físicas e motoras, Guedes (2021) e Depiné (2021) mencionam dificuldades relacionadas à navegação e ao uso eficiente decorrentes dessas limitações, enquanto Neto (2023) complementa ao apontar que tarefas que exigem maior destreza, como a instalação ou atualização de aplicativos, são particularmente desafiadoras. No campo das barreiras sociais e motivacionais, Montenegro (2020), Leite, T. (2020) e Rissi (2020) convergem ao observar que muitos idosos apresentam dificuldades com funções avançadas, muitas vezes por desinteresse ou receio de aprender. Felicidade (2021) insere o aspecto social, associando tais desafios a fatores como baixa escolaridade e solidão.



**JOP'25
DESIGN**
VI Jornada de Pesquisa do Programa
de Pós-Graduação em Design - UFMA

3 a 5
DEZ
2025

São Luís - MA



X Simpósio
de Design
Sustentável
Mundos por vir_



PPGDg UFMA
Programa de
Pós-Graduação
em Design

No que se refere aos requisitos de design, há uma ampla convergência entre os autores, especialmente na área de interfaces digitais para idosos. Santos (2025), Oliveira (2020), Rissi (2020), Fernandes (2022) e Pillon (2021) concordam na necessidade de elementos visuais grandes, como textos, ícones e botões, além da utilização de paletas de cores conservadoras com bom contraste e layouts organizados. Rissi (2020) enfatiza a importância de fontes maiores e espaçamento adequado, enquanto Oliveira (2020) e Lopes (2023) recomendam evitar textos justificados ou em supervisão para conteúdos extensos, já que dificultam a leitura.

A simplicidade e a intuição no design são princípios fundamentais planejados em todas as propostas, como ilustrado pelos recursos concedidos por Guedes (2021) e os aplicativos MEMO (Santos, 2025) e "Pense Mais" (Pires, 2022). Salvador (2021), Lopes (2023) e Cordeiro (2021) identificam a dificuldade com gestos complexos como cliques duplos e arrastar e soltar, que são pouco intuitivos para idosos, indicando a minimização do número de cliques conforme orientação de Oliveira (2020). A clareza no feedback ao usuário é outra prioridade, com Santos (2025), Salvador (2021), Cordeiro (2021) e Fernandes (2022) ressaltando a necessidade de respostas imediatas, sejam visuais, táteis ou sonoras, para facilitar a aprendizagem. Sestito (2022), nas diretrizes da AGE, reforça a importância tanto do feedback corretivo quanto do otimista.

Além do design da interface, a literatura aborda complementarmente soluções pedagógicas e de suporte para os idosos. Queiroz (2023) propõe um "Glossário de ícones" e materiais didáticos, que dialogam com a criação de recursos educacionais por Guedes (2021) e o uso de vídeos destacados por Pires (2022). Leite, T. (2020) e Rissi (2020) enfatizam a necessidade de materiais adaptados, com muitas imagens e fontes maiores para facilitar a compreensão. O suporte social também se destaca, especialmente pelo papel dos familiares e redes de apoio para motivar e auxiliar usuários idosos, conforme Bitencourt (2024) e Bono (2023). Montenegro (2020) e Leite, T. (2020) complementam apontando que, embora busquem ajuda inicial, muitos idosos desejam autonomia nas tarefas digitais, o que reforça a importância de designs que promovam essa independência, como defendido por Guedes (2021).

Há também inovação nas formas de interação, com alguns autores explorando alternativas ao modelo clássico. Tubin (2021) destaca a interação por voz como uma opção preferida e eficaz, que reduz a dependência visual e torna o uso mais prático e rápido, enquanto Oliveira (2020) inclui comandos de voz em seu aplicativo "Medicativo". Na questão da segurança digital, Bastos (2023) propõe a biometria senil como uma adaptação necessária diante das falhas dos sistemas tradicionais de senhas para idosos. Neto (2023) e Guedes (2021) apontam para o comportamento cauteloso dos idosos, como evitar links desconhecidos. Leite, M. (2020) relata que os desenvolvedores afirmam ter conhecimento em acessibilidade, mas enfrentam dificuldades na implementação, o que é parcialmente mitigado por Pillon (2021) e Sestito (2022), que propõem checklists e diretrizes objetivas para tornar o desenvolvimento menos subjetivo, meta também compartilhada por Amaral (2020).



