

Adoção e Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação Pós-Pandemia na Universidade da Terceira Idade

Adoption and Use of Information and Communication Technologies Post-Pandemic at the University of the Third Age

Sara Kado Mateus¹, Lorena Jorge Lorenzi², Paula Costa Castro^{3*}



Resumo: A pandemia da COVID-19 intensificou o uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs), inclusive entre idosos. Estudos demonstram que essas tecnologias promovem envelhecimento saudável e ativo, facilitando interações sociais e acesso à informação. No entanto, idosos enfrentam dificuldades no manuseio dessas ferramentas. Este estudo investiga a adoção e uso das TICs por participantes de uma Universidade da Terceira Idade em São Carlos, SP. A pesquisa qualitativa transversal envolveu 30 participantes acima de 50 anos que participaram da pesquisa em 2019 e concordaram em participar do estudo em 2023. As entrevistas gravadas usaram um questionário com questões sociodemográficas e sobre a adoção e uso das TICs. A análise qualitativa seguiu a metodologia de Bardin e a quantitativa utilizou estatísticas descritivas. A maioria dos participantes era do sexo feminino, com idades entre 60 e 75 anos, e possuía ensino superior ou médio completo. Eles já estavam engajados digitalmente, adotando TICs para comunicação, informação, praticidade, distração e aprendizado, além de enfrentarem suporte e receios durante o manuseio. Os resultados destacam as demandas e particularidades desse grupo e ressaltam a importância da inclusão digital para promover envelhecimento saudável.

Palavras-chave: TICs. Envelhecimento Saudável. Engajamento. Dificuldades. Suporte.

Abstract: The COVID-19 pandemic has intensified the use of information and communication technologies (ICTs), even among the elderly. Various studies show how technology promotes healthy and active ageing by aiding social interactions, engagement, and access to information. However, older individuals still face challenges that hinder effective use of these tools. This study examines the characteristics involved in the adoption and use of ICTs by participants at a University of the Third Age in São Carlos, SP. This cross-sectional research with a qualitative approach involved 30 participants over 50 years old, who participated in the research in 2019 and agreed to participate in the study again in 2023. Interviews were recorded and conducted using a questionnaire covering sociodemographic aspects and ICT adoption and use. Qualitative data were analysed using Bardin's content analysis, and quantitative data using descriptive statistics. The final sample was predominantly female, aged 60 to 75, with secondary or higher education. Participants were already digitally engaged, adopting ICTs for communication, information, practicality, distraction, and learning, while also facing support and difficulties during the process. The results provide insight into the demands and particularities of this group and underscore the importance of promoting digital inclusion for healthy ageing.

Keywords: ICT. Healthy Ageing. Engagement. Difficulties. Support.

Introdução

A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) por pessoas idosas representa um tema relevante a ser discutido perante a Gerontecnologia e a interligação com os arcabouços do Envelhecimento Saudável e Ativo, preconizados por órgãos internacionais. Essas tecnologias oferecem uma gama de benefícios que contribuem para a manutenção da qualidade de vida, autonomia e engajamento social, mediante ao acesso à comunicação, aprendizagem, lazer, redução da solidão e minimização do etarismo (Neves, 2018; WHO, 2020).

Nesse cenário, a pandemia de COVID-19 trouxe mudanças significativas no comportamento diário da população, tais como uso de máscaras, álcool em gel, o distanciamento social e, por conseguinte, a ruptura das atividades presenciais (Sasaki *et al.*, 2023). As adaptações do referido período intensificaram a utilização dos mecanismos tecnológicos na rotina, a exemplo da inserção das demandas e atividades virtuais ofertadas para as pessoas mais velhas que permitissem complementar na promoção do envelhecimento saudável, por meio do engajamento digital, social e os distintos benefícios advindos do uso das TICs (Velho e Herédia, 2020).

Apesar do avanço tecnológico e da disseminação das TICs em diversos contextos, desafios persistentes ainda são recorrentes entre as pessoas mais velhas, incluindo barreiras: inadequação, receios no manuseio e golpes, necessidade de suporte de terceiros para o entendimento e utilização (Diniz *et al.*, 2020).

Tais obstáculos enfrentados pelas idosas demonstram relevância da importância da maior compreensão dos fatores envolvidos e como a Universidade da Terceira Idade pode atuar como um ambiente propício para mitigar essas dificuldades, promovendo um entendimento mais profundo das necessidades biopsicossociais dessa parcela da população.

Assim, o objetivo deste estudo é identificar as características relacionadas à adoção e uso das tecnologias de comunicação e informação (TICs) pelos participantes de uma Universidade da Terceira Idade (U3A) no município de São Carlos – SP, no período pós-pandemia de COVID-19.

Materiais e métodos

O delineamento do estudo foi transversal e utilizou uma subamostra de uma pesquisa realizada em 2019. Os participantes dessa pesquisa anterior foram contatados novamente em 2023 para participar do presente estudo. O estudo possui abordagem qualitativa, a fim de identificar fatores relacionados com a adesão e o uso de TICs, referente ao período anterior e após a pandemia da COVID-19 de participantes de um programa da Universidade da Terceira Idade do município de São Carlos, SP.

A população inicialmente constituía 119 participantes, conforme um estudo anterior realizado em outubro de 2019, no qual os participantes relataram a frequência média de uso da *internet* nos últimos três meses, em que as opções de resposta possíveis eram: todos os dias ou quase todos os dias; pelo menos uma vez por semana (mas não todos os dias); pelo menos uma vez por mês (mas não todas as semanas); menos de uma vez por mês. Desta forma, a classificação de engajamento digital foi confiável pois o dado foi coletado em outubro de 2019, sendo 100 participantes engajados digitalmente antes da pandemia.

Em 2023, esses indivíduos foram contatados novamente para participar do presente estudo. No entanto, um faleceu, dois mudaram de cidade, 65 não responderam às tentativas de contato após três tentativas, e 21 não aceitaram participar, resultando em uma amostra final de 30 indivíduos no presente estudo. Conforme, o estudo de Kumar *et al.* (2020), no âmbito de pesquisas qualitativas o número amostral de 30, expressa uma quantia adequada para este modelo de abordagem, uma vez que há a recomendação de que este número possa variar de 20 a 30 participantes, sendo o mínimo recomendado 15.

Foi utilizado um questionário semiestruturado, que contemplava dados sociodemográficos e três perguntas iniciais que orientaram a continuidade da entrevista: 1) Você utilizava alguma tecnologia antes da pandemia, como celular, computador e internet?; 2) Durante a pandemia você começou a utilizar alguma dessas tecnologias?; 3) Atualmente você utiliza alguma dessas tecnologias?

Mediante o conteúdo das respostas das perguntas iniciais foi selecionado o conjunto de perguntas mais adequadas perante a resposta encontrada. Diante disso, havia três macrogrupos, sendo eles: 1) Para os indivíduos que já utilizavam TIC antes da pandemia e atualmente continuam utilizando; 2) Para os indivíduos que não utilizavam TIC antes e com a pandemia começaram a utilizar; 3) Para os indivíduos que não utilizavam TIC antes da pandemia e atualmente continuam não utilizando. As perguntas abrangeram os motivos de adesão e aderência com o intuito de verificar as características das TICs pelas pessoas mais velhas, por meio de questões que possibilitam compreender quais tecnologias possuíam maior adesão por esses indivíduos, as razões (de início e continuidade) e a frequência de uso, a percepção acerca dos benefícios e contribuição na qualidade de vida advindos da utilização destas, aplicativos de maior acesso, as dificuldades e a necessidade de suporte durante o manuseio.

Referente aos aspectos legais e éticos, este projeto científico foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos CAAE: 57463822.0.0000.5504 e uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi entregue aos participantes.

Os dados categóricos do questionário foram digitados no Excel e analisados por meio de frequências

absolutas e relativas, enquanto os dados paramétricos foram analisados por meio de médias e desvios padrão. Para comparação intergrupos, entre 2019 e 2023 de variáveis categóricas o teste Exato de Fisher foi aplicado. Para comparação intergrupos de variáveis paramétricas, o teste T Student foi aplicado. A normalidade foi testada com Shapiro-Wilks. Para a análise dos dados qualitativos, utilizada a análise de conteúdo de Bardin (2011). As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas e anonimizadas. Os dados foram então organizados e categorizados com base em semelhanças emergentes nas respostas dos participantes, contribuindo para a construção do quadro de códigos e definição das categorias.

Resultados e discussão

A tabela 1 apresenta uma comparação dos dados sócio demográficos e do engajamento digital de participantes do estudo anterior realizado em 2019 (pré – pandemia) e dos participantes que aceitaram participar do presente estudo realizado em 2023 (pós-pandemia). Não houve de diferenças de sexo ($X^2=0,514$ e $p= 0,106$), idade ($T= 0,411$ e $p= 0,317$) e escolaridade ($X^2= 9,44$ e $p=0,093$) entre os que participaram antes e após a pandemia. Porém, observamos que eles se engajaram mais e voltaram os mais engajados digitalmente ($X^2= 5,502$ e $p=0,014$). Acerca dos 30 participantes deste estudo realizado no período pós-pandemia de COVID-19, como demonstrado na Tabela 1, a maioria possui idade entre 60 e 75 anos que expressa 79,99%, com a média de idade de 69 anos ($\pm 7,7$) e composto por um público majoritariamente do sexo feminino representando 83,33% No que tange à escolaridade é observado um predomínio de indivíduos com ensino médio completo correspondendo a 46,66% ou ensino superior sendo 36,66%. Tal panorama denota a característica do público frequentante de Universidades da Terceira idade está em concordância com a revisão sistemática de Silva *et al.*, 2015, que expressa o perfil dos participantes desses espaços.

Tabela 1 Comparação dos dados sociodemográficos e engajamento digital dos participantes pré e após a pandemia de COVID-19			
Variáveis	2019 (n=119)	2023 (n=30)	p
Sexo	n (%)	n (%)	
Feminino	105(88,24)	25 (83,33)	0,106 ^a
Masculino	14(11,76)	5 (16,66)	
Idade	$\bar{x}$ ($\pm DP$)	$\bar{x}$ ($\pm DP$)	
	67,0($\pm 7,7$)	68,5($\pm 6,11$)	0,317 ^b
Escolaridade	n (%)	n (%)	
Fund. Incompleto	12 (10,08)	1 (3,33)	0,093 ^a
Fund. Completo	18 (15,13)	1 (3,33)	
Ens. Médio Incompleto	14 (11,76)	1 (3,33)	
Ens. Médio Completo	30 (25,21)	14 (46,66)	
Ensino Técnico	7 (05,88)	2 (6,66)	
Ensino Superior	38 (31,93)	11(36,66)	
Engajamento digital	n (%)	n (%)	
Engajados	100 (84,03)	30 (100)	0,014 ^{a*}

Não Engajados 19 (15,97) 0 (0)

Nota: $\bar{x}$ – média; DP – desvio padrão; a- Teste exato de Fisher; b- Teste T.
Fonte: Autoria própria.

Observou-se que, entre os 30 participantes, 29 (96,67%) relataram já utilizar alguma tecnologia antes e durante a pandemia de COVID-19. Vale destacar que nenhum dos participantes estava envolvido em projetos de inclusão ou letramento digital. Observamos que este engajamento digital também é característico destas amostras e populações que frequentam U3Is em outros lugares, mas que mesmo assim, a pandemia mudou a relação das pessoas idosas com o uso da tecnologia digital (Sobral e Sobral, 2021; Ortet *et al.* 2022; Karkach e Semigina, 2024). Na última questão foi perceptível uma mudança no comportamento, já que 100% da amostra possui familiaridade com tais tecnologias no cotidiano, sendo as mesmas respondidas nas perguntas anteriores. Os *smartphones* e computadores foram as tecnologias mais mencionadas, $n= 28$ e 13 , respectivamente, com a utilização diária em cerca de 90% dos participantes.

A partir dos conjuntos de perguntas emergiram sete categorias representadas na nuvem de palavras da Figura 1, sendo elas: Comunicação, Informação/ Pesquisa, Praticidade/ Necessidade, Suporte, Entretenimento/ Distração, Aprendizado, Receios/ Tomar Precauções.

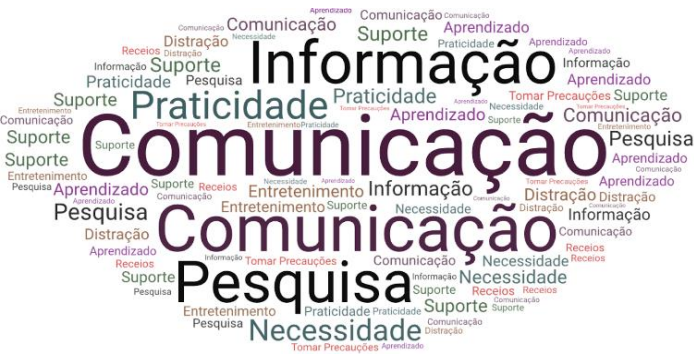


Figura 1 | Categorias.

Nota: O tamanho da palavra determina a frequência com que aquela categoria foi citada pelos participantes. Fonte: autoria própria.

A mais prevalente das categorias foi a Comunicação ($n=49$) cuja finalidade principal é contatar outras pessoas (interação), de modo que os aplicativos mais citados foram: *Whatsapp, Facebook, Instagram, Google Meet, Zoom e Teams*. Como relatado pelos participantes P5 e P9, respectivamente nas seguintes falas:

“Whatsapp, Instagram, Facebook, aplicativos assim mais simples né” (P5) e “O que eu mais uso no celular é o WhatsApp, às vezes o Google, né? E as mensagens que recebo, mensagens de banco, disso, daquilo, né? Mensagens” (P9).

A segunda categoria é a Informação/ Pesquisa ($n=45$) utilizada para a realização de *pesquisas e buscas de informações*, a exemplo da plataforma Google, como expresso nos relato do participante P14:

“Ah, eu pesquiso bastante coisa no Google nas aulas de macramê pelo menos, acho que eu preciso bastante porque tem muitas informações novas coisas novas que eu não consigo pegar na internet” (P14).

Na Praticidade/ Necessidade (n=37) incluíram aspectos referentes a praticidade no cotidiano, sensação de segurança e tranquilidade, acesso em qualquer lugar, engajamento (inclusão social), bem como auxílio na localização por meio de aplicativos como o Waze e Uber, conforme os relatos dos participantes P1 e P30:

“Serve como distração, é a comunicação com os filhos que moram longe (essencial), por necessidade pois nos lugares atualmente não tem cardápio é tudo no “computadorzinho”, QRCode, no banco, aplicativos de mercado, sendo por necessidade mesmo” (P1) e “Uso para tudo, mas para pagar conta, pesquisas, compras pela internet, cursos, também né”, “Ah, segurança, conhecimento, tranquilidade” (P30).

A categoria Suporte (n=25) contemplou tópicos acerca do auxílio principalmente de *filhos e parentes, a dificuldade na adaptação e a necessidade de um maior detalhamento para o uso*, como verificado com os participantes P1 e P14:

“Acho mexer com as tecnologias um “monstrinho”, porque acha bastante difícil pois ser informação para a cabeça, ainda mais a minha que sou esquecidinha. Se é algo que é necessário aprender precisa escrever passo a passo, porque esquece. Considero o instagram, facebook e os jogos que gosto fáceis de mexer pois já estão instalados e é apenas clicar” (P1) e “Quando eu tenho dúvida sempre me perguntou para minha filha ou para o namorado dela e eles me ajudam sim” (P14).

Entretenimento/ Distração (n=21) expressa o *acesso às diferentes ferramentas* que permitem a distração como o *Youtube, Smart TV, Streamings* e *Jogos*, bem como o *aumento do tempo de lazer* para usufruir das possibilidades das TICs, como expresso pelos participantes P22 e P26:

“Utilizo para a comunicação, aprender e até a diversão” (P22) e “Traz uns benefícios que abre mais a mente, quando pega uns vídeos bons de assistir acho que abre a mente para outras situações” (P26).

A categoria Aprendizado (n=21) envolve aspectos relacionados à absorção de conhecimento com o uso das tecnologias, a exemplo do Duolingo como mencionado pelos participantes P4, P25 e P29:

“Eu acho que pra esclarecer hoje até, né? Se tem uma dúvida de um determinado assunto e qualquer coisa que você queira saber, real, você tem como consultar, pesquisar e aprender” (P4); “Uso o aplicativo da igreja, whatsapp, facebook, instagram, aplicativo para ler o evangelho, banco, trabalho, duolingo” (P25) e “Ah, para saber muitas receitas porque minha filha é vegana, eu quero aprender bastante coisa e gosto de ver por conta do espanhol alguma coisa da língua porque fiquei com mais interesse nessa parte e por saúde, sempre vejo médicos falando do diabetes, alimentação. Então sempre vejo bastante essa parte” (P29).

Por fim, Receios/ Tomar Precauções (n=15) abrange questões de precauções e medos que eles possuem perante a temática das ferramentas tecnológicas como golpes, *fake news*, compras online, baixar aplicativos, permissões e cadastros, relatados pelos participantes P10 e P29:

“Eu não costumo ficar comprando um monte de coisa pela internet não, já tive uns problemas então tenho receio, aí quando eu preciso eu peço para minha filha comprar” (P10) e “ Eu to

achando uma maravilha, mas também tem muita coisa ruim que vem junto né, tipo as *fake news* aí da vida. Mas não tem jeito né, sempre tem esse porém” (P29).

Os estudos de Block *et al.* (2020) e Cliquet *et al.* (2023), respectivamente, internacional e nacional, reforçam os dados encontrados no presente estudo, uma vez que demonstram o uso majoritário dos *smartphones* e *notebooks* das pessoas mais velhas, cuja finalidade de uso permeia aspectos relacionados à comunicação por meio de mensagens e o acesso à informações, mediante, a praticidade, os benefícios sociais e emocionais que tais TICs proporcionam na rotina e na qualidade de vida. Conforme verificado no estudo de Costa *et al.* (2021), apesar das diversas contribuições proporcionadas pela utilização dessas tecnologias em várias esferas, é importante destacar as dificuldades e receios que a população mais velha enfrenta durante o manuseio destas e que, por sua vez, recorrem aos familiares para obterem suporte.

Assim, a inclusão digital das pessoas mais velhas a partir da utilização das TICs consiste em um mecanismo de concordância com arcabouços de órgãos mundiais tais como do Envelhecimento Saudável e Ativo, uma vez que contribui na continuidade da independência, da autonomia e diversos benefícios para os indivíduos (WHO, 2005; WHO, 2020). Desse modo, esta inclusão impacta positivamente no engajamento não apenas digital, como também social dos mesmos, sendo um fator atrativo para a adesão e o manuseio dessas tecnologias por parte das pessoas mais velhas, a exemplo dos resultados encontrados no presente estudo. No entanto, a esfera tecnológica para esta parcela populacional possui ainda barreiras que impedem a utilização das TICs de maneira efetiva por muitas pessoas devido às questões que envolvem a usabilidade, ergonomia e carência de letramento digital, fazendo com que recorram a familiares como suporte (Anjos e Gontijo, 2015; Amorim, 2018).

Apesar das dificuldades mencionadas, é verificado o aumento do engajamento na utilização dessas ferramentas por pessoas mais velhas mediante o período pandêmico da COVID-19. Esta modificação do comportamento advém da relevância e benefícios que essas tecnologias proporcionaram no referido período, somadas ao maior nível de interesse na comunicação, nas atividades diárias e no impacto cultural. Logo, há diferentes aplicativos que promovem o aprendizado com distintos mecanismos e focos, como o conhecimento de novas línguas e cultura, a exemplo do app Duolingo e Spotify, além da busca em outras atividades de interesse. Assim, o aprendizado consiste em um tópico relevante no contexto das TICs, haja vista a possibilidade de engajamento cultural e intelectual por parte desses indivíduos (Koutská, 2021; Ortet et al. 2022; Karkach e Semigina, 2024).

O presente estudo apresenta fortalezas. Primeiramente, aborda um tema de grande relevância e atualidade, especialmente no contexto pós-pandemia, ao

analisar o impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em usuários mais velhos. A metodologia qualitativa adotada permite uma compreensão aprofundada das experiências e desafios enfrentados pelos participantes, fornecendo insights detalhados sobre suas necessidades e dificuldades. Ademais, as informações de classificação sobre engajamento digital pré-pandemia foram coletadas na época imediatamente antes do início dela, e não dependeram da memória e da percepção dos participantes, o que pôde prevenir vieses ou imprecisões nos dados coletados. A pesquisa foca em um grupo específico, de Universidade da Terceira Idade, o que pode fornecer insights relevantes e direcionados para essa população de frequentadores de Universidades da Terceira Idade.

Entretanto, apresenta como limitações uma amostra com escolaridade mais elevada e acesso à recursos, realidade esta que não contempla a vivência de outras parcelas populacionais locais ou mundiais, mas que, também, possuem limitações referentes à utilização das TICs, inclusive o custo dos equipamentos (Sobral e Sobral, 2021). Estudos futuros poderiam aprofundar informações sobre nível de interesse na participação de programas para o letramento e inclusão digital, bem como quais aspectos referentes aos aplicativos mais utilizados por esse público, permitem uma maior usabilidade no entendimento dos mesmos.

Como principais contribuições; os resultados aqui apresentados destacam o mapeamento das necessidades e benefícios do uso das TICs entre os usuários mais velhos e a identificação dos desafios e barreiras enfrentados na adoção das TICs, o que pode informar políticas e programas de apoio mais eficazes. Além disso, fornece informações valiosas que podem ser usadas para desenvolver programas educacionais e de suporte direcionados para melhorar a cidadania digital entre pessoas mais velhas. Por fim, o estudo contribui para o campo emergente da Gerontechnologia, demonstrando como as TICs podem ser utilizadas pelas pessoas idosas, e fornecendo uma base para futuras pesquisas e intervenções nessa área.

Conclusão

O estudo denota a relevância da temática no que tange a compreensão dos aspectos que perpassam ao uso das tecnologias de informação e comunicação do público 60+, intensificadas com a pandemia da COVID-19, de modo a contribuir em reflexões de mecanismos capazes de facilitar a adesão e a minimização dos receios desses usuários. Além disso, é notória a importância de ações que incentivem a inclusão digital das pessoas mais velhas, a fim de contribuir na promoção do envelhecimento saudável e ativo bem como desenvolvimento de estratégias de suporte e treinamento que possam minimizar esses obstáculos e tornar as TICs mais acessíveis e fáceis de usar para essa população.

Agradecimentos

Agradecemos a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), processo de nº2022/08917-0,

a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e, também, a Fundação Educacional São Carlos (FESC) pela parceria na realização desta pesquisa, bem como os participantes da instituição.

Referências

- AMORIM, Diane Nogueira Paranhos; SAMPAIO, Luísa Veríssimo Pereira; CARVALHO, Gustavo de Azevedo; VILAÇA, Karla Helena Coelho. Aplicativos móveis para a saúde e o cuidado de idosos. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 58-71, 2018.
- ANJOS, Thaiana Pereira dos; GONTIJO, Leila Amaral. Recomendações de usabilidade e acessibilidade para interface de telefone celular visando o público idoso. **Production**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 791-811, dez. 2015.
- BLOK, Marije; VAN INGEN, Erik; BOER, Alice H. de; SLOOTMAN, Marieke. The use of information and communication technologies by older people with cognitive impairments: from barriers to benefits. **Computers in Human Behavior**, [S.l.], v. 104, p. 106173, 2020.
- BOUMA, Herman; FORZARD, James L.; BOUWHUIS, Don G.; TAIPALE, Vappu. Gerontechnology in perspective. **Gerontechnology**, [S.l.], 6(4), 190-216, 2007.
- CLIQUE, Lilian Ourém Batista Vieira; PIMENTEL, Maria da Graça Campos; BATISTONI, Samila Sathler Tavares; RODRIGUES, Kamila Rios da Hora; ZAINÉ, Isabela; CACHIONI, Meire. Use of smartphones by older adults: characteristics and reports of students enrolled at a University of the Third Age (U3A). **PerCursos**, Florianópolis, v. 24, p. 1-30, 2023.
- COSTA, Debora Ellen Sousa; RODRIGUES, Sandryelle de Andrade; ALVES, Rita de Cássia Loiola; SILVA, Milena Roberta Freire da; BEZERRA, Antônio Diego Costa; SANTOS, Daniel Coutinho dos; FREITAS, Milena Cordeiro de; OLIVEIRA, Paula Ermans de; NUNES, Sabrina Freitas; SILVA, Victoria Caroline da; NASCIMENTO, Cidianna Emanuely Melo do. The Influence of Technologies on the mental health of the elderly in times of pandemic: na integrative review. **Research, Society and Development**, [S.l.], 10(2), e8210212198, 2021.
- DINIZ, Janylle Lucas; MOREIRA, Andréa Carvalho Araújo; TEIXEIRA, Iane Ximenes; AZEVEDO, Samir Gabriel Vasconcelos; FREITAS, Cibelly Aliny Siqueira Lima; MARANGUAPE, Iasmin Cunha. Digital inclusion and Internet use among older adults in Brazil: a cross-sectional study. **Revista Brasileira De Enfermagem**, [S.l.], 73, e20200241, 2020.
- KARKACH, Andriy; SEMIGINA, Tetyana. "Educational Innovations in Senior Learning: The Role of the University of the Third Age in Addressing Digital Literacy Gaps." **Available at SSRN 4850037**, 2024.
- KOUTSKÁ, Iva. Older adult English language learning during the pandemic of COVID-19. **CASALC Review**, v. 11, n. 1, p. 6-6, 2021.

KUMAR, S.; KUMAR, R. S.; PRABHU, M. G. N. Sampling framework for personal interviews in qualitative research. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, [S.l.] v. 17, n. 7, p. 7102-7114, 2020.

NEVES, Bárbara Barbosa. Pessoas idosas e tecnologias de informação e comunicação: inclusão digital como forma de inclusão social. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 8-20, 2018.

ORTET, Cláudia Pedro; REGALADO, Francisco; FERREIRA, Sónia; COSTA, Liliana Vale; VELOSO, Ana Isabel. "Staying connected with aged populations in times of Covid-19: An interview study of the role of Portuguese institutions and municipalities." **Interaction Design and Architecture (s)** 54 (2022): 34-53.

PEDRO, Wilson José Alves; OGATA, Márcia Niituma; FRIZZO, Heloísa Cristina Figueiredo; FURNIVAL, Ariadne Chloe; ORLANDI, Brunela Della Maggiori. Acesso e uso de Novas Tecnologias da Informação e Comunicação para a promoção do envelhecimento ativo: para quê? Para quem. Internet e saúde no Brasil (recurso eletrônico). Tendências e desafios. 1ª ed. São Paulo, **Cultura Acadêmica**, [S. l.], 1, 212-237, 2021.

SASAKI, Raina; AGUIAR, Aline Cristiane de Sousa Azevedo; MARTINS, Lucas Amaral. Repercussões do isolamento social em pessoas idosas durante a pandemia da COVID-19. **Revista Enfermagem Contemporânea**, [S. l.], 12, e4795, 2023.

SILVA, Paula Fernanda Carlos da; FARIA, Stephanie Martins de; CARRIÇO, Isadora Costa; CASEMIRO, Francine Golghetto; COSTA, Fernanda Nascimento; CASTRO, Paula Costa. O papel do bacharel em Gerontologia na Universidade da Terceira Idade: um relato de experiência. **Revista Kairós**, [S. l.], 149-165, 2015.

SOBRAL, Sónia Rolland; SOBRAL, Margarida. "Computer education and third age universities: a systematic review." **International journal of environmental research and public health** 18.14 (2021): 7390.

VAN BRONSWIJK, Annelies J. E. M. H. Master class: The 4th pilar under gerontechnology. Valkenswaard. **Gerontechnology**, [S. l.], 12(2), 63-67, 2014.

VELHO, Fábio Daniel; HERÉDIA, Vania B. M. O Idoso em Quarentena e o Impacto da Tecnologia em sua Vida. **Rosa dos Ventos**, Caxias do Sul, v. 12, n. 3, p. 1-14, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Decade of healthy aging**: baseline report. Geneva, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2005. 61p.

Vínculo institucional, titulação e área de atuação

Graduanda do curso de Gerontologia - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)¹

 | <https://orcid.org/0000-0003-4528-7773>

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia EESC/FMRP/IQSC - Universidade de São Paulo(USP)²

 | <https://orcid.org/0000-0002-2378-1263>

Docente do Curso de Gerontologia (UFSCar) e do Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia (USP)³

 | <https://orcid.org/0000-0002-0363-0871>