



Envelhecer na contemporaneidade: o uso de serviços de e-Gov na promoção de uma cidadania participativa

Aluno: Ricardo Ajax Dias Kosloski

Orientação:

Profa. Dra. Marília Miranda Forte Gomes

Coorientação

Profa. Dra. Leides Barroso de Azevedo Moura

Brasília, março de 2023

UnB – Universidade de Brasília

CEAM - Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares

**PPGDSCI - Programa de Pós-graduação em Sociedade,
Desenvolvimento e Cooperação Internacional**

Banca Examinadora:

Dra. Marília Miranda Forte Gomes UNB/Gama -
FGA - (Orientadora)

Dra. Leides Barroso de Azevedo Moura
UnB/CEAM – (Coorientadora)

Dr. Rodrigo Cardoso Bonicenha
IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em
Ciência e Tecnologia (membro examinador
externo)

Dra. Paula Miranda Ribeiro
CEDEPLAR/UFGM (Membro examinadora
externa)

Dr. Sérgio Antônio Andrade de Freitas
UnB/Gama – FGA (Membro examinador Interno)

Dra. Maria Cristina Correa Lopes Hoffmann
OPAS/OMS (Suplente)

APRESENTAÇÃO

BATALHA DA INCLUSÃO

Esta tese se ergue como uma obra forjada pelo conhecimento técnico e o compromisso ético. Sou engenheiro. E, como tal, tive uma trajetória de vida focada em aspectos tecnológicos, tendo sido treinado a resolver problemas com precisão, lógica e cálculo. Mas aqui, neste trabalho, assumi outra missão: colocar minha formação a serviço de uma causa maior, a inclusão digital de pessoas historicamente marginalizadas como as pessoas idosas.

O brasão que abre esta tese representa essa aliança entre ciência e Inclusão

No brasão, a rede global conecta saberes e territórios. A mão erguida sustenta um smartphone representando a tecnologia que deve ser mais que um privilégio, um direito. O leão, em referência ao espiritual, guarda a coragem que guia a jornada das pessoas idosas. E a balança recorda que toda tecnologia, por mais neutra que pareça, carrega implicações sociais que exigem ponderação.



Ao centro, o lema: *Scientia pro Inclusionem* Conhecimento em favor da Inclusão.

Essa é a trincheira: cada dado, cada análise, cada conclusão representam espaços de fala e escuta que não podem mais serem caladas. Esta é minha Batalha, travada por mim com a honra de compartilhá-la com minhas orientadoras e que agora compartilho também com esta também honrada banca.

E ela começa aqui.

Respeitosamente agradecido,

Assinatura manuscrita em azul de Ricardo Ajax Dias Kosloski.

Ricardo Ajax Dias Kosloski
Brasília, 17 de dezembro de 2025

Glossário de Termos e Siglas

Temo/Sigla	Definição
Autonomia digital	Condição de agir e decidir de modo independente em ambientes digitais, sem depender de intermediários.
Brecha digital	Desigualdades estruturais de acesso e uso das tecnologias, expressas nas diferenças de competências e condições sociais de apropriação digital
Cidadania digital	Exercício de direitos e deveres em ambiente digital, associado à participação cívica equitativa e à inclusão de grupos historicamente marginalizados
Competências digitais	Conjunto de habilidades cognitivas e operacionais necessárias para uso efetivo e seguro de tecnologias e serviços digitais.
CRAS	Centros de Referência de Assistência Social, espaços de apoio utilizados por pessoas idosas para auxílio no uso de e-Gov.
e-Gov	Uso estratégico das tecnologias digitais para transformar a gestão pública, ampliar o acesso a serviços e fortalecer a cidadania. É compreendido como infraestrutura pública regulada, mais do que mera digitalização de processos
e-inclusão / e-exclusão	Dimensões complementares que representam, respectivamente, a integração e o afastamento de cidadãos dos serviços digitais, refletindo desigualdades sociais e cognitivas
Gov.Br	Plataforma unificada de serviços digitais do governo brasileiro, associada à autenticação digital via login único, cuja complexidade é percebida como barreira por pessoas idosas
Governança digital	Conjunto de práticas e diretrizes que regulam o uso dos recursos tecnológicos no Estado, coordenando a implementação de soluções digitais e prevenindo desigualdades
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, fonte de dados demográficos e socioeconômicos usados na pesquisa.
Inclusão Digital	Ampliação do acesso e da participação social por meio das tecnologias, envolvendo conectividade, habilidades e condições sociais de uso
Intergeracionalidade	Relação de apoio e aprendizado mútuo entre gerações no uso de tecnologias e serviços digitais.
ISO/IEC 25010	Norma que define as características de qualidade de produto de software, incluindo segurança, confiabilidade, desempenho, usabilidade, acessibilidade e portabilidade.
KPI	Key process indicator (indicador chave de desempenho): é uma métrica usada para medir o progresso ou o sucesso de um objetivo específico dentro de uma organização, projeto ou processo.
Letramento digital	Capacidade de compreender e usar tecnologias digitais de forma crítica, envolvendo não só técnica, mas também significados sociais
MGI/SGD	Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos e Secretaria de Governo Digital — órgãos responsáveis por diretrizes de transformação e governança digital.
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, uma organização internacional que trabalha para promover políticas públicas que melhorem o bem-estar econômico e social de pessoas em nível mundial.
Octalysis	Framework de gamificação aplicado na pesquisa para compreender motivações e engajamento de pessoas idosas com o uso de e-Gov, especialmente nos drivers 2 e 5 (Desenvolvimento e Relacionamento)
Protagonismo Digital	Capacidade de agir com autonomia e participação ativa no ambiente digital, especialmente por parte de pessoas idosas.
Serpro	Empresa pública de tecnologia da informação responsável por sistemas estratégicos do governo federal.
Sociedade da informação	Fase da modernidade em que o uso intensivo da informação digital estrutura relações econômicas, sociais e políticas.
SQuARE (ISO/IEC 25000)	Modelo de referência internacional para qualidade de software, adotado como base teórica para as características de qualidade analisadas.
TIC/TDIC	Tecnologias de Informação e comunicação/Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
SLA	(Acordo de Nível de Serviço): compromisso explícito do órgão sobre o atendimento do “Fale Conosco”. por exemplo, tempo máximo de espera, prazo de primeira resposta, disponibilidade do canal e metas de resolução. Serve para definir o que o cidadão pode esperar e o que a equipe de atendimento deve cumprir.
Transformação Digital	Processo sistêmico e estruturante que redefine fluxos institucionais, modos de interação e organização da informação entre Estado e sociedade, indo além da adoção tecnológica