**JOP'25
DESIGN**
VI Jornada de Pesquisa do Programa
de Pós-Graduação em Design - UFMA

3 a 5
DEZ
2025

São Luís - MA



X Simpósio
de Design
Sustentável
Mundos por vir_



Por fim, a aplicação dos princípios de design inclusivo é abordada em diversos contextos específicos. Lopes (2023) foca na monitorização da saúde, Santos (2025) e Pires (2022) em treino cognitivo, Bitencourt (2024) na saúde mental, enquanto Oliveira (2020) propõe soluções para a gestão de medicamentos, mostrando que a tecnologia pode melhorar a qualidade de vida e o bem-estar dos idosos. No âmbito da comunicação e finanças, Felicidade (2021), Guedes (2021) e Leite, T. (2020) destacam a relevância de aplicações como o WhatsApp para a sensação de pertencimento social, e Depiné (2021) acrescenta a importância do *mobile banking* e as questões de segurança relacionadas.

Em resumo, a literatura apresenta grande convergência quanto à necessidade de um design centrado no usuário idoso, que prioriza o reconhecimento em vez da memorização e feedback contínuo, com elementos visuais ampliados. As divergências metodológicas, como a preferência pela interação por voz (Tubin, 2021) ou o foco em autenticação segura (Bastos, 2023), enriquecem o campo, mostrando múltiplas abordagens para alcançar o objetivo comum: promover a autonomia e o engajamento digital dos idosos, garantindo que a tecnologia seja uma ferramenta de inclusão, e não um fator de vulnerabilidade.

5 Conclusões

A interação dos idosos com interfaces digitais apresenta desafios que vão além da simples falta de familiaridade tecnológica, pois envolve também especificidades físicas, cognitivas e emocionais derivadas do envelhecimento natural. Essas barreiras impactam diretamente a experiência e a satisfação dos idosos ao utilizarem tecnologias, pois os designs tradicionais muitas vezes não consideram suas necessidades específicas, o que dificulta o acesso, o engajamento e a autonomia desse grupo.

Para superar essas dificuldades, é fundamental adotar um design centrado no usuário, que seja simples, intuitivo e flexível, alinhado aos princípios do design inclusivo. A participação ativa dos idosos no desenvolvimento dessas interfaces é crucial para garantir soluções inclusivas. Elementos claros na comunicação, adequação visual (texto legível, alto contraste) e suporte cognitivo facilitando o reconhecimento em vez da memorização são indispensáveis para melhorar a usabilidade e a acessibilidade das tecnologias.

Além das melhorias técnicas, as práticas pedagógicas e sociais são essenciais para promover a inclusão digital, por meio de treinamentos contínuos, suporte personalizado e colaboração multidisciplinar envolvendo designers, profissionais de saúde e os próprios idosos. Tecnologias assistivas e interfaces alternativas, como comandos por voz, ampliam as possibilidades de acesso. Também é importante considerar a diversidade do grupo de idosos para oferecer soluções personalizadas que promovam autonomia, qualidade de vida e participação ativa na sociedade digital contemporânea.

6 Referências

AMARAL, Leandro D' Agostino. **Serious games como apoio para avaliação e treinamento cognitivo na senescência**. 2020. Tese (Doutorado em Ciências – Ciências de Computação e



**JOP'25
DESIGN**
VI Jornada de Pesquisa do Programa
de Pós-Graduação em Design - UFMA

3 a 5
DEZ
2025

São Luís - MA



**X Simpósio
de Design
Sustentável**
Mundos por vir



Matemática Computacional) – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2020.

ARAUJO, Lucas Padilha Modesto de. **Diretrizes de apoio ao processo de construção de sistemas conversacionais de recomendação acessíveis: um estudo com usuários idosos.** 2024. Dissertação (Mestrado em Ciências de Computação e Matemática Computacional) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2024.

