

Universidade Aberta à Terceira Idade: fatores associados ao uso das tecnologias de informação e comunicação

University Open to Older People: factors associated with the use of information and communication technologies

Como citar este artigo:

Scarponi AP, Santos NQ, Batista DM, Aranha MRM, Aizava PVS, Bertolini SMMG. University Open to Older People: factors associated with the use of information and communication technologies. Rev Rene. 2023;24:e85325. DOI: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20232485325>

-  Alice Pinheiro Scarponi¹
-  Natália Quevedo dos Santos¹
-  Denerval Mendez Batista¹
-  Milena Ribeiro Mariucio Aranha¹
-  Paulo Vitor Suto Aizava¹
-  Sonia Maria Marques Gomes Bertolini¹

¹Universidade Cesumar.
Maringá, PR, Brasil.

Autor correspondente:

Paulo Vitor Suto Aizava
Universidade Cesumar - Av. Guedner, 1610
(bloco 7) - Jardim Aclimação, CEP: 87050-900.
Maringá, PR, Brasil.
E-mail: paulovitorsa@live.com

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

EDITOR CHEFE: Viviane Martins da Silva

EDITOR ASSOCIADO: Manuela de Mendonça F. Coelho

RESUMO

Objetivo: identificar os fatores associados ao uso das tecnologias de informação e comunicação por pessoas idosas de uma Universidade Aberta à Terceira Idade. **Métodos:** estudo analítico, transversal, que contou com 102 participantes, de ambos os sexos. Os dados para caracterização do perfil socioeconômico e tecnológico dos idosos foram coletados via web, por meio de questionário autopercebido. **Resultados:** os achados obtidos na presente pesquisa revelaram que há associação estatisticamente significativa entre a frequência no ensino superior e o uso de notebook ($p=0,021$) e smart TV ($p=0,031$). Adicionalmente, foi observada associação entre a renda mensal familiar superior a quatro salários mínimos e o uso de tablet ($p=0,026$), smart TV ($p=0,006$) e impressora ($p=0,002$) pelos participantes da amostra. **Conclusão:** o grau de escolaridade e o nível socioeconômico configuraram-se como alguns fatores intervenientes na utilização de tecnologias pelos idosos matriculados em uma Universidade Aberta à Terceira Idade. **Contribuições para prática:** o estudo disponibiliza informações sobre o perfil dos alunos idosos em relação aos principais fatores associados à utilização das tecnologias de informação. Com isso, poderão ser programadas e ofertadas atividades que possibilitem maior integração e motivação dessa população.

Descritores: Idoso; Inclusão Digital; Tecnologia da Informação; Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Objective: to identify the factors associated with the use of information and communication technologies by older students at a University Open to Older People. **Methods:** this was an analytical, cross-sectional study with 102 participants of both sexes. This was an analytical, cross-sectional study with 102 participants of both sexes. The study collected data from older people via web to characterize the socioeconomic and technological profile through a self-completed questionnaire. **Results:** the findings of the present study revealed the existence of a significant association between the frequency in higher education and the use of notebook ($p=0.021$) and smart TV ($p=0.031$). Additionally, the analysis observed an association between the monthly family income higher than four minimum wages and the use of tablet ($p=0.026$), smart TV ($p=0.006$) and printer ($p=0.002$) by the sample participants. **Conclusion:** education level and socioeconomic status were some intervening factors in the use of technologies by the older individuals enrolled in a University Open to Older People. **Contributions to practice:** the study provides information on the profile of older students regarding the main factors associated with the use of information technologies. With this, activities that enable greater integration and motivation of this population can be programmed and offered.

Descriptors: Aged; Digital Inclusion; Information Technology; Quality of Life.

Introdução

A utilização dos meios de comunicação virtual cresce a cada dia, principalmente em pessoas acima de 60 anos ou mais, que representam 11,4% da população. Sobretudo nos idosos, provavelmente devido à evolução na facilidade e acessibilidade de uso dessas tecnologias, esse crescimento foi mais notável⁽¹⁾.

