

ARTIGO DE REVISÃO

TECNOLOGIAS DIGITAIS E AS PESSOAS IDOSAS: UM ESTUDO SOBRE O USO DE SMARTPHONES DURANTE A COVID-19

Vicentina Maria Gaspar de Oliveira¹ Henrique Salmazo da Silva²

¹ Graduada em Pedagogia e Ciências Jurídicas. Mestre em Educação e Doutoranda em Gerontologia pela Universidade Católica de Brasília. Professora da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. E-mail: Tgasoliv@gmail.com

² Graduado em Gerontologia. Doutor em Neurociências e Cognição UFABC. Professor Doutor Programa de Pós-graduação em Gerontologia da Universidade Católica de Brasília. E-mail: Henrique.salmazo@p.ucb.br

Resumo

O uso das tecnologias digitais aumentou exponencialmente durante o período pandêmico. Profissionais dos mais diversos ramos se habituaram a trabalhar de forma virtual. Professores adaptaram suas aulas e os alunos aprenderam a aprender virtualmente. No lar, no trabalho, no lazer as pessoas idosas desenvolveram habilidades para o uso de dispositivos móveis, a fim de resolver os problemas e alcançar as praticidades cotidianas. Este artigo objetivou analisar, por meio de produções científicas, as pesquisas relacionadas ao uso de dispositivos móveis por pessoas idosas entre 2017 e 2021. A pesquisa bibliográfica foi realizada no mês de agosto de 2022, por meio das bases de dados Biblioteca Virtual SCIELO, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Pubmed, Google Scholar (Google Acadêmico), utilizando os descritores *idosos e dispositivos móveis*, *idosos e smartphones nos três idiomas*, bem como *idosos e celulares nos três idiomas, português, inglês e espanhol*. As publicações encontradas oferecem uma visão do uso dos celulares pelas pessoas idosas no período pré-pandemia e pandêmico.

PALAVRAS-CHAVE

Idoso, Dispositivos móveis, Envelhecimento, *Smartphone*, Celulares.

Abstract

*The use of digital technologies increased exponentially during the pandemic period. Professionals from the most diverse sectors have become accustomed to working virtually. Teachers adapted their classes and students learned to learn virtually. At home, at work and at leisure, elderly people have developed skills in using mobile devices to solve problems and achieve everyday practicalities. This article aims to analyze, through scientific productions, research related to the use of mobile devices by elderly people between 2017 and 2021. A bibliographic research was carried out in August 2022, through the SCIELO Virtual Library databases, Periodical Portal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (Capes), Pubmed, Google Scholar (Google Scholar), using the descriptors *elderly and mobile devices*, *elderly and smartphones in the three languages*, as well as *elderly and cell phones in the three languages, Portuguese, English and Spanish*. The publications reveal a view of the use of cell phones by elderly people in the pre-pandemic and pandemic periods.*

KEYWORDS

1 Introdução

É notório que as tecnologias digitais estão cada vez mais presentes em diversos setores da sociedade atual, normalmente buscando promover soluções para conforto, praticidade, produtividade e facilidades no dia a dia da população e, consequentemente, a sensação de bem-estar para os usuários. Essa popularização do consumo tecnológico tem produzido um crescimento exponencial no mercado digital nos últimos anos. Estudo realizado por Santana (2020) destaca que as expectativas apontam que o setor de tecnologias digitais movimentou cerca de US\$ 6,3 trilhões de dólares em todo o mundo em 2021.

Quando se destaca que as tecnologias estão presentes no cotidiano de quase toda a população mundial, não se refere apenas às tecnologias de ponta, que exigem complexos sistemas digitais, mas também às tecnologias de uso diário que impactam a sociedade como um todo e, muitas vezes, são imperceptíveis no cotidiano, como os aparelhos de rádio e televisão, a reglete, o soroban, a bengala, os óculos inteligentes, os utensílios domésticos, o cinto de segurança e o *air bag* dos veículos automotores; as vacinas imunizantes, os alimentos industrializados e uma série de outros produtos que viabilizam a informação, o entretenimento, a alimentação, a saúde e o bem-estar no dia a dia. Entretanto, nenhuma outra tecnologia produziu tamanho impacto social de forma mundial como o fomento da *internet*. Estar conectado via computador, notebook, tablete, celular, televisão ou outro meio eletrônico com acesso à internet, possibilita alcançar qualquer informação que esteja disponibilizada nos meios digitais.

Atualmente, percebe-se que o uso da internet está cada vez mais presente na vida das pessoas. Eisenstein e Bestefenon (2011) afirmam que a internet atravessou fronteiras, dissolveu barreiras culturais, penetrou bloqueios políticos, vaporizou diferenças sociais e cresceu mais rápido e em todas as direções, superando as expectativas do futuro planejado nos séculos passados e as certezas tecnológicas, proliferando informação a que poucos teriam acesso sem a presença da rede mundial de computadores. Hohlfeldt et al. (2001) declara que pode-se dizer que a internet é uma das tecnologia mais comum. Tão comum que a velocidade da informação alcança quase todos. Vale destacar que a adaptação à agilidade e à praticidade da informação na palma da mão, ou seja, a este processo de acesso à informação, ficou disponível a grande parte da população, por meio dos dispositivos móveis.

Nessa discussão, os dispositivos móveis estão cada vez mais sofisticados e permite o acesso à rede mundial de computadores (*web*), na visão de Almeida e Vieira (2011). Pensando nesse contexto, os fabricantes de componentes eletrônicos enfrentam-se numa guerra tecnológica pela disputa de um ambiente competitivo e que se abre para quem se colocar no mercado. Os vencedores são aqueles que lançarem o produto mais atraente, interativo e versátil.

Um dos dispositivos de maior utilização, conhecido por aparelho móvel, possui função integrada com processos digitais, como reproduzir mídias, navegar na internet, acessar e-mails, oferecer serviços de localização, calculadora, calendário, agendas e diversos outros serviços digitais. Os mais conhecidos aparelhos entre os dispositivos móveis são os *smartphones*, que antes serviam apenas para enviar e receber ligações e/ou mensagens e hoje ganharam outras utilidades e serviços, como os aplicativos (*apps*) desenvolvidos especialmente para esses aparelhos.