Índice de Figuras

FIGURA 1.1: MARCO TEÓRICO DA PESQUISA.....	20
FIGURA 1.2: METODOLOGIA PROPOSTA.....	22
FIGURA 1.3: TRIANGULARIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES DA PESQUISA	24
FIGURA 2.1: PROCESSO TEMAC	29
FIGURA 2.2: PROEISSO DE MSL – MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DE LITERATURA	31
FIGURA 2.3: QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES POR ANO	33
FIGURA 2.4: COCORRÊNCIA DE PALAVRAS-CHAVE	35
FIGURA 2.5: COCITAÇÃO DE DOCUMENTOS (PUBLICAÇÕES)	37
FIGURA 2.6: ACOMPLAMENTO BIBLIOGRÁFICO ENTRE AUTORES	38
FIGURA 2.7: EGOV - FRAMEWORK DE FATORES DE IMPACTO	44
FIGURA 3.1: CÓDIGOS POR EIXOS TEMÁTICOS	56
FIGURA 4.1: RELAÇÕES – DA BRECHA À CIDADANIA DIGITAL	74
FIGURA 4.2: EVOLUÇÃO DE E-GOV NO MUNDO E NO BRASIL	78
FIGURA 4.3: CONSOLIDADO DE PROFISSÕES DE ENTREVISTADOS	90
FIGURA 4.4: PROFISSÕES POR GRAU DE INSTRUÇÃO.....	91
FIGURA 4.5: PROFISSÕES POR FAIXAS DE RENDA	92
FIGURA 5.1: A TESE – CAMINHO PERCORRIDO	96
FIGURA 5.2: TESE – CONTRIBUIÇÕES RESULTANTES	97
FIGURA 7.1: RELACIONAMENTOS ENTRE FOCOS DE QUALIDADE	132
FIGURA 7.2: MODELO DE QUALIDADE DO PRODUTO.....	134
FIGURA 7.3: MODELO DE QUALIDADE EM USO.....	135

Índice de quadros

QUADRO 1.1: QUESTÃO NORTEADORA DA PESQUISA	17
QUADRO 1.2: OBJETIVO GERAL DA PESQUISA.....	19
QUADRO 1.3: FERRAMENTAS USADAS NA PESQUISA	26
QUADRO 1.4: ESTRUTURA FINAL TESE	27
QUADRO 2.1: CRESCIMENTO DA QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES AO LONGO DAS EXECUÇÕES	32
QUADRO 2.2: QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES: OS 10 MAIORES AUTORES	34
QUADRO 2.3: QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES POR PAÍSES.....	34
QUADRO 3.1: SISTEMA DE CÓDIGOS PARA ANÁLISE DE CONTEUDO	51
QUADRO 3.2: PERFIL DOS ENTREVISTADOS - DETALHAMENTO	54
QUADRO 3.3: CÓDIGOS POR EIXOS TEMÁTICOS	56
QUADRO 3.4: IMPORTÂNCIAS RELATIVAS DE CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE (ORDEM GERAL)	68
QUADRO 3.5: RANQUEAMENTO GERAL DE CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE DO PRODUTO DE SOFTWARE.....	69
QUADRO 3.6: RANQUEAMENTO GERAL DE CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE POR ENTREVISTADO.....	70
QUADRO 4.1: PRIORIDADES DE CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE POR COORTES DE PESSOAS IDOSAS.....	87
QUADRO 5.1: SUGESTÕES DE MELHORIA (TECNOLÓGICAS) AO E-GOV, ADATADAS ÀS PESSOAS IDOSAS E ESTUDