

ISSN - 3085-5624

Eixo Temático 5 - Tecnologias de Informação, Comunicação e Inovação

**A IMPORTÂNCIA DAS TICS E DO LETRAMENTO DIGITAL PARA PESSOAS IDOSAS:
aplicabilidade no e-Gov e na qualidade do desenvolvimento de software**

***THE IMPORTANCE OF ICT AND DIGITAL LITERACY FOR ELDERLY PEOPLE:
applicability in e-Government and software development quality***

Ricardo Ajax Dias Kosloski – Universidade de Brasília (UnB) – ricardoajax@unb.br - Orcid:
<https://orcid.org/0000-0003-0156-0205>

Marília Miranda Forte Gomes - Universidade de Brasília (UnB) – mariliamfg@unb.br – Orcid:
<https://orcid.org/0000-0001-8584-9776>

Leides Barroso de Azevedo Moura - Universidade de Brasília (UnB) – lmoura@unb.br –
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1208-4569>

Simone Bezerra Franco – Universidade de Brasília (UnB) - simone.bezerrafranco@gmail.com
– Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1228-0009>

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: Este artigo explora a importância, familiaridade e aplicabilidade das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para pessoas idosas no uso de serviços de e-Gov e na qualidade do desenvolvimento de software. Foi utilizada uma revisão sistemática da literatura, com critérios específicos de inclusão e exclusão, analisando-se dados das bases digitais de artigos, coletados entre Janeiro e abril de 2024. Os resultados indicam que, apesar dos avanços, as pessoas idosas ainda enfrentam barreiras significativas no acesso e uso das tecnologias digitais. Destaca-se a importância do letramento digital, além de fatores como usabilidade, segurança e portabilidade, essenciais para a inclusão digital dessa população.

Palavras-chave: e-Gov; Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs); pessoas idosas; letramento digital.

Abstract: *This article explores the importance, familiarity and applicability of Information and Communication Technologies (ICTs) for older people in the use of e-Gov services and in the quality of software development. A systematic literature review was used, with specific inclusion and exclusion criteria, analysing data from digital databases of articles collected between January and April 2024. The results indicate that, despite advances, older people still face significant barriers in accessing and using digital technologies. The importance of digital literacy is emphasised, as well as factors such as usability, security and portability, which are essential for the digital inclusion of this population.*

Keywords: e-Gov; Information and Communication Technologies (ICTs); older people; digital literacy.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população impacta significativamente as áreas sociais, exigindo abordagens multidisciplinares tanto nos negócios quanto nos relacionamentos comerciais e governamentais (Vasconcelos; Gomes, 2012; Martins, 2019; Furr; Ozcan; Eisenhardt, 2022). As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) se consolidaram nos anos 90, aumentando o consumo e melhorando a qualidade de vida em uma sociedade conectada por serviços comerciais e governamentais (Martins, 2019). Durante a pandemia de COVID-19, o uso dessas tecnologias se intensificou ainda mais (Morte-Nadal; Esteban-Navarro, 2022).

O envelhecimento é estudado pela Transição Demográfica (TD), associando-o ao equilíbrio de taxas de mortalidade e fecundidade. Avanços na medicina inicialmente diminuem a mortalidade, e processos como urbanização e planejamento familiar equilibram essas taxas, resultando em crescimentos populacionais mais modestos e no envelhecimento das populações (Ibrahim, 2019). No Brasil, o fenômeno ocorre mais rapidamente do que em países desenvolvidos, exacerbando desigualdades sociais (Brito, 2008; Fonseca Travassos *et al.*, 2020).

No contexto de serviços governamentais, surgem termos como “governo eletrônico”, “e-Governo” e “governo digital”, abreviados como “e-Gov” (Chanias *et al.*, 2019). O Brasil ocupa atualmente o segundo lugar entre 189 países no índice GovTech Maturity Index (GMTI) do Banco Mundial (Portal Dedução, 2022), oferecendo serviços por meio de softwares na internet e aplicativos móveis (FuturoID, 2023). Estudos sobre softwares são importantes para gerar melhores produtos e incentivar o uso de serviços eletrônicos, tanto governamentais quanto comerciais (Bourque; Fairley, 2014; ISO/IEC, 2005). Pesquisas sobre e-Gov mostram diversos fatores motivadores e desmotivadores do seu uso, especialmente entre as pessoas idosas, e exploram a e-Inclusão para minimizar desigualdades (Hong; Choi, 2020; Holgersson; Sã, 2020; Al-Mamary; Alshallaqi, 2023).

No Brasil, a definição de idoso abrange indivíduos a partir dos 60 anos (Lei nº 10.741). O projeto de lei 3.646 de 19/07/2022 atualizou o termo para “pessoa idosa”, visando combater a desumanização do envelhecimento e garantir a dignidade dessa parcela

da população (BRASIL, 2022). Em 2010, 7,4% da população brasileira tinha 60 anos ou mais, com projeção de 26,7% em 2060, e a expectativa de vida aumentará de 75 para 81 anos (IBGE, 2010). O Brasil experimenta um aumento na expectativa de vida, especialmente entre os maiores de 70 anos. Entre 1997 e 2007, a população entre 60 e 69 anos cresceu 21%, enquanto aqueles com 80 anos ou mais aumentaram 47% (IBGE, 2014).

A expansão da internet tem se tornado fundamental na vida cotidiana, com 69,8% da população nacional tendo acesso à internet. O percentual de pessoas idosas navegando na web aumentou de 24,7% em 2016 para 31,1% em 2017 (IBGE, 2018). Globalmente, pessoas idosas também buscam se conectar ao mundo digital, mas há disparidades regionais. Apenas 7,3% dos norte-americanos com 65 anos ou mais estão online, comparados a 90% dos adultos mais jovens (Anderson *et al.*, 2019). Na União Europeia, apenas 45% das pessoas entre 65 e 74 anos navegaram na web semanalmente em 2016, com variações significativas entre países (Eurostat, 2019).

Este cenário é preocupante diante da migração de serviços essenciais para plataformas online, o que pode excluir pessoas idosas. A internet oferece benefícios como comunicação com entes queridos, ajudando a superar barreiras geográficas e limitações de mobilidade (Camarano; Marinho, 2014), além de reduzir a solidão e o isolamento (Nicholson, 2009). O letramento digital pode melhorar a qualidade de vida das pessoas idosas, proporcionando maior autonomia, interação social e atividade física (OH SS *et al.*, 2021). No entanto, existem desigualdades no acesso e uso da tecnologia devido a fatores como renda, educação e localização geográfica (Prensky, 2012). Além disso, desafios como interfaces de usuário não adaptadas e falta de assistência técnica adequada podem levar ao desengajamento digital (Suen *et al.*, 2017). Portanto, a capacitação digital deve incluir não apenas o acesso a dispositivos e internet, mas também a adaptação contínua das tecnologias às necessidades das pessoas idosas, promovendo sua inclusão social e melhorando seu bem-estar (Szabo *et al.*, 2019).

Dada a clara associação entre o uso da tecnologia e o bem-estar das pessoas idosas, este artigo tem como objetivo entender a importância, familiaridade e aplicabilidade das TICs para as pessoas idosas no que se refere ao uso de serviços de e-Gov e à qualidade no desenvolvimento de software. O estudo busca gerar diretrizes de melhorias aos produtos e

serviços digitais, promovendo o letramento digital como uma ferramenta para empoderar as pessoas idosas, aumentar sua participação na sociedade e reduzir as desigualdades sociais.

Os estudos de transição demográfica incluem considerações sobre o crescimento populacional, desenvolvimento socioeconômico e processo de modernização das sociedades, com modificações nas taxas de natalidade e mortalidade. No Brasil, esse efeito se evidencia ao comparar 5,12% de representantes em 1970, com 8,56% em 2000 e 12,33% em 2010. A população idosa mais do que duplicou em 40 anos e deve continuar crescendo, podendo atingir 30% da população até 2050, segundo o IBGE, (2018). Essa taxa de crescimento pressiona o sistema de saúde, as relações de trabalho e emprego, além da previdência, necessitando de melhores condições de bem-estar para indivíduos de faixas etárias avançadas (Vasconcelos; Gomes, 2012; Camarano; Marinho, 2014; Martins, 2019).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este artigo é de natureza aplicada e utiliza uma revisão sistemática da literatura para explorar o impacto do letramento digital e do e-Gov na inclusão social de pessoas idosas, focando também na qualidade do desenvolvimento de software. Em termos de objetivos metodológicos, a pesquisa é classificada como exploratória. A metodologia adotada inclui uma revisão de literatura, onde foi realizada uma revisão sistemática para identificar estudos e publicações relevantes sobre letramento digital, e-Gov e inclusão digital de pessoas idosas. Bases de dados como Web of Science, *MEDLINE/PubMed*, *SciELO*, *SCOPUS*, *LILACS* e *IEEE Explore*, foram utilizadas para coletar informações. A coleta de dados ocorreu entre os meses de janeiro e abril de 2024.