Observa-se um recente crescimento populacional dos idosos, assim como um aumento contínuo ao longo dos anos, demonstrando que o envelhecimento humano vem ampliando mundialmente⁽²⁻³⁾. Esse avanço tende a apresentar novas perspectivas sociais e tem impulsionado a busca por mecanismos que objetivam a melhoria das condições de saúde das pessoas idosas⁽⁴⁾.

É nesse contexto que o advento de novas tecnologias, que trouxeram alterações significantes no modo de obtenção de informação, comunicação, lazer e raciocínio, torna-se relevante⁽⁵⁻⁶⁾. Entretanto, a não adoção a essas novas meios tecnológicos pode levar à exclusão digital, que, por sua vez, pode resultar em preconceito e perda de oportunidades⁽⁷⁾.

Entre os grupos mais afetados pela exclusão digital, destacam-se os indivíduos da terceira idade, tanto pela dificuldade de acesso às tecnologias mais modernas quanto pelas restrições impostas pela idade⁽⁸⁾. Diante das constantes mudanças no universo tecnológico, os idosos precisam se adaptar para utilizar os novos recursos tecnológicos com maior autonomia⁽⁵⁻⁶⁾. Nesse sentido, a autogestão, entendida como a capacidade de gerir a própria vida ou de cuidar de si mesmo de forma autônoma, é considerada um indicador importante de saúde e qualidade de vida na terceira idade^(4,9).

Nessa conjuntura, é possível afirmar que o processo de envelhecimento pode estar associado a dificuldades de adaptação ou readaptação, especialmente quando se trata da apropriação das tecnologias de informação e comunicação pelos idosos⁽¹⁰⁾. Compreendendo esse cenário social e demográfico,

nossas hipóteses são que: (i) usar equipamento tecnológico depende de ter frequentado ensino superior (ii) usar equipamento tecnológico, depende de ter renda mensal familiar mais elevada (acima de quatro salários mínimos).

Testando-se as referidas hipóteses, objetiva-se obter dados que contribuam para auxiliar na formulação de políticas públicas. Ademais espera-se que esses dados sejam úteis para os setores não governamentais e cidadão comum, na realização de ações concretas para viabilizar e para aumentar a inclusão digital. Com isso, melhora-se a qualidade de vida dessa população, contribuindo para uma sociedade mais igualitária em que os idosos possam participar de forma mais ativa na sociedade.

Nesse sentido, objetivou-se identificar os fatores associados ao uso das tecnologias de informação e comunicação por pessoas idosas de uma Universidade Aberta à Terceira Idade.

Métodos

Trata-se de uma pesquisa analítica do tipo transversal, cuja amostra foi constituída por 102 idosos, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, matriculados na Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI) da Universidade Estadual de Maringá, localizada no estado do Paraná, Brasil. Ressalta-se que a referida universidade é ofertada de forma totalmente gratuita aos alunos matriculados. Para coleta dos dados, o cálculo da amostra foi realizado com base no número de alunos matriculados durante o período letivo de 2021 (n=138). Aplicando-se a regra para o cálculo amostral para proporções, considerando fator de correção para populações finitas e nível de confiança (1- α) de 95% e erro amostral de 5% (0,05), chegou-se a uma amostra de 102 participantes. Após a emissão do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa sobre o projeto, foi feito o convite aos idosos para participarem da pesquisa.