Santos (2021) destaca que o Brasil ocupa hoje o segundo lugar no *ranking* de usuários de dispositivos móveis no mercado mundial, sendo que 60% dos adultos em todo o país utilizam os *smartphones*. Essa porcentagem está acima dos números de países como Filipinas (55%), México (52%) e Índia (24%).

Oliveira *et al.* (2018) discorrem que a evolução dos sistemas de telefonia móvel vem provocando mudanças no comportamento dos consumidores ao possibilitar a liberdade em se comunicar a qualquer momento, compartilhar suas emoções e experiências em mídias sociais, realizar compras e pagamentos e desfrutar de diversos serviços por meio de aplicativos (Apps) desenvolvidos especificamente para dispositivos móveis.

O consumo de dispositivos móveis também segue a evolução crescente do mercado. Segundo dados da consultoria especializada em comportamento e mercado digital App Annie, Koetsier (2021), o brasileiro passa, em média, 5,4 horas por dia utilizando aplicativos no *smartphone*.

Dentre os usuários, a população idosa é a que mais cresce quanto ao acesso e ao uso desses dispositivos, fato que se associa ao aumento da expectativa de vida e ao letramento digital crescente de gerações mais velhas. Com base nessa realidade, alguns estudos têm sido desenvolvidos com o objetivo de favorecer o uso dos *smartphones* entre a população longeva, o que envolve ajustes quanto à versatilidade, praticidade, disposição das cores, fonte e configurações. As aplicações dessas alterações se relacionam com o acesso das pessoas idosas a entretenimento, educação, saúde, bem-estar, transporte, entre outros setores. Isso permite a resolução de problemas e praticidades cotidianas, especialmente com o em situações de emergências sanitárias como as observadas com surgimento do coronavírus (SARS-CoV-2), causador da pandemia de COVID-19.

Kern (2018) e Doll (2016) observam a escassez de pesquisas direcionadas às discussões acerca da utilização de tecnologia por pessoas idosas. Contudo, o reconhecimento da capacidade de manuseio dos dispositivos móveis por pessoas idosas impulsiona reflexões sobre este tema às gerações de pessoas idosas atuais e futuras com o intuito de investigar contextos de uso e de aprendizagem tecnológica.

2 Objetivos

O objetivo do presente estudo foi analisar, por meio de produções científicas, as pesquisas relacionadas ao uso de dispositivos móveis, por pessoas idosas, entre os anos de 2017 e 2021. Elegeu-se esse período por compreender os anos pré-pandemia e pandemia da COVID-19, de forma a fazer uma discussão se o uso dos *smartphones* variou nesse intervalo. Buscou-se identificar os tipos de dispositivos móveis pesquisados, a metodologia utilizada, a faixa etária dos atores envolvidos, o ano de publicação, o tipo do trabalho produzido e os resultados alcançados.

3 Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura. Para isso, o estudo seguiu as seguintes fases: estabelecer a hipótese ou a pergunta da revisão; buscar e selecionar os estudos, de acordo com os critérios de elegibilidade; categorizar os estudos; avaliar os estudos; interpretar os resultados e apresentar a síntese do conhecimento (Mendes *et al.*, 2008). Para a construção da questão norteadora deste trabalho, utilizou-se o acrônimo PCC: P: Population/população; C: Concept/conceito e C: Context/contexto (Rodrigues *et al.*, 2017).

Considerou-se Pessoa: pessoas idosas; Conceito: letramento e inclusão digital no contexto do uso de dispositivos móveis; e Contexto: 2017 a 2021, período pré-pandemia e pandemia do COVID-19. A escolha buscou acompanhar as publicações em artigos sobre o uso de dispositivos móveis por pessoas idosas, adotando padrões norteadores para o desenvolvimento desta pesquisa.

A pesquisa foi norteada pelas seguintes indagações:

Quais as vivências e experiências de pessoas idosas quanto ao uso de dispositivos móveis antes e durante o contexto pandêmico COVID-19, entre os anos de 2017 e 2021? E quais os fatores associados ao uso desses dispositivos?

Por se tratar de uma revisão integrativa de literatura, este estudo não foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, nos termos da Resolução n. 466/12 do Ministério da Saúde.

Para a seleção dos artigos, foram utilizadas as seguintes bases de dados: Biblioteca virtual SCIELO, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Pubmed, *Google Scholar (Google Acadêmico)*. A pesquisa nessas plataformas teve como foco os artigos publicados no período de 2017 a 2021.

Para realizar a busca nas plataformas escolhidas, foram definidos como critérios de inclusão: estudos realizados com pessoas idosas, publicados entre 2017 e 2021, a fim de refletir as produções científicas publicadas nesse período. Inicialmente foi realizada uma busca lançando apenas os descritores, sem aplicação de nenhuma ferramenta de refinamento, apareceu um total de 90 produções. Após a pré-seleção com leitura do título e resumo e do período delimitado, chegou-se ao resultado de 6 artigos científicos que atenderam ao objetivo da pesquisa. A maior parte dos artigos excluídos tratava de aplicativos utilizados por profissionais para atendimento à pessoa idosa, não sendo o alvo desta pesquisa. A pesquisa foi realizada no mês de agosto de 2022.

Neste sentido, o trabalho foi dividido em seis etapas. A primeira etapa resultou na delimitação do tema; a segunda etapa consistiu na estipulação do período em que os artigos foram publicados, para integrar a pesquisa. A terceira etapa estabeleceu a definição dos descritores para direcionar as pesquisas nas plataformas e o estabelecimento de critérios para seleção do material que comporia o estudo. A quarta etapa compreendeu a pesquisa nas plataformas eleitas, com a utilização dos descritores e dos critérios definidos. Na quinta etapa procedeu-se à seleção dos artigos encontrados, dentro dos critérios adotados. A sexta etapa consistiu na leitura em profundidade dos artigos selecionados e na sistematização dos dados, apresentados em quadros. Essa etapa possibilitou a discussão dos dados e, por fim, as conclusões.

No estabelecimento de critérios para a inclusão ou exclusão dos artigos neste estudo, observou-se: publicação dos artigos nas plataformas eleitas; publicação dos artigos no período compreendido entre 2017 e 2021; publicações disponíveis de forma virtual.

Para excluir os artigos encontrados nas plataformas eleitas e dentro do período estipulado, os critérios foram: artigos que não integravam o tema delimitado para a pesquisa. Os descritores utilizados na busca foram: *idosos e dispositivos móveis, idosos e smartphones nos três idiomas, idosos e celulares nos três idiomas, português, inglês e espanhol*.