BASTOS, Carla Knust. **Nível de garantia de autenticação de pessoas idosas.** 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Informática em Saúde) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2023.

BITENCOURT, Evelyn da Silva. **Design de serviços na saúde mental pública: experiência do participante do programa Viva Vida.** 2024. Dissertação (Mestrado em Design) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e de Design, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024.

BONO, Letícia. **Design de serviços: contribuições para compreensão e aprimoramento da experiência dos usuários idosos com produtos e serviços de tecnologia de informação e comunicação.** Tese (Doutorado em Design) – Escola de Engenharia, Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

BONSIEPE, Gui. **Do material ao digital.** São Paulo: Editora Blucher, 2015.

CORDEIRO, José Roberto. **Jogos digitais: inclusão de idosos.** 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

DEPINÉ, Fábio Marcelo. **Fatores que influenciam a adesão do mobile banking por idosos.** 2021. Dissertação (Mestrado em Governança, Tecnologia e Inovação) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2021.

FELICIDADE, Pollyana Júnia. **Utilização de sites de redes sociais e apoio social associado à solidão de idosos.** 2021. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2021.

FERNANDES, Nathan Martins. **A experiência de uso de smartphones por indivíduos idosos e o desenvolvimento de requisitos para interfaces de smartphones mais amigáveis.** 2022. Dissertação (Mestrado em Design) – Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, da Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2022.

FILHO, B. A. B. d. S.; TRITANY, É. F. COVID-19: importância das novas tecnologias para a prática de atividades físicas como estratégia de saúde pública. **Cadernos de Saúde Pública**, SciELO Public Health, v. 36, p. e00054420, 2020.

GARRETT, Jesse James. **The Elements of User Experience: User-centered Design for the Web and Beyond.** 2 ed. Berkeley: New Riders, 2011.

CAMPOS, A. F. M.; CAETANO, L. M. D.; GOMES, V. M. L. R. Revisão sistemática de literatura em educação: características, estrutura e possibilidades às pesquisas qualitativas.



**JOP'25
DESIGN**
VI Jornada de Pesquisa do Programa
de Pós-Graduação em Design - UFMA

3 a 5
DEZ
2025

São Luís - MA



**X Simpósio
de Design
Sustentável**
Mundos por vir_



Linguagens, Educação e Sociedade, Teresina, v. 54, pág. 139-169, jun. 2023. DOI: 10.26694/rles.v27i54.2702. Acesso em: 21 jul. 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUEDES, Lúcia Urbano de Carvalho. **Perspectivas e desafios de idosos sobre o uso de tecnologias digitais: narrativas e letramentos**. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Docência - PROMESTRE) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2021.

IBGE. **Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos**. Agência de Notícias IBGE. 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em: 21 jul. 2025.

IBGE. **Em 2023, 88,0% das pessoas com 10 anos ou mais utilizaram Internet**. Agência de Notícias IBGE. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41026-em-2023-87-2-das-pessoas-com-10-anos-ou-mais-utilizaram-internet>. Acesso em: 21 jul. 2025.

KRUG, Steve. **Não me faça pensar-atualizado: Uma abordagem de bom senso à usabilidade na web e mobile**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

LEITE, Manoel Victor Rodrigues. **Um estudo sobre o conhecimento em acessibilidade digital entre desenvolvedores de aplicações móveis no Brasil**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

LEITE, Tailana Santana Alves. **Os usos de dispositivos móveis digitais por idosos**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino em Ciência e Saúde) – Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2020.

LOPES, Laryssa Grazielle Feitosa. **A tecnologia de informação e comunicação em saúde: um aplicativo para acompanhar a promoção de saúde e a qualidade de vida dos usuários idosos pelo programa Academia da Cidade e Saúde**. 2023. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2023.

MAEDA, John. **As leis da simplicidade: design, tecnologia, negócios, vida**. São Paulo: Novo Conceito Editora, 2007.

MITZNER, T. L.; SAVLA, J.; BOOT, W. R.; SHARIT, J.; CHARNESS, N.; CZAJA, S. J.; ROGERS, W. A. Adoção de tecnologia por idosos: descobertas do estudo PRISM. **The Gerontologist**, Nova York, v. 59, n. 1, p. 34-44, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1093/geront/gny113>. Acesso em: 21 jul. 2025.

MONTENEGRO, Cícera Patrícia Daniel. **Aplicativo para alívio da dor crônica na coluna lombar em pessoas idosas**. 2020. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional em



**JOP'25
DESIGN**
VI Jornada de Pesquisa do Programa
de Pós-Graduação em Design - UFMA

3 a 5
DEZ
2025

São Luís - MA



X Simpósio
de Design
Sustentável
Mundos por vir_



Gerontologia) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Paraíba, João Pessoa, Paraíba, 2020.

NETO, Thomaz Pires de Santos. Programa de treinamento em mídias digitais para pessoas idosas no cenário da pandemia da Covid-19. 2023. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, 2023.

NIELSEN, Jakob. **Usability engineering**. San Diego: Academic Press, 1993.

NORMAN, Don. **The Design of Everyday Things**. New York: Basic Books, 2013.

OBREGON, Rosane de Fátima Antunes. **Perspectivas de pesquisa em Design: estudos com base na Revisão Sistemática de Literatura**. Editora Deviant, 2017.

OLIVEIRA, Luiz Carlos Souza de. **Requisitos para o desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis na saúde para pessoas cegas, surdas e idosos**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Ageing**. WHO. 2020. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/ageing#tab=tab_1. Acesso em: 21 jul. 2025.

PIRES, Andressa Kroeff. **Pense mais: jogo digital com treino cognitivo baseado em pensamento computacional com conteúdo de letramento digital para a pessoa idosa**. 2022. Dissertação (Mestrado em Inovação em Tecnologias Educacionais) – Instituto Metrôpole Digital, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

PILLON, Carolina Bravo. **Desenvolvimento de um jogo digital em realidade virtual para a reabilitação virtual do público sênior**. 2021. Tese (Doutorado em Design) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

QUEIROZ, Valéria Argôlo Rosa de. **Design de interação semioparticipativo por pessoas idosas: empatia e engajamento na produção de tecnologia digital**. 2023. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) – Instituto de Computação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2023.

RISSI, Luciane Cristina. **Proposta de modelo de ações educativas para idosos em educação a distância (Ead) na Força Aérea Brasileira**. 2020. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional em Administração - Gestão em Sistemas de Saúde) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2020.

SALVADOR, Lilífan das Mercês. **Conjunto de heurísticas para avaliação de usabilidade nas plataformas de streaming de vídeos em dispositivos móveis com foco para as habilidades dos usuários idosos**. 2021. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Computação, Comunicação e Artes) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021.

SANTOS, Fellipe Douglas Pereira. **O design na solução de problemas para o público idoso: um panorama de atuação**. 2023. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Design) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2023.



**JOP'25
DESIGN**
VI Jornada de Pesquisa do Programa
de Pós-Graduação em Design - UFMA

3 a 5
DEZ
2025

São Luís - MA



X Simpósio
de Design
Sustentável
Mundos por vir_



SANTOS, Thiago Rodrigues dos. **Uma avaliação de usabilidade na experiência de usuários idosos: O estudo de caso do aplicativo MEMO.** 2025. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Informática) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procópio, 2025.

SESTITO, Camila Dias de Oliveira. **Diretrizes pedagógicas e de acessibilidade para aplicações educacionais móveis com foco em usuários idosos.** 2022. Tese (Doutorado Ciências de Computação e Matemática Computacional) – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2022.

STRECK, Melissa. **UX60+: um estudo sobre a aproximação das interfaces digitais com uma geração.** 2020. Tese (Doutorado em Comunicação Social) – Escola de Comunicação, Arte e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

TUBIN, Carla. **Experiência do usuário idoso com interfaces de voz.** 2021. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2021.