Os autores desenvolveram o Questionário do

Perfil Socioeconômico (idade, sexo, estado civil, escolaridade, renda mensal, profissão e aposentadoria), o Questionário do Perfil Tecnológico (grau de dificuldade, as percepções de utilidade, o interesse e a frequência de uso, tanto de equipamentos tecnológicos previamente selecionados segundo os interesses da pesquisa quanto de finalidades das tecnologias de informação e comunicação). Utilizou-se formulário eletrônico Google Forms para a aplicação dos questionários e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Como critérios de inclusão, foram considerados: idosos de ambos os sexos; participantes regularmente matriculados. Foram excluídos os que preencheram incorretamente os questionários e os que receberam os questionários e não os responderam. Os dados foram coletados de forma individual de acordo com a disponibilidade dos participantes, no período de 22 de novembro a 15 de dezembro de 2021. Para abordagem dos participantes da pesquisa, inicialmente foi fornecida pela secretaria da UNATI uma listagem com o e-mail dos matriculados. Em seguida, foi enviado um link do formulário eletrônico, contendo o convite, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e os questionários para coleta dos dados.

Posteriormente ao preenchimento dos formulários eletrônicos, um código foi gerado e atribuído de forma aleatória pelo sistema computacional a cada questionário. Com isso, elimina-se a possibilidade de identificação, em etapas subsequentes, das respostas de determinado participante.

Os dados coletados foram analisados por meio das estatísticas descritivas (tabelas, frequências absoluta e relativa) e inferencial ($p < 0,05$). Por meio do teste de Qui-quadrado, foram investigadas possíveis associações entre algumas variáveis socioeconômicas e o uso de tecnologias.

Todos os preceitos éticos foram respeitados, conforme Resolução 466/2012. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Cesumar, recebendo parecer nº 5.123.449/2021 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética nº 53155321.0.0000.5539.

Resultados

Na caracterização sociodemográfica da amostra ($n=102$), evidencia-se na Tabela 1 que a maioria dos idosos tinha entre 60 a 70 anos; eram do sexo feminino, de cor branca, casados, com o ensino superior completo/incompleto, aposentados, com renda mensal familiar de 4 a 10 salários mínimos.

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica dos idosos da Universidade Aberta à Terceira Idade ($n=102$). Maringá, PR, Brasil, 2022

Variáveis	n (%)
Grupo etário (anos)	
60 a 70	58 (56,8)
71 a 80	39 (38,2)
81 a 90	5 (4,9)
Sexo	
Masculino	18 (17,6)
Feminino	84 (82,4)
Estado civil	
Solteiro(a)	16 (15,7)
Casado(a)	54 (52,9)
Separado(a), desquitado(a) ou divorciado(a)	16 (15,7)
Viúvo(a)	15 (14,7)
União estável	1 (1,0)
Escolaridade	
Ensino fundamental/completo/incompleto	6 (5,9)
Ensino médio/completo/incompleto	24 (23,5)
Superior completo/incompleto	44 (43,2)
Pós-Graduação	28 (27,4)
Aposentado(a)	
Sim	92 (90,2)
Não	10 (9,8)
Renda mensal aproximada da sua família (salários mínimos)	
Até 2	15 (14,7)
2 a 4	30 (29,4)
4 a 10	41 (40,2)
10 a 20	16 (15,7)

Na Tabela 2, verifica-se a associação entre os idosos ter frequentado ensino superior e o uso dos seguintes equipamentos: computador portátil/notebook (p=0,021), smart TV (p=0,031) e projetor multimídia (p=0,017).

Tabela 2 – Associação entre a escolaridade dos idosos da Universidade Aberta à Terceira Idade com os equipamentos tecnológicos (n=102). Maringá, PR, Brasil, 2022

Variáveis	Escolaridade/Ensino superior		X ^{2*}	p
	Não frequentou (n=30) n (%)	Frequentou (n=72) n (%)		
Computador de mesa				
Não	19 (63,3)	35 (48,6)	1,842	0,175
Sim	11 (36,7)	37 (51,4)		
Computador portátil/notebook				
Não	16 (53,3)	21 (29,2)	5,350	0,021 [†]
Sim	14 (46,7)	51 (70,8)		
Tablet				
Não	22 (73,3)	53 (73,6)	0,001	0,977
Sim	8 (26,7)	19 (26,4)		
Celular/smartphone				
Não	1 (3,3)	5 (6,9)	0,499	0,480
Sim	29 (96,7)	67 (93,1)		
Smart TV				
Não	15 (50,0)	20 (27,8)	4,640	0,031 [†]
Sim	15 (50,0)	52 (72,2)		
Impressora				
Não	20 (66,7)	33 (45,8)	3,682	0,055
Sim	10 (33,3)	39 (54,2)		
Projetor multimídia				
Não	30 (100,0)	60 (83,3)	5,667	0,017 [†]
Sim	0 (0,0)	12 (16,7)		
Caixa eletrônico de banco				
Não	6 (20,0)	7 (9,7)	2,011	0,156
Sim	24 (80,0)	65 (90,3)		

*Teste de Qui-quadrado; [†]Nível de significância, p<0,05

Na Tabela 3, nota-se que foram significantes as associações entre renda mensal familiar superior a quatro salários mínimos e o uso dos seguintes equipamentos: tablet, smart TV e impressora.

Tabela 3 – Associação entre a renda mensal familiar dos idosos da Universidade Aberta à Terceira Idade com a utilização dos equipamentos tecnológicos (n=102). Maringá, PR, Brasil, 2022

Variáveis	Renda mensal familiar (salários mínimos)		X ^{2*}	p
	Até 4 (n=45) n (%)	> 4 (n=57) n (%)		
Computador de mesa				
Não	27 (60,0)	27 (47,4)	1,611	0,204
Sim	18 (40,0)	30 (52,6)		
Computador portátil/notebook				
Não	17 (37,8)	20 (35,1)	0,079	0,779
Sim	28 (62,2)	37 (64,9)		
Tablet				
Não	38 (84,4)	37 (64,9)	4,929	0,026 [†]
Sim	7 (15,6)	20 (35,1)		
Celular/smartphone				
Não	2 (4,4)	4 (7,0)	0,301	0,583
Sim	43 (95,6)	53 (93,0)		
Smart TV				
Não	22 (48,9)	13 (22,8)	7,590	0,006 [†]
Sim	23 (51,1)	44 (77,2)		
Impressora				
Não	31 (68,9)	22 (38,6)	9,245	0,002 [†]
Sim	14 (31,1)	35 (61,4)		
Projetor multimídia				
Não	42 (93,3)	48 (84,2)	2,016	0,156
Sim	3 (6,7)	9 (15,8)		
Caixa eletrônico de banco				
Não	6 (13,3)	7 (12,3)	0,025	0,874
Sim	39 (86,7)	50 (87,7)		

*Teste de Qui-quadrado; [†]Nível de significância, p<0,05

Discussão

Observa-se a existência de uma escassez de ações que propiciem um ambiente de apoio, com atividades de lazer, socialização, interação e opções lúdicas para os idosos. Considerando que os projetos e atividades de extensão são essenciais para uma boa formação acadêmica, as Universidades Aberta à Terceira Idade desenvolvem tais ações benéficas não somente para o idoso, mas também para os acadêmicos de suas respectivas universidades⁽¹¹⁾.

As UNATIs buscam promover um bom envelhecimento por meio de uma série de atividades estimulantes, fornecendo condições favoráveis para o desenvolvimento físico, mental e social. Possui como objetivo propiciar interações sociais mediante trabalhos interdisciplinares, envolvendo: educadores físicos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos, dentre outros. Os idosos frequentadores da Universidade tendem a demonstrar menos sintomas de depressão, melhor percepção de qualidade de vida e bons níveis de atividade física e bem-estar social, pois fortalecem uma visão positiva de envelhecimento ativo⁽¹¹⁻¹⁴⁾.

O uso de tecnologias entre os idosos sofre interferência das limitações físicas e funcionais advindas do envelhecimento (p.ex., redução da visão e declínio mental), dificultando a memória. Deve-se considerar que o processo de aprendizagem e aceitação dos dispositivos tecnológicos é dificultado pelas mudanças rápidas na tecnologia e pelo fato de esta ter-lhes sido apresentada quando estavam na meia-idade⁽¹⁵⁾.

Por isso, o aprendizado desses idosos na maioria das vezes ocorre por meio dos familiares, que os auxiliam no uso das tecnologias; porém, aqueles idosos que não possuem muito vínculo familiar ou social se tornam ainda mais isolados dos aparatos tecnológicos⁽¹⁶⁻¹⁷⁾. Outra condição que influencia muito o uso é a baixa condição econômica do idoso, que dificulta a aquisição desses dispositivos, principalmente após a pandemia de COVID-19, que proporcionou aumento na busca por produtos eletrônicos^(16,18).

Entre os participantes do presente estudo, observou-se predominância de pessoas idosas com idade variando entre 60 e 70 anos, do sexo feminino e, em sua maioria, casadas. Pesquisas têm apontado maior aderência das mulheres em atividades voltadas ao envelhecimento ativo, o que colabora para terem uma expectativa de vida mais longa do que a dos homens, na saúde e no bem-estar durante a terceira idade^(11,13). Outro aspecto é o suporte social, como o apoio de um cônjuge, que pode ter um efeito positivo na saúde e no bemestar de idosos^(12,18).

Os principais achados deste estudo eviden-

ciaram associação dos fatores “idosos frequentarem o ensino superior” e “terem renda mensal familiar superior a quatro salários mínimos” com um maior uso de equipamentos de tecnologia de informação e comunicação. Nesse sentido, torna-se cada vez mais relevante a inclusão digital dos idosos, contribuindo para sua inserção e atuação na atual sociedade. Entretanto, nota-se escassez de estratégias e métodos voltados para esse fim⁽¹⁹⁾, principalmente considerando a importância das variáveis sociodemográficas, já que elas tendem a influenciar os aspectos emocionais em idosos da UNATI⁽¹²⁾.

Estes são importantes achados, haja vista que as tecnologias de informação e comunicação tendem a propiciar maior aproximação entre os idosos, rompendo com algumas barreiras, especialmente durante o atual período pandêmico. Destaca-se ainda a relevância de tais Universidades nesse processo, pois visam diminuir as limitações encontradas durante o envelhecimento e melhorar a qualidade de vida, por meio de atividades que buscam elevar as capacidades do idoso, seu meio sociocultural e, atualmente, o trabalho também com as referidas tecnologias⁽²⁰⁾.

Ressalta-se que a pandemia de COVID-19 aumentou significativamente o uso das tecnologias por idosos em todo o mundo, buscando manter o contato social por meio de atividades remotas, especialmente com fins de lazer, entretenimento e comunicação⁽²¹⁾. Tal fato tende a melhorar as percepções de confiança e a habilidade dos idosos no uso de meios tecnológicos, além de aumentar sua qualidade de vida e reduzir a solidão⁽²²⁾.

Sabe-se que existe uma relação entre a maior escolaridade, maior renda e o acesso às tecnologias, o que se aplica aos idosos em nível mundial e foi observado nos participantes do estudo, matriculados na universidade. Na contramão dessa tendência, os resultados desta pesquisa divergem daqueles encontrados em outros estudos, pois nem todos os instrumentos apresentaram essa relação; isso pode ser resultado do cenário e da possível adaptação dos idosos a essas tecnologias com o passar do tempo⁽²³⁻²⁵⁾.

Observa-se que o nível educacional e a renda

familiar são fatores determinantes para o acesso e uso de tecnologias de informação e comunicação por idosos. Além disso, destaca-se que tal acesso é mais comum entre idosos que vivem em áreas urbanas e que têm maior mobilidade⁽²⁶⁾. É necessário que os idosos tenham acesso a programas educacionais específicos que visem ao desenvolvimento de habilidades mais avançadas em tecnologia, como o uso de aplicativos de mensagens e redes sociais, para que possam se beneficiar das tecnologias de informação e comunicação⁽²⁷⁾.

Além disso, fatores como percepção de utilidade e facilidade de uso, autoeficácia e motivação são importantes determinantes do uso de tecnologias por idosos. Embora haja relação da maior escolaridade e maior renda com o maior acesso às tecnologias, é preciso criar estratégias e métodos específicos para incluir os idosos nesse processo⁽²⁸⁻²⁹⁾.

O processo de adaptação dos idosos às tecnologias pode ser dificultado por limitações físicas e funcionais, bem como por questões econômicas. Destaca-se a importância do apoio familiar e social para que os indivíduos da terceira idade possam acessar e aprender a usar novas tecnologias de forma eficiente e segura, além da necessidade de se desenvolverem dispositivos tecnológicos com maior acessibilidade, facilidade e praticidade de uso para esse público⁽³⁰⁾.

Portanto, sabe-se da dificuldade dos idosos na era digital, sendo integrantes do desfavorecido grupo das pessoas analfabetas digitais. O presente artigo corrobora as informações da literatura sobre as relações “renda/uso de tecnologias” e “grau de escolaridade/uso de tecnologias”, mas demonstra que isso não é válido para todos os tipos de equipamento, confirmando por fim as hipóteses (i) e (ii) inicialmente levantadas.

Limitações do estudo

O presente estudo limitou-se a realizar cortes transversais na amostra investigada, realizando a coleta dos dados em um momento específico. Os idosos que consentiram em participar do estudo integravam um grupo específico matriculado na Universidade Aberta à Terceira Idade.

Contribuições para prática

Este estudo busca minimizar uma lacuna na literatura sobre a temática ao demonstrar os fatores associados com a utilização das atuais tecnologias na vida dos idosos. Ademais, o estudo disponibiliza um aprofundamento teórico e prático sobre os atuais estilos de vida dos idosos no tocante à utilização e acesso às tecnologias, buscando contribuir para os profissionais que trabalham ou pretendem trabalhar com essa população.

Conclusão

A maioria dos idosos frequentadores da Universidade Aberta à Terceira Idade participantes deste estudo têm idade entre 60 e 70 anos e são aposentados. Ensino superior completo ou incompleto teve associação estatisticamente significativa com o uso de computador portátil/notebook, smart TV e projetor multimídia. Já a renda mensal familiar mostrou associação significativa com tablet, smart TV e impressora para aqueles que ganham mais de quatro salários mínimos.

Compreende-se que, quanto maior o nível de escolaridade, mais fácil se torna o uso de tecnologias mais recentes por parte dos idosos, aliado ao fato que a renda mensal proporciona a aquisição dessas tecnologias. Portanto, é necessário que a inclusão digital seja alcançada pelos idosos de todos os níveis de escolaridade e de renda mensal, possibilitando-lhes mais conhecimento e autonomia nas atividades diárias.

Contribuição dos autores

Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; redação do manuscrito ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; concordância em ser responsável por todos os aspectos do manuscrito relacionados à precisão ou integridade de quaisquer de suas partes, para que os problemas sejam investigados e resolvidos adequadamente: Scarponi AP, Santos NQ, Batista DM.

Redação do manuscrito ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; concordância em ser responsável por todos os aspectos do manuscrito: Aranha MRM, Aizava PVS.

Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; aprovação final da versão a ser publicada; concordância em ser responsável por todos os aspectos do manuscrito: Bertolini SMMG.

Referências

1. Kitamura ES, Cavalcante RB, Castro EAB, Leite ICG. Covid-19 infodemic on older people with access to digital media: factors associated with psychopathological alterations. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2022;25:e220016. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.220016pt>
2. Souza VMAF, Lins SMSB, Bezerra PCL, Santana RF, Prado PR, Cardoso RB. Nursing Diagnosis Frail Elderly Syndrome: an integrative review. *Rev Rene.* 2023;24:e81342. doi: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20232481342>
3. Oliveira AS. Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento populacional no Brasil. *Hygeia.* 2019;15(32):69-7. doi: <https://doi.org/10.14393/Hygeia153248614>
4. Silva AS, Ferreira ILC, Silva JAO, Barbosa CGR, Oliveira JJ. Efeitos do programa de treinamento funcional na qualidade de vida de idosos: revisão de literatura. *Cad Educ Fís Esporte.* 2022;20:e-25715. doi: <https://doi.org/10.36453/cefe.2022.25715>
5. Silva LM, Souza AC, Fhon JRS, Rodrigues RAP, Santos LA, Gomes MFCT. Factors associated with the use of assistive technologies in elders in their home environments. *Rev Rene.* 2022;23:e78534. doi: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20222378534>
6. Souza LC, Bittencourt GKGD, Vasconcelos SC, Pereira RR, Santos EA, Pontes MLF. Application for screening frailty: elderly care tool in Primary Health Care. *Rev Eletr Enferm.* 2022;24:e70526. doi: <https://doi.org/10.5216/ree.v24.70526>
7. Wang RH, Zdaniuk N, Durocher E, Wilson MG. Policymaker and stakeholder perspectives on access to assistive technologies in Canada: challenges and proposed solutions for enhancing equitable access. *Disabil Rehabil Assist Technol.* 2022;17(1):61-73. doi: <https://dx.doi.org/10.1080/17483107.2020.1765033>
8. Cáceres RB, Chaparro AC. Age for learning, age for teaching: the role of inter-generational, intra-household learning in Internet use by older adults in Latin America. *Inform Commun Soc.* 2019;22(2):250-66. doi: <https://dx.doi.org/10.1080/1369118X.2017.1371785>
9. Rodrigues RSP, Fernandes PO, Magalhães CP. Quality of life of non-institutionalized older people. *Rev Enf Ref.* 2022;6(1):e21102. doi: <https://doi.org/10.12707/RV21102>
10. Santos PA, Heidemann ITSB, Marçal CCB, Arakawa-Belaunde AM. The perception of the elderly about communication in the aging process. *Audiol Commun Res.* 2019;24:e2058. doi: <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2018-2058>
11. Marques MA, Mello C, Diniz AC, Nascimento AV. Relato da trajetória de 10 anos de atividades da Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI/UNESP-Sorocaba). *Rev Ext.* 2020;19(1):119-35. doi: <https://dx.doi.org/10.14393/REE-v19n12020-53227>
12. Alves VMC, Soares VN, Oliveira DV, Fernandes PT. Sociodemographic and psychological variables, physical activity and quality of life in elderly at UNATI Campinas, São Paulo. *Fisioter Mov.* 2020;33:e003310. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.033.A010>
13. China DL, Frank IM, Silva JB, Almeida EB, Silva TBL. Envelhecimento ativo e fatores associados. *Rev Kairós-Gerontol.* 2021;11(24):141-56. doi: <https://doi.org/10.23925/2176-901X.2021v24iEspecial29p141-156>
14. Serrano-Ripoll MJ, Zamanillo-Campos R, Fiol-DeRoque MA, Castro A, Ricci-Cabello I. Impact of smartphone app-based psychological interventions for reducing depressive symptoms in people with depression: systematic literature review and meta-analysis of randomized trials. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2022;10(1):e29621. doi: <https://dx.doi.org/10.2196/29621>
15. Alvaro SSSO, Mello LA, Bernardo LD, Raymundo TM. Navigating in virtual waves: barriers and facilitators for the digital inclusion of the older adults. *RSD.* 2022;11(9):e19111931685. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31685>