A primeira busca retornou 90 publicações de pesquisa para revisão. Posteriormente, todos os artigos encontrados foram examinados e filtrados de acordo com sua aplicabilidade a este artigo. A relevância foi determinada pela leitura do título, resumo e leitura superficial do artigo, quando necessário.

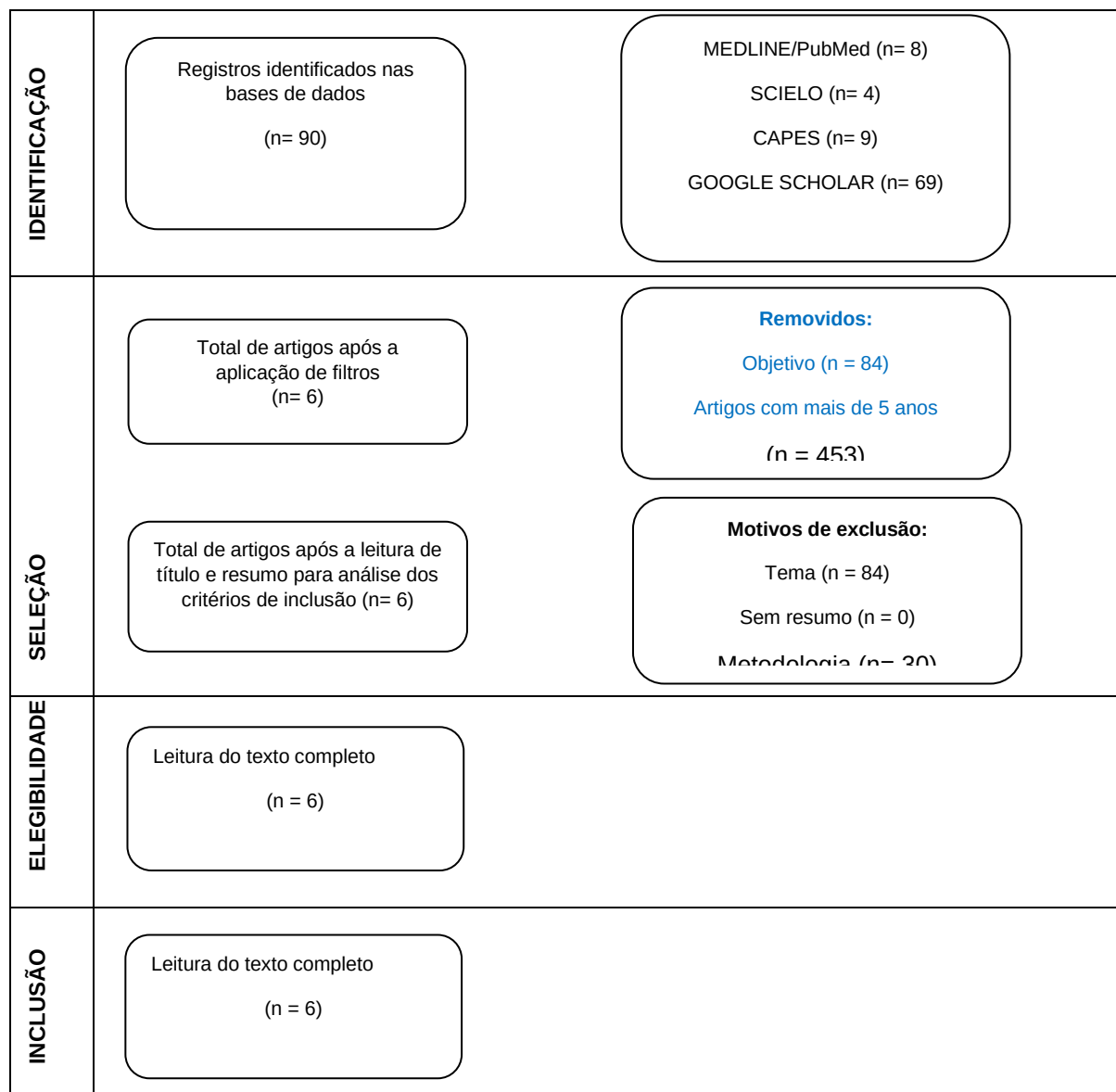
No decorrer da pesquisa, 6 artigos foram revisados em detalhes e os resultados reunidos neste artigo de revisão.

Após a seleção dos artigos por meio do título e resumo, os estudos foram avaliados separadamente pelos dois autores, a fim de estabelecer a concordância dos trabalhos selecionados. Em caso de incongruência, haveria o apoio de um terceiro pesquisador, responsável por dirimir eventuais discordâncias. Nesse processo, houve 100% de concordância entre os autores quanto aos estudos selecionados.

Houve o refinamento dos buscadores e análise segundo cada base de dados.

4 Resultados

Conforme apresentado na Figura 1, dos 90 registros encontrados nas bases de dados, foram excluídos 84 por não atenderem aos objetivos do estudo e selecionados 6 (seis) artigos. O quadro 1, por sua vez, apresenta os 6 artigos encontrados no que se refere ao ano de publicação, título do trabalho e autores. Dos 6 artigos, três (quatro) referem-se ao período pré-pandêmico (2017-2019) e três ao período pandêmico (2020-2021).

Figura 1. Fluxograma da busca nas bases de dados segundo recomendações PRISMA. Brasília, DF, 2023.

Fonte: Elaboração pelos autores, a partir dos dados coletados, 2022.

Quadro 1 - Caracterização dos estudos no período entre 2017-2021.

Autor		Título	Ano	Tipo
SILVEIRA, Beatriz Oliveira;	Beatriz	Melhor idade conectada: um panorama da interação entre idosos e tecnologias móveis	2017	Revista Faculdade Projeção
PARRIÃO, Giorgia Barreto L.;	Giorgia			
FRAGELLI, Ricardo Ramos	Ricardo			

OLIVEIRA, Camila Dias de FORTES; Renata Pontin de Mattos; BARBOSA, Ellen Francine Barbosa	Um estudo sobre o uso de dispositivos móveis e aplicações de aprendizagem móvel com foco em usuários idosos	2018	Revista Anais do SBIE 2018
CACHIONI, Meire, flauzino Karina de Lima, BATISTONE, Samila; CLIQUET, Lillian ZAINÉ, Isabela; PIMENTEL, Maria da Graça	Idosos On-line: Tecnologia como recurso para a aprendizagem ao longo da vida	2020	Revista Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento
PEREIRA, Sandra; BERRY, Maria, MENEZES, Maria; SOUZA, Maria	Utilização de Dispositivos Móveis por Idosos de um programa de extensão universitária	2019	Revista RENOLE, novas tecnologias em educação
TRISHA TC Lin, João Roberto Bautista, Rachel Core	Seniors and cell phones: a qualitative investigation of mHealth adoption among Singaporean seniors.	2020	Revista Informatics for Health & Social Care
PIRES, Andressa Kroeff; NUNES, Isabel Dillmann	O uso de <i>smartphones</i> por Idosos durante a pandemia do COVID-19 no RN: um estudo exploratório	2020	Revistas UECE.BR

Fonte: Elaboração pelos autores, a partir dos dados coletados, 2022.

Conforme apresentado no Quadro 2, as metodologias utilizadas variaram entre pesquisa bibliográfica, estudo exploratório e aplicado, pesquisa de intervenção e coleta de dados por meio de questionário e entrevista semiestruturada. Os objetivos versaram sobre as possibilidades do uso de *smartphone* por pessoas idosas na aprendizagem, com a utilização da internet, colhendo as principais atividades e delineando o perfil das pessoas idosas que utilizam.

Quadro 2 - Detalhamento dos estudos sobre o uso de dispositivos móveis por pessoas idosas.

N	Estudo	Objetivo	Método	Resultados
1	Melhor idade conectada: um panorama da interação entre idosos e tecnologias móveis.	Apresentar um panorama sobre o que vem sendo observado a partir da relação de uso da internet e dispositivos móveis por idosos	Pesquisa bibliográfica	Tendo em vista de que a interação em <i>Smartphones</i> é desfavorecida em função do tamanho de suas telas dificultando a navegação e a execução de tarefas, seu uso torna-se muitas vezes frustrante para estes usuários.
2	Um estudo sobre o uso de dispositivos móveis e aplicações	Apresentar dados obtidos por meio de instrumentos científicos	Coleta de dados com a aplicação de um	A maioria dos idosos nunca tiveram contato, de fato, com

	de aprendizagem móvel com foco em usuários idosos.	de levantamento (questionários e entrevistas) e analisá-los, possibilitando o delineamento desse perfil específico de usuários idosos.	questionário e uma entrevista semiestruturada	<i>m-learning</i> apps. Os resultados também indicaram a importância de se desenvolver <i>m-learning</i> com características específicas, dando especial atenção a necessidade de serem intuitivas.
3	Idosos On-line: Tecnologia como recurso para a aprendizagem ao longo da vida	Apresentar uma iniciativa educativa pioneira do uso de tecnologia como forma de apoio personalizado e remoto à aprendizagem de práticas com <i>smartphones</i> e tablets por idosos.	Pesquisa intervenção	155 idosos participantes, houve um aumento significativo na frequência de uso de 79% dos recursos do <i>smartphone</i> . Sugere-se um modelo educativo de letramento digital para a pessoa idosa.
4	Utilização de Dispositivos Móveis por Idosos de um programa universitário	Identificar o uso de dispositivos móveis em idosos de um programa de extensão universitária	Pesquisa quantitativa descritiva com a aplicação de um questionário	Os dados mostraram uma maior utilização de aplicativos na área da comunicação, que naturalmente os torna mais próximos de seus amigos e familiares, reduzindo o isolamento social
5	Seniors and mobiles: A qualitative inquiry of mHealth adoption among Singapore seniors	Como os idosos utilizam os celulares para fins de saúde.	Pesquisa de Literatura com abordagem sistemática	Os idosos utilizam telemóveis para cuidados de saúde no seu cotidiano, e a sua utilização envolve vários facilitadores e barreiras. É provável que o treinamento interpessoal reduza sua ansiedade, aumentando a eficácia na utilização do aplicativo mHealth.
6	O uso de <i>smartphones</i> por Idosos durante a pandemia do COVID-19 no RN: um estudo exploratório	Identifica como idosos residentes do RN têm utilizado o <i>smartphone</i> durante essa pandemia e quais são as suas principais ações realizadas.	Estudo exploratório e aplicado com abordagem quanti-quali.	Os resultados apontam que 76,9% dos idosos respeitam o isolamento social, 58% aprenderam algo novo com seu <i>smartphone</i> e o assunto de maior interesse para aprendizagem foi o de realizar compras online.

Fonte: Elaboração pelos autores, a partir dos dados coletados, 2022.

Dos seis estudos selecionados, 1 era estudo exploratório e aplicado com abordagem quanti-quali, 1 pesquisa intervenção, 1 pesquisa exploratória, 1 pesquisa quantitativa descritiva, 1 pesquisa bibliográfica, 1 Pesquisa de literatura com abordagem sistemática. No que se refere aos objetivos das pesquisas, 3 verificaram o uso do *smartphone* por pessoas idosas no contexto de aprendizagem e 3 documentaram o perfil das pessoas que utilizavam o *smartphone*.

5 Discussão

O primeiro artigo “Melhor idade conectada: um panorama da interação entre idosos e tecnologias móveis” é uma pesquisa bibliográfica e frisa a necessidade de desenvolver e aprimorar ferramentas que possam facilitar o aprendizado e o domínio dos dispositivos tecnológicos pela pessoa idosa, uma vez que muitos se consideram analfabetos digitais. Além disso, fatores físicos e cognitivos devem ser levados em consideração, antes de se propor qualquer atividade relacionada aos dispositivos, principalmente *smartphones*, pois apresentam limitações para manuseio, telas pequenas, luzes incidentes, entre outros pontos.

Oliveira *et al.* (2018) deram enfoque na utilização de dispositivos com soluções tecnológicas voltadas para aprendizagem pelas pessoas idosas. Além de procurarem identificar os principais assuntos de interesse, também observaram questões relacionadas a usabilidade, dificuldades de uso e utilização de aplicativos de *mobile learning (m-learning)*. No estudo foram selecionadas 28 pessoas com idade entre 50 e 81 anos, sendo 50% homens e 50% mulheres.

Em comum as duas pesquisas lidam com a utilização de dispositivos móveis por pessoas idosas.

Com base nas duas pesquisas realizadas, observou-se que um grande percentual de pessoas idosas utiliza, de fato, aparelhos *smartphones* no seu dia a dia, e apenas uma pequena minoria revelou não possuir aparelhos celulares. Neste aspecto, não houve distinção quanto ao sexo dos participantes.

O uso principal reportado pelos participantes das pesquisas foi o de viabilizar a comunicação, por meio de ligações telefônicas, envio e recebimento de e-mails, além da utilização de aplicativos de redes sociais, como o *WhatsApp*. Entretanto, observou-se um forte apelo para o emprego da tecnologia para outras atividades, com o acesso a notícias, apoio ao processo de aprendizagem, desenvolvimento cognitivo e preservação da saúde mental.

Oliveira *et al.* (2018) observaram que apesar de grande parte dos indivíduos participantes acreditarem nas tecnologias para aprendizagem móvel (96%), ou mesmo demonstrarem interesse em usá-las (89,28%), 50% dos indivíduos nunca fizeram uso desses aplicativos.

Os assuntos sugeridos por Oliveira *et al.* (2018) para aprendizagem por *m-learning* foram: conhecimentos gerais ou diferentes áreas (53,57%); outras línguas (21,42%); uso do celular, tecnologias ou computação (7,14%); História (7,14); Agricultura (3,57%), assuntos religiosos (3,57%); Português (3,57%). Apenas houve distinção entre assuntos, quanto ao sexo, nos itens Tecnologia da Informação, com maior interesse dos homens, e História, com maior interesse das mulheres, mas os dados são insuficientes para formular ou comprovar conclusões assertivas. Não houve distinção se considerada a variável idade.

O artigo “Idosos on-line: tecnologia como recurso para aprendizagem ao longo da vida”, de autoria de Cachioni *et al.* (2020), caracteriza-se como um estudo intervenção com aspectos prospectivo, qualitativo e longitudinal. Tratou-se de um programa universitário que faz uso da tecnologia para ensinar pessoas idosas.

Participaram dessa intervenção 155 pessoas idosas, predominando o sexo feminino com 76,1%, e idade média de 68,6 anos. Observou-se crescimento na frequência do uso de dispositivos móveis pelos alunos (79%), no que diz respeito à utilização de 19 recursos presentes no *smartphone* (Wilcoxon, $p < 0,05$), como

comunicação, organização da vida pessoal, gerenciamento de mídia pessoal, navegação na internet e por satélite e transmissão digital. Com relação à autoeficácia geral e ao alcance de metas via *smartphone*, foi apresentada uma diferença significativa de $0,18 < r > 0,66$.

Adicionalmente, houve um aumento na força de associação apresentado pelo teste de Spearman, a respeito da frequência de uso e autoeficácia do pré-teste ($r=0,30$; $p<0,01$) para o pós-teste ($r=0,69$; $p<0,01$); além de diminuição da influência da idade e escolaridade quanto à frequência de uso dos dispositivos.

Cachioni *et al.* (2020) observaram que apesar da intervenção educativa ter bases teóricas em pesquisas, a experiência precisa de mais estudos que aprofundem no que diz respeito às vantagens sobre os métodos tradicionais, em termos de eficiência e eficácia. O desfecho preliminar é favorável, pois indica a possibilidade de produzir um modelo educativo de letramento digital para pessoas idosas.

Oliveira *et al.* (2018) alertaram que as características sugeridas para aplicativos *m-learning* foram a intuitividade (21,42%) e o uso de diferentes cores (17,85%). Também não houve distinção dessas características conforme a idade dos participantes. E que o interesse principal está relacionado ao uso do *WhatsApp*, *Facebook*, *Instagram*, aplicativos do Sistema Único de Saúde (SUS) e aplicativos nativos (por ex., *Maps*).

As dificuldades detectadas foram o uso da tela sensível ao toque, o tamanho da tela, o entendimento do que o aplicativo quer informar, o recebimento de *feedback* do aplicativo, a questão do “dedo gordo” (*fat finger*), a identificação dos ícones, a falta de prática, a forma de lidar com o teclado e a dificuldade em tocar no campo para entrada de informação do texto. Neste aspecto, Oliveira *et al.* (2018) constataram a necessidade de implementar meios de validação da usabilidade dos aplicativos, de forma a corrigir as dificuldades detectadas, por meio do uso de técnicas de prototipação, ou com outras técnicas de desenvolvimento. A conclusão dos especialistas foi de que os participantes têm interesse no uso de aplicativos *m-learning* para uso de inglês ou outras línguas, a partir do uso de jogos para estimular a parte cognitiva e matemática para estímulo do raciocínio lógico.

Os requisitos são: interface simples, intuitiva e com poucas facilidades; apresentação de *feedback* adequado; disponibilização de guias passo a passo; controles de acessibilidade; contraste; fonte maior e poucos passos de interação. Outros requisitos desejáveis são a existência de sistemas de recompensa, atividades com pontuação e compartilhamento da pontuação com amigos para estimular a competição.

Pela comparação entre os dados tabulados, a partir dos dois instrumentos, conclui-se a necessidade dos desenvolvedores tomar maior conhecimento sobre o público-alvo para projetarem aplicativos mais amigáveis e orientados aos usuários. Os resultados propiciaram a definição de um protótipo, voltado para usuários idosos, com a realização de testes com usuários e avaliações heurísticas para verificar as questões de acessibilidade e usabilidade levantadas nos instrumentos. O aplicativo foi denominado *Crossword Learning* e apresenta interface simples, intuitiva, níveis de dificuldade configuráveis, menus de acessibilidade e abordagem de temas variados provenientes da aplicação do questionário. Foram incluídos também itens de funcionalidades de pontuação, *feedback*, competições e compartilhamento de resultados.

Verificou-se que as pessoas idosas, que fazem uso de dispositivos móveis diariamente, possuem interesse no aprendizado de diversos assuntos, mas que poucos fazem uso, de fato, de aplicativos *m-learning*. Concluiu-se pela necessidade de tratar a acessibilidade e usabilidade.

Pereira (2019), no artigo “Utilização de dispositivos móveis por idosos em um programa universitário”, desenvolveu estudo voltado para identificar os principais usos dos dispositivos móveis em uma amostra de 50 pessoas idosas, na faixa de 61 a 89 anos, participantes de um programa de extensão universitária da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, denominado “Programa Interdisciplinar de Saúde e Qualidade de Vida do Idoso”, por meio de um questionário, aplicado presencialmente, com 10 (dez) questões objetivas.

Com média de 74 anos, a amostra era predominantemente do sexo feminino (92%), e apenas 12% dos participantes informaram não possuir dispositivos eletrônicos conectados. Cabe ressaltar, portanto, que o estudo não se restringiu apenas ao uso de *smartphones* e equipamentos celulares, mas também incluiu o uso de computadores e *tablets*.

Na amostra estudada, os principais usos identificados foram os seguintes: uso do *WhatsApp* para receber e enviar mensagens – 69,7%; fotografia e filmagem – 60,5%; uso de SMS para receber e enviar mensagens – 60,5%; acesso ao Facebook – 39,5%. Portanto, verificou-se um elevado índice de utilização dos dispositivos em serviços de comunicação, incluindo aí o uso de redes sociais. Neste quesito, a pesquisa mostra a importância deste tipo de utilização como um recurso significativo para redução do isolamento social do idoso. Apenas 16,67% dos participantes responderam achar difícil a utilização dos aplicativos.

Uma conclusão importante do estudo foi que ainda é muito restrito o uso, por pessoas idosas, de aplicativos voltados para o aprendizado e outros assuntos importantes dos quais eles poderiam se beneficiar, como a promoção à saúde física e mental, por exemplo. Assim, o estudo aponta a importância em desenvolver programas para inclusão digital, voltados para desmistificar, dar segurança e exercitá-los no uso da tecnologia conectada, mas alerta, por outro lado, para a possível pequena oferta de aplicativos voltados para essa população.

O artigo *“Seniors and mobiles: A qualitative inquiry of mHealth adoption among Singapore seniors”* menciona 35 participantes que foram entrevistados entre março e abril de 2014. A maioria dos participantes era do sexo feminino (n = 26), com idade média de 67,80 (DP = 5,81, faixa = 58-82). Os entrevistados foram classificados em adultos jovens (58 a 65 anos, n = 15) e pessoas idosas (66 a 82 anos, n = 20), para examinar as diferenças em suas percepções em relação à mHealth. Em termos de escolaridade, a maioria tinha ensino fundamental (n = 12), seguido de aqueles com nível de escolaridade médio (n = 10) e superior (n = 9).

Para analisar os dados, os pesquisadores realizaram análise temática qualitativa com o auxílio do NVivo 11. A maioria dos participantes possuía *smartphone* (66%). Curiosamente, a posse de *smartphones* é maior entre os mais jovens (87%) do que entre os mais velhos (50%). O telefone celular, para as pessoas idosas, era um dispositivo instrumental para manter contato com membros da família, pois alguns deles não moram com os filhos. Além disso, eles também observaram que sempre trazem seus celulares quando saem de casas. Isso porque trazê-lo consigo proporciona meios para coordenar cotidianamente suas atividades e criar uma sensação de segurança.

Apesar de possuir *smartphones*, a maioria das pessoas idosas tende a utilizar os recursos básicos do celular para fins de saúde, por exemplo: chamadas de voz e mensagens de texto. No entanto, alguns usam mais recursos avançados, como utilizar seus *smartphones* para pesquisar informações de saúde on-line ou utilizar os aplicativos mHealth. A maioria das pessoas idosas declarou que usa seus telefones celulares para fazer chamadas de voz para seus médicos ou familiares relativas à sua saúde. Curiosamente, um participante com doença cardíaca compartilhou como ele pretende usar chamadas de voz durante emergências de saúde.

O envio de mensagens de texto foi a segunda função mais utilizada do uso do celular para fins relacionados à saúde. Para a maioria das pessoas idosas, os *smartphones* foram fundamentais para os seus cuidados de saúde, uma vez que os utilizavam para receber e responder compromissos e lembretes baseados em texto de clínicas ou hospitais. Uma entrevistada de 68 anos criou um grupo de *WhatsApp* para motivar suas amigas a se exercitarem todas as manhãs, pois ela acreditava que essa estratégia poderia melhorar sua saúde física e mental. Ela também está usando o *WhatsApp* para incentivar os membros do grupo a compartilharem vídeos de seus exercícios.

O estudo fornece uma análise qualitativa aprofundada e complementa estudos anteriores que utilizaram uma abordagem quantitativa para examinar os fatores que influenciam o uso de mHealth entre pessoas idosas

em Cingapura. Os resultados também revelaram vários fatores associados ao uso de mHealth por pessoas idosas, incluindo a percepção, a facilidade de uso, o custo financeiro e o estilo de vida, a compatibilidade e a ansiedade tecnológica. Consistente com trabalhos anteriores, a autoeficácia foi considerada um fator-chave ao avaliar o uso potencial de mHealth por pessoas idosas. Entendeu-se que a mHealth seja considerada útil e fácil de executar, desde que sejam fornecidas às pessoas idosas com instruções adequadas sobre como usar um aplicativo mHealth e enfatizando os benefícios de seu uso. Tais instruções são muito importantes para incentivar aqueles com alta tecnologia, ansiedade e baixa autoeficácia tecnológica para usar aplicativos mHealth. Embora um aplicativo mHealth possa ser útil e fácil de usar, as pessoas idosas podem não o usar prontamente, se isto contradiz seu estilo de vida ou crença.

Finalmente, é importante notar que as pessoas idosas têm preocupações com problemas técnicos (por exemplo, esgotamento da bateria e tela pequena) ao usar *smartphones* para uso do mHealth. Essas preocupações podem ser mitigadas ao fornecer às pessoas idosas assistência e suporte técnico. Além disso, com a crescente adoção de *smartphones* em Cingapura, os resultados fornecem informações valiosas sobre como essa tecnologia é usada atualmente por pessoas idosas.

Venkatesh (2000) descreve a ansiedade tecnológica como o medo ou a ansiedade relacionada à possibilidade de usar tecnologia de computador. Comumente as pessoas idosas experimentam ansiedade tecnológica, pois a maioria deles já vivia quando os computadores não eram um instrumento essencial para as atividades da vida diária. Consequentemente, a ansiedade tecnológica serve como uma barreira para eles aprenderem novas tecnologias, como aplicativos mHealth (DENG; MO; LIU, 2014).

Com base nos achados dos autores, a maioria das pessoas idosas afirmou não se sentiu apreensiva em adotar novas tecnologias. Na verdade, a maioria deles pediria ajuda se tivesse algum problema. No entanto, além de suas falas, é possível que os entrevistados tenham dado informações socialmente desejáveis. No entanto, vários entrevistados reclamaram de suas experiências desagradáveis ao aprender a usar um telefone celular. Por exemplo, uma entrevistada (Mulher, 66 anos) ficou inicialmente ansiosa para aprender a usar um *smartphone* porque isto a fazia se sentir estúpida.

No artigo “O uso de *smartphones* por idosos durante a pandemia do COVID-19 no RN: um estudo exploratório”, Pires e Nunes (2020) exploraram o uso de *smartphones* por pessoas idosas durante a pandemia de COVID-19 no Rio Grande do Norte. O público-alvo foi composto por 27 pessoas idosas, sendo 73% do sexo feminino e 27% do sexo masculino. O foco principal foi a determinação das principais formas de utilização dos aparelhos. Observou-se que na etapa que trata sobre o período de isolamento social, entre 2020 e 2021, 76,9% (20) dos participantes relataram que não estavam recebendo pessoas de fora do seu domicílio. Desta forma, é possível depreender que a maior parte das pessoas idosas da pesquisa estava seguindo as normas determinadas pelo governo no que diz respeito ao distanciamento social e ao isolamento em suas residências.

Foi perguntado aos participantes se estavam saindo de sua residência no período da pandemia, e 81% deles (21) disseram que não. Os demais disseram que estavam saindo, argumentando que moravam sozinhos ou trabalhavam fora do domicílio.

Nas questões referentes ao uso de *smartphones*, a minoria – 7,69% (2) dos participantes – revelou não possuir um aparelho celular; porém 65% (16) das pessoas idosas responderam que têm ajuda para fazer uso do celular. Das 26 pessoas idosas que participaram da pesquisa, 53,85% (14) informaram que durante o período de isolamento eles aprenderam algo novo com seu *smartphone*, e registraram o que aprenderam por meio da marcação dos itens já expostos no questionário, onde era permitido escolher mais de uma opção e também escrever um item não descrito.

Segue a lista de opções sugeridas nas duas últimas perguntas do formulário.

Quadro 3 - Opções sugeridas nas duas últimas perguntas do formulário.

01- Acessar a internet pelo navegador (sites);
02- Acessar o e-mail;
03- Assistir a vídeos no Youtube;
04- Baixar um aplicativo / programa;
05- Configurar o <i>smartphone</i> (tamanho de fonte, agenda, alarme, temas);
06- Fazer compras online;
07- Jogar por um site ou aplicativo;
08- Ouvir música;
09- Participar de mídias sociais (Facebook, Instagram);
10- Realizar ações pelo aplicativo do banco;
11- Usar aplicativos de comunicação (WhatsApp, Telegram)

Fonte: Elaboração pelos autores, 2023.

Os itens que tiveram um maior número de marcações foram as opções – Participar de mídias sociais – Baixar um aplicativo / programa e Usar aplicativos de comunicação. Além disso, 4 (quatro) participantes incluíram um item cada, que foram incorporados em uma ação identificada como “Participar de videoconferência / reunião (Google Meet, Zoom, Microsoft Teams)”. Com base nessas respostas, é possível concluir que esses participantes idosos apresentaram interesse pelas mídias sociais e pelos meios de comunicação para manterem suas redes de contato, mesmo que de forma virtual.

É interessante destacar que 3 (três) dos participantes idosos que relataram morar sozinhos informaram, por intermédio do questionário, ter aprendido alguma coisa nova no *smartphone*, mediante a opção “Baixar um aplicativo/programa”, seguida das opções “Acessar o e-mail (Gmail, Yahoo, Hotmail...)”, “Realizar ações pelo aplicativo do banco” e “Participar de mídias sociais (Facebook, Instagram...)”.

Os autores observaram que as aprendizagens oportunizaram o estímulo das funções cognitivas da pessoa idosa. Nesse estudo, buscou-se ainda conhecer quais eram os assuntos mais relevantes para as pessoas idosas e que eles gostariam de aprender, no que diz respeito ao uso dos *smartphones*, sendo possível marcar as opções das duas últimas questões do formulário, além da possibilidade de acrescentar assuntos do seu interesse.

Sobre os resultados na temática “Assuntos que as pessoas idosas têm interesse em aprender”, o assunto de maior interesse foi “Fazer compras online”, seguido de “Usar aplicativos de comunicação (WhatsApp, Telegram)”; depois vieram “Acessar a internet pelo navegador (sites)”, “Configurar o *smartphone* (tamanho de fonte, agenda, alarme, temas)” e “Realizar ações pelo aplicativo do banco”. Foi acrescentado um assunto: “Dar aulas pelo aplicativo”. Os números demonstram uma busca por maior independência e autonomia por parte das pessoas idosas, que querem fazer uso das tecnologias digitais para obtê-las. O destaque vai para os aplicativos de consumo, comunicação e bancários, que facilitam as atividades do cotidiano.

Nota-se, na análise dos artigos de Oliveira *et al.* (2018) e Pires e Nunes (2020), que os autores exploram a usabilidade dos *smartphones* por pessoas idosas na aquisição de conhecimentos, considerando as dificuldades e a aplicabilidade do *software* de *m-learning*.

6 Conclusão

No decorrer desta pesquisa, buscou-se encontrar artigos científicos relacionados ao uso de dispositivos móveis por pessoas idosas. Observou-se escassez de publicações nessa área e grande variabilidade

metodológica quanto ao delineamento experimental e natureza dos estudos. Poucos mensuraram intervenções e contextos de aprendizagem, como observado em Cachioni *et al.* (2020).

Com base na análise dos artigos, pode-se notar que entre os participantes das pesquisas houve um aumento significativo na frequência do uso dos recursos dos *smartphone*, especialmente em função da pandemia da COVID-19. Nesse contexto, observou-se que grande parte das pessoas idosas aprendeu algo novo com o uso do *smartphone*. Houve uma grande utilização de aplicativos na área de comunicação, fato que aproximou mais as pessoas idosas de seus amigos e familiares no período pandêmico, minimizando os efeitos do isolamento social. O interesse em realizar compras foi uma das tarefas mais reportadas pelos participantes em um dos estudos analisados. Além disso, o uso dos dispositivos móveis também se associou à possibilidade de acionar um profissional de saúde em caso de emergência, bem como de criar grupos de WhatsApp para atividades físicas e compartilhar os vídeos dos exercícios.

No entanto, foram identificadas limitações e barreiras no uso dos dispositivos. Funções básicas, como chamadas de voz e mensagem de texto dos *smartphones*, foram as mais utilizadas pelas pessoas idosas, principalmente por aqueles com idade mais avançada, o que indica uma proficiência no uso dos *smartphones* ainda reduzida. Destacam-se como dificuldades no manuseio dos *smartphones* o tamanho das telas e das teclas, o que prejudica a navegação e a execução de tarefas nos aplicativos, além de gerar frustração nas pessoas idosas. Observou-se, então, a necessidade de adaptações quanto ao tamanho da tela, fonte, condições de navegação e execução das tarefas, o que tornará o uso de fácil acesso à população idosa.

Os resultados apresentados apontam, portanto, possibilidades de desenvolvimento de modelos educativos de letramento digital para a pessoa idosa, bem como formas de ampliar o acesso da população idosa ao contexto dos *smartphones*. Ressalta-se a necessidade de delinear políticas públicas de acesso às tecnologias, conforme destacado no estudo de Cingapura (Trisha *et al.*, 2020), como a concessão de pontos de internet, o uso de tecnologias para monitoramento do estado de saúde da pessoa idosa, aparelhos e programas de aprendizagem.

Conclui-se que o uso de dispositivos móveis por pessoas idosas ainda é um assunto pouco pesquisado. Em todos os estudos analisados, há a recomendação de que se realizem novas pesquisas, para aperfeiçoar, ampliar e aprofundar o conhecimento nesta área, a fim de contribuir para o acesso pelas pessoas idosas aos recursos digitais, tendo em vista sua aprendizagem e socialização, de forma autônoma e independente.

Referências

ALMEIDA Alcântara, AUGUSTO Carlos e VIEIRA Anderson L. N. Tecnologia Móvel: Uma Tendência, Uma Realidade. **Impressões eletrônicas arXiv** (2011): arXiv-1105

CACHIONI, Meire et al., Idosos On-line: Tecnologia como recurso para a aprendizagem ao longo da vida. **Estudos Interdisciplinares sobre o envelhecimento**, Porto Alegre. Vol. 25, ed. Especial, p. 45 – 61. 2020.

DENG Zhaohua et al. Comparison of the middle-aged and older users' adoption of mobile health services in China. **Int J Med Inform.** 2014; 83(3): 210–24. doi:10.1016/j.ijmedinf.2013.12.002.

DOLL, Johannes et al. O idoso e as novas tecnologias. In: FREITAS, Elizabete V.; PY, Ligia (Ed.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. p. 3585-3603

EISENSTEIN, Evelyn et al. Geração digital: riscos das novas tecnologias para crianças e adolescentes. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**. Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p42-52, 2011. Disponível em http://bjhbs.hupe.uerj.br/WebRoot/pdf/105_pt.pdf Acesso em 14 de agosto de 2022.

HOHLFELDT, Antônio, et al. (orgs.) **Teorias da Comunicação: Conceitos, Escolas e Tendências**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

KERN, Dominique. Research on Epistemological Models of Older Adult Education: The Need of a Contradictory Discussion. **Educational Gerontology**, v. 44, n. 5-6, p. 338-353, 2018.

KOETSIER, John. **Os 10 principais aplicativos por receita**: segundo trimestre de 2021, EUA. Aplicativo Anie. Forbes, 2021. Disponível em <https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2021/07/15/top-10-apps-by-downloads-and-revenue-q2-2021-report/?sh=6eb171643295> Acesso Em 20 de agosto de 2022.

MENDES, Karina Dal Sasso et al. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem** [online]. v. 17, n. 4, 2008, p. 758-764. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>. Acesso em 28 de jun de 2021.

OLIVEIRA, Camila et al.. An analysis of crossword learning: a mobile application for the elderly. In **20th International Conference on Human-Computer Interaction/HCI International**. Springer. Las Vegas, Nevada USA, 15-20 July, 2018.

PIRES, Andressa K., NUNES, Isabel D. O uso de smartphones por Idosos durante a pandemia do COVID-19 no RN: um estudo exploratório. In: **Workshop de informática na escola**, 26. , 2020, p. 479-488. Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020 .

RODRIGUES, Cláudia Cristiane Filgueira Martins et al. Patient safety and nursing: interface with stress and Burnout Syndrome. **Revista Brasileira de Enfermagem** [online]. 2017, v. 70, n.5, p.1083-1088. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0194>. Acesso em: 10 de jul de 2021.

SANTANA, Camila Lima e Santana et al. Aula em casa: educação, tecnologias digitais e pandemia COVID-19. **Educação**, vol. 10, n. 1, 2020, p. 75–92. Disponível em <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p75-92> Acesso em 16 de agosto de 2022.

SANTOS, Adriano. **Brasil, segundo país onde o mercado de aplicativos mais cresce**. Terra, 2021. Disponível em <http://www.broadcast.com.br/cadernos/releases/?id=Zk5rdDZQV2c1VVAzQnJIUzRRcGtjZz09> Acesso em 16 de agosto de 2022.

SILVEIRA, Beatriz et al. Melhor idade conectada: um panorama da interação entre idosos e tecnologias móveis. **Revista Tecnologias em Projeção**, v 8, n°2, ano 2017. p 48

TRISHA T.C. Lin et al. Seniors and mobiles: A qualitative inquiry of mHealth adoption among Singapore senior., **Informatics for Health and Social Care**, 2020 Disponível em <https://doi.org/10.1080/17538157.2020.1755974>. Acesso em 9 de agosto de 2022.

VENKATESH Viswanath. Determinants of perceived ease of use: integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. **Information Systems Research**, vol. 11, n.4, 2000, p. 342–65. Disponível em <http://www.jstor.org/stable/23011042>. Acesso em 14 de agosto de 2022.

.

Submissão: 23/04/2023

Aceite: 20/05/2024

Como citar o artigo:

OLIVEIRA, Vicentina Maria Gaspar de; SILVA, Henrique Salmazo da. Tecnologias digitais e as pessoas idosas: um estudo sobre o uso de smartphones durante a COVID-19. **Estudos interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, Porto Alegre, v. 29, e131541, 2024. DOI: 10.22456/2316-2171.131541