O Mapeamento Sistemático de Literatura (MSL) foi utilizado para construir um referencial teórico robusto e atualizável ao longo do tempo (Kitchenham; Budgen; Brereton, 2016). Juntamente com o MSL, a bibliometria foi empregada, utilizando a teoria descrita por Zupic e Čater (2015), que evidencia autores, instituições e publicações relevantes e suas redes de relacionamentos. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Sociais (CEP/CHS) sob o número CAAE 638816220.0000.5540.

O MSL usou os termos-chave e-Gov, e-government, digital government, civil service, além de e-inclusion, digital inclusion, e-exclusion, digital exclusion, digital divide e social inclusion associados a termos relacionados ao envelhecimento como older, aged, ageing, aging, elderly, elder, old adult e old person. Além disso, esses termos foram organizados por meio de operadores booleanos (OR/AND) e de acordo com os critérios PICO, que representa um acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação e "Outcomes" (desfecho), a fim de identificar fatores de impacto no uso de e-Gov por pessoas idosas (Kitchenham; Budgen; Brereton, 2016).

Os estudos incluídos na revisão foram selecionados com base em critérios específicos, como relevância para o tema, qualidade metodológica e ano de publicação. Foram excluídos artigos que não abordassem diretamente o impacto do letramento digital e do e-Gov em pessoas idosas, bem como publicações de baixa qualidade metodológica. A análise dos dados coletados foi realizada de forma sistemática, consolidando as principais descobertas e identificando padrões e lacunas na literatura existente. Isso permitiu uma compreensão abrangente das práticas atuais e dos desafios enfrentados na promoção da inclusão digital de pessoas idosas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos bibliométricos utilizaram os metadados oriundos da aplicação da expressão de busca nas bases de dados. Dentre os resultados obtidos, destacam-se aqueles que mostram as regiões (países) onde tais estudos têm sido realizados com maior frequência. Reino Unido e Estados Unidos encabeçam a lista de países com maiores números de publicações e incluem o Brasil entre os 10 maiores países que estudam o tema.

3.1 e-Gov e Inclusão Digital

Embora benéfica, a implementação do e-Gov apresenta riscos de criar uma exclusão digital, afetando a inclusão social das pessoas idosas na sociedade da informação global. Este fenômeno, conhecido como "brecha digital" (*digital divide* – DD) é uma área de estudo

que vem se desenvolvendo desde os anos 2000 e é importante para entender a relação entre a tecnologia e a equidade social (Bélanger; Carter, 2006). De acordo com a Organização das Nações Unidas (UNITED NATIONS, 2020) e o Estatuto da Pessoa Idosa (BRASIL, 2022), as pessoas idosas são aquelas com 60 anos de idade ou mais, ainda que o sistema previdenciário brasileiro adote as diretrizes internacionais dos países desenvolvidos com idade de 65 anos ou mais como definição de pessoas idosas. A presente pesquisa adotou o marco legal brasileiro da idade de 60 anos ou mais para definição de pessoas idosas.

A perspectiva de Sahraoui (2007), que enfatiza a governança participativa e inclusiva como um pilar da democracia, é fundamental para minimizar barreiras políticas, econômicas e sociais, além de fomentar a participação cidadã no e-Gov. Essa visão é corroborada por outros pesquisadores como Balbe (2014), Seifert, Cotten e Xie (2021), e Sánchez Valle e Lorente Barroso (2023), que também reconhecem a importância da inclusão social em uma sociedade da informação global.

No Brasil e em outros países, alguns autores ressaltam o encorajamento governamental na digitalização de serviços prestados por agências governamentais federais, autárquicas e fundações da administração pública (Przeybilovicz; Silva; Cunha, 2014; Holgersson; Sã, 2020; Pazmiño- Sarango; Naranjo-Zolotov; Cruz-Jesus, 2021). Essas iniciativas de e-Gov procuram interligar políticas de governo com questões sobre diversidade, inclusão social, envelhecimento da população e qualidade de vida, visando a maior acessibilidade dos cidadãos, e promovendo a e-inclusão para aumentar a e-participação e a inclusão social de diversos grupos populacionais (Weerakkody *et al.*, 2012; Lindner; Aichholzer, 2020).

3.2 Letramento Digital

O letramento digital é fundamental para maximizar os benefícios do e-Gov e promover a inclusão social das pessoas idosas. Estudos indicam que o letramento digital vai além das habilidades técnicas para o uso de ferramentas digitais; ele inclui a compreensão crítica e reflexiva sobre a tecnologia e suas implicações na sociedade. O letramento digital é

visto como um conjunto de habilidades necessárias para interagir com o mundo digital de forma efetiva, crítica e responsável, utilizando tecnologias da informação e comunicação para produzir, acessar e compartilhar informações e conhecimentos (Martin, 2006).

3.3 Barreiras ao Letramento Digital

No entanto, o letramento digital não é igualmente acessível para todas as pessoas, especialmente para as pessoas idosas, que frequentemente enfrentam barreiras no acesso e uso das tecnologias digitais (Lankshear; Knobel, 2007). Fatores como renda, educação, localização geográfica, emprego e diferenças culturais podem criar disparidades significativas no acesso e uso de tecnologia digital. Estudos indicam que pessoas idosas com menor renda ou educação tendem a ter menos acesso a dispositivos tecnológicos e à internet, limitando suas oportunidades de engajamento digital (Prensky, 2012). A localização (urbana/rural) pode ser um fator limitante devido às condições de conectividade à Internet (Pérez-Morote; Pontones-Rosa; Núñez-Chicharro, 2020), enquanto a experiência prévia obtida com questões relacionadas ao emprego pode ser um fator incentivador do uso de serviços eletrônicos (Ciesielska; Rizun; Chabik, 2022). Além disso, a falta de interfaces de usuário adaptadas às pessoas idosas e de assistência técnica adequada pode levar ao desengajamento digital (Suen *et al.*, 2017).

3.4 Intersecção entre e-Gov e Letramento Digital

Os achados indicam que a tecnologia pode ser tanto uma ferramenta para o exercício da cidadania quanto uma barreira para a participação plena na sociedade. A relação entre cidadania e tecnologia é tema crescente na literatura científica, especialmente no contexto atual em que a tecnologia tem um papel central na vida das pessoas. Marshall (1950) dividiu a cidadania em três dimensões: civil, política e social. As tecnologias digitais podem facilitar o exercício dessas dimensões, permitindo expressões livres, disseminação de informações e participação em debates sociais (Giddens, 2012; Gabriel, 2013). No entanto, a exclusão digital pode limitar o acesso de pessoas idosas a

informações relevantes, serviços públicos e oportunidades de trabalho, comprometendo sua participação na vida social e econômica (Recuero, 2009).

Com a difusão das TICs, emergiu uma sociedade da informação onde os artefatos tecnológicos assumem um papel central no desenvolvimento de novas capacidades das instituições sociais, redefinindo e inovando suas formas de atuação e interação (Castells, 2007). Entretanto, a fragilidade da segurança dos dados pessoais das pessoas idosas é uma preocupação, pois muitos não têm conhecimento sobre segurança digital, tornando-se alvos fáceis de ataques cibernéticos e fraudes (CETW, 2019).

Em suma, o letramento digital é essencial para a inclusão social das pessoas idosas, mas requer desenvolvimento contínuo e equitativo acesso às tecnologias digitais. Políticas de e-Gov devem considerar essas necessidades para promover uma governança inclusiva e democrática, maximizando as influências positivas do uso de e-Gov e minimizando as barreiras digitais.

4 CONCLUSÃO

Este estudo revelou a importância do letramento digital e do e-Gov na promoção da inclusão social de pessoas idosas, destacando a necessidade de políticas públicas e iniciativas que abordem as barreiras enfrentadas por essa população. A revisão sistemática da literatura mostrou que, embora o Brasil tenha feito progressos significativos na digitalização de serviços governamentais, ainda há desafios consideráveis a serem superados para garantir que todos os cidadãos, especialmente as pessoas idosas, possam se beneficiar plenamente dessas tecnologias.

A transição demográfica no Brasil, com o crescimento acelerado da população idosa, pressiona os sistemas de saúde e as relações de trabalho e previdência, exigindo soluções inovadoras para melhorar o bem-estar das pessoas idosas. O uso de TICs e a implementação eficaz de serviços de e-Gov são importantes para o enfrentamento desses desafios, proporcionando acessibilidade e eficiência na prestação de serviços públicos.

O letramento digital emerge como uma ferramenta vital para empoderar as pessoas idosas, permitindo-lhes navegar no mundo digital com confiança e autonomia. No entanto,

a acessibilidade desigual às tecnologias digitais e a falta de habilidades técnicas entre as pessoas idosas destacam a necessidade de programas educacionais específicos e de suporte contínuo. É fundamental que o letramento digital vá além do simples uso de dispositivos, englobando também a compreensão crítica e reflexiva das implicações sociais e culturais das tecnologias.

Os fatores que influenciam o uso de e-Gov entre as pessoas idosas incluem usabilidade, portabilidade, segurança e desempenho das plataformas digitais. Interfaces de usuário amigáveis e adaptadas às necessidades dos idosos são essenciais para promover a inclusão digital. Além disso, a segurança dos dados pessoais e a proteção contra crimes cibernéticos são preocupações importantes que devem ser abordadas para construir a confiança dos idosos nas plataformas digitais.

A exclusão digital representa uma barreira significativa para a participação plena das pessoas idosas na sociedade da informação. Políticas de e-Gov devem ser desenvolvidas com uma abordagem centrada no cidadão, garantindo que as tecnologias digitais sejam acessíveis e benéficas para todos. Isso inclui a criação de canais de acesso diversificados e a oferta de incentivos que promovam o uso das TICs entre as pessoas idosas.

O estudo enfatiza a necessidade de uma colaboração contínua entre governos, organizações da sociedade civil e o setor privado para desenvolver e implementar estratégias de inclusão digital. Programas de capacitação e campanhas de conscientização podem desempenhar um papel crucial na redução das disparidades digitais, promovendo uma sociedade mais equitativa e inclusiva.

Em resumo, o letramento digital e os serviços de e-Gov têm o potencial de transformar positivamente a vida das pessoas idosas, aumentando sua participação social e cidadã. Para alcançar esse objetivo, é imperativo que as iniciativas sejam inclusivas, acessíveis e adaptadas às necessidades específicas dessa população, garantindo que ninguém seja deixado para trás na era digital.

REFERÊNCIAS

AL-MAMARY, Y. H.; ALSHALLAQI, M. Making Digital Government More Inclusive: An Integrated Perspective. **Social Sciences**, v. 12, n. 10, p. 557, 2013.

ANDERSON, M.; PERRIN, A.; JIANG, J.; KUMAR, M. 10% of Americans don't use the internet. Who are they? **Pew Research Center**, Washington DC, 2019.

BECKER, J.; BERGENER, P.; NIEHAVES, B.; RAECKERS, M. Social Inclusiveness of Electronic Public Service Delivery in Germany—A Quantitative Analysis. *In: AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS*, 14., 2008, Toronto. **Anais** [...] Toronto, 2008.

BALBE, R. S. Uso de tecnologias de informação e comunicação na gestão pública: exemplos no governo federal. **Revista do Serviço Público**, v. 61, n. 2, p. 189–209, 27 jan., 2014.

BÉLANGER, F.; CARTER, L. OK The Effects of the Digital Divide on E-Government: An Empirical Evaluation. **th Hawaii International Conference on System Sciences**, p. 7, 2006.

BRASIL. **Estatuto da pessoa idosa**. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2022/julho/estatuto-da-pessoa-idosa-assegura-direitos-as-pessoas-com-60-anos-ou-mais>. Acesso em: 26 mar. 2024.

BRITO, F. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 25, n. 1, p. 5–26., 2008.

BOURQUE, P.; FAIRLEY, R. E. (EDS.). **SWEBOK: Guide to the software engineering body of knowledge (Version 3.0)**. **IEEE Computer Society**, 2014.

CAMARANO, A. A.; MARINHO, A. **Novo regime demográfico: uma nova relação entre população edesenvolvimento?** Rio de Janeiro: IPEA, 2014.

CASTELLS, M. **A Era da Informação: economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

CETW. **Acesso dos idosos à internet no Brasil**. Centro de Estudos sobre Tecnologias Web. 2019. Disponível em: <http://cetw.org.br/acesso-dos-idosos-a-internet-no-brasil/>. Acesso em: 05 out. 2024.

CHANIAS, S.; MYERS, M. D.; HESS, T. Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, n.1, p.17–33, 2019.

CIESIELSKA, M.; RIZUN, N.; CHABIK, J. Assessment of E-government inclusion policies toward seniors: A framework and case study. **Telecommunications Policy**, v. 46, n. 7, p. 102316, ago. 2022.

EUROSTAT. **People in the EU - statistics on an ageing society**. Abgerufen von European Commission. 2019. Disponível em: website: https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/People_in_the_EU_-

_statistics_on_an_ageing_society#Senior_citizens_online_. E2.80.94_silver_surfers. Acesso em: 05 out. 2024.

FONSECA TRAVASSOS, G.; BRAGANÇA COELHO, A.; ARENDS-KUENNING, M. P. The elderly in Brazil: Demographic transition, profile, and socioeconomic condition. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 37, p. 1–27, 2020.

FURR, N.; OZCAN, P.; EISENHARDT K. O Que é a Transformação Digital? Tensões Fundamentais enfrentadas pelas Empresas estabelecidas no Cenário Mundial. **Revista Inteligência Competitiva**, v. 12, n. 1, p. e0410, jul. 2022.

FUTUROID. **Tudo sobre Governo Digital**: Um guia prático. Tecnologia e Tendências, 2023.

GABRIEL, M. **Educ@r**: a (r)evolução digital na educação. São Paulo: Saraiva, 2013.

GIDDENS, A. **Sociologia**. 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

HOLGERSSON, J.; SÃ, E. OK-BRIDGING THE GAP - exploring elderly citizens' perceptions of digital exclusion. **Bridging the Gap**, 14. 2020.

HONG S.; CHOI, M. OK_How are Baby Boomers Different from Older Adults in Terms of Their E-Government Services Use in South Korea? **Journal of Gerontological Social Work**, v. 63, n.8, 837–849, 2020.

IBRAHIM, N. A. **Analysis of Demographic Transitions in Global Population**. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Projeção da População 2018**: número de habitantes do país deve parar de crescer em 2047. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21837-projecao-da-populacao-2018-numero-de-habitantes-do-pais-deve-parar-de-crescer-em-2047>. Acesso em: 05 out. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Tábuas completas de mortalidade 1980 e 2013**, 2014. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000019794312112014432701710507.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. **Pirâmide etária 2010 - 2060**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>.
ISO/IEC, I. T. S. **ISO 25000**, Software engineering—Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)—Guide to SQuaRE, 2005.
<http://vxheaven.org/lib/pdf/Information%20warfare%20and%20security.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2024.

KITCHENHAM, B. A.; BUDGEN, D.; BRERETON, P. **Evidence-Based Software Engineering and**

Systematic Reviews, 2016. 426p.

LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. **Letramentos na era digital**: Práticas de leitura e de escrita e o desafio das novas tecnologias. Porto Alegre: Artmed, 2007.

LINDNER, R.; AICHHOLZER, G. E-Democracy: Conceptual Foundations and Recent Trends. *In*: HENNEN, L. et al. (Eds.). **European E-Democracy in Practice**. Studies in Digital Politics and Governance. Cham:Springer International Publishing, 2020. p. 11–45.

MARTIN, A. Literacies for the digital age. **British Journal of Educational Technology**, v. 37, n. 2, 263-272, 2006.

MARTINS, R. Do Cairo a Nairóbi: 25 anos da agenda de população e desenvolvimento no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 36, n. 2, dez., 2019.

MARSHALL, T. H. Citizenship and Social Class, 1950. Disponível em: http://www.jura.uni-bielefeld.de/lehrstuehle/davy/wustldata/1950_Marshall_Citizenship_and_Social_Class_OCR.pdf. Acesso em: 27 mar. 2023.

NICHOLSON JÚNIOR, N. R. Social isolation in older adults: an evolutionary concept analysis. **Journal of advanced nursing**, v. 65, n. 6, 1342-1352, 2009.

OH S.S.; KIM K.A.; KIM M.; OH J.; CHU S.H.; CHOI J. J. Measurement of Digital Literacy Among Older Adults: Systematic Review. **Med Internet Res**. v. 23, n. 6, jun., 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33533727/>. Acesso em: 28 mar. 2024.

PAZMIÑO-SARANGO, M.; NARANJO-ZOLOTOV, M.; CRUZ-JESUS, F. OK_Assessing the drivers of the regional digital divide and their impact on eGovernment services: evidence from a South American country. **Information Technology & People**, v. ahead-of-print, n. ahead-of-print, 21 set. 2021.

PÉREZ-MOROTE, R.; PONTONES-ROSA, C.; NÚÑEZ-CHICHARRO, M. The effects of e-government evaluation, trust and the digital divide in the levels of e-government use in European countries. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 154, p. 119973, maio 2020.

PORTAL DEDUÇÃO. **GovTech Maturity Index**. 2022. Disponível em: <https://www.deducao.com.br/index.php/gov-br-faz-com-que-brasil-conquiste-o-segundo-lugar-do-mundo-em-maturidade-digital-do-governo/>. Acesso em: 28 mar. 2024.

PRENSKY, M. **Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais**. Tradução: Eric Yamagute. São Paulo: Senac-SP, 2012.

PRZEYBILOVICZ, E.; SILVA, W. V.; CUNHA, M. A. Profile of the municipalities of Paraná state,

Brazil, concerning ICT infrastructure and use: a cluster analysis. Proceedings of the 15th Annual International Conference on Digital Government Research - dg.o '14. **Anais...** Em: THE 15TH ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE. Aguascalientes, Mexico: ACM Press, 2014.

RECUERO, R. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

SAHRAOUI, S. OK_E-inclusion as a further stage of e-government? Transforming Government: People , **Process and Policy**, v. 1, n. 1, p. 44–58, 2007.

SÁNCHEZ VALLE, M.; LLORENTE BARROSO, C. Desafíos de la administración electrónica para la inclusión de las personas mayores en la sociedad digital. **Revista Española de la Transparencia**, n. 16, p. 217–243, 2023.

SEIFERT, A.; COTTEN, S. R.; XIE, B. OK_A Double Burden of Exclusion? Digital and Social Exclusion of Older Adults in Times of COVID-19. **The Journals of Gerontology: Series B**, v. 76, n. 3, p. e99–e103, 2017.

SUEN, I.; GENDRON, T. L.; GOUGH, M.; Social Isolation and the Built Environment: A Call for Research and Advocacy, **Public Policy & Aging Report**, v. 27, n. 4, p. 131–135, dec. 2017.

SZABO, AGNES *et al.* Longitudinal Analysis of the Relationship between Purposes of Internet Use and Well- being among Older Adults. **Gerontologist**, v. 59, n. 1, p. 58-68, 2019.

VASCONCELOS, A. M. N.; GOMES, M. M. F. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 539–548, dez. 2012.

WEERAKKODY, V. *et al.* Conceptualizing E-Inclusion in Europe: An Explanatory Study. **Information Systems Management**, v. 29, n. 4, p. 305–320, set. 2012.

UNITED NATIONS. **World population ageing, 2019 highlights**. New York: United Nations, 2020.

ZUPIC, I.; ČATER, T. Bibliometric Methods in Management and Organization. **Organizational Research Methods**, v. 18, n. 3, p. 429–472, 2015.