16. Sun Z, Yang B, Zhang R, Cheng X. Influencing factors of understanding COVID-19 risks and coping behaviors among the elderly population. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(16):e5889. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph17165889>
17. Rolandi E, Vaccaro R, Abbondanza S, Casanova G, Pettinato L, Colombo M, et al. Loneliness and social engagement in older adults based in Lombardy during the COVID-19 lockdown: the long-term effects of a course on social networking sites use. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(21):e7912. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph17217912>
18. Tsertsidis A, Kolkowska E, Hedström K. Factors influencing seniors' acceptance of technology for ageing in place in the post-implementation stage: a literature review. *Int J Med Inform*. 2019;129:324-33. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.06.027>
19. Slodkowski BK, Machado LR, Behar PA. Elderly digital competences: a focus on creating digital materials. *Acta Sci Educ*. 2022;44(1):e54325. doi: <http://doi.org/10.4025/actascieduc.v44i1.54325>
20. Dias J, Santos F, Xavier G, Moreira J, Pacheco L. Práticas de alfabetização e letramento com pessoas idosas. *Extensio: Rev Eletr Ext*. 2022;19(44):2-14. doi: <https://doi.org/10.5007/1807-0221.2022.e83981>
21. Araújo EGO, Santos APS, Galiza LS, Sobral MNL, Feitosa RR, Farias GD, et al. Impactos da pandemia de COVID-19 na saúde física dos idosos: uma revisão integrativa. *Res Soc Dev*. 2022;11(9):e7411931577. doi: <https://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31577>
22. Liu N, Yin J, Tan SS, Ngiam KY, Teo HH. Mobile health applications for older adults: a systematic review of interface and persuasive feature design. *J Am Med Inform Assoc*. 2021;28(11):2483-2501. doi: <https://doi.org/10.1093/jamia/ocab151>
23. Sá GGM, Silva FL, Santos AMR, Nolêto JS, Gouveia MTO, Nogueira LT. Technologies that promote health education for the community elderly: integrative review. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2019;27:e3186. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3171.3186>
24. Marent B, Wieczorek CC, Krajic K. Professionals' perspectives towards health promotion in residential aged care: an explorative study in Austria. *Health Promot Int*. 2018;33(2):268-78. doi: <https://doi.org/10.1093/heapro/daw075>
25. Cardoso RSS, Sá SPC, Domingos AM, Sabóia VM, Maia TN, Padilha JMFO, et al. Educational technology: a facilitating instrument for the elderly care. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(suppl.2):786-92. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-012>
26. Mitzner TL, Savla J, Boot WR, Sharit J, Charness N, Czaja SJ, et al. Technology adoption by older adults: findings from the PRISM trial. *Gerontologist*. 2018;59(1):34-44. doi: <https://doi.org/10.1093/geront/gny113>
27. Pereira-Morales AJ, Cruz-Salinas AF, Aponte J, Pereira-Manrique F. Efficacy of a computer-based cognitive training program in older people with subjective memory complaints: a randomized study. *Int J Neurosci*. 2018;128(1):1-9. doi: <https://doi.org/10.1080/00207454.2017.1308930>
28. Duplaga M. The association between Internet use and health-related outcomes in older adults and the elderly: a cross-sectional study. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2021;21(1):150. doi: <https://doi.org/10.1186/s12911-021-01500-2>
29. He W, Cao L, Liu R, Wu Y, Zhang W. Factors associated with internet use and health information technology use among older people with multi-morbidity in the United States: findings from the National Health Interview Survey 2018. *BMC Geriatrics*. 2022;22:733. doi: <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03410-y>
30. Florindo GMF, Santos SKS L. Tecnologia assistiva e envelhecimento no contexto da deficiência visual: um caso de construção de letramentos. *Rev Thema*. 2020;17(2):483-94. doi: <https://doi.org/10.15536/thema.V17.2020.483-494.1346>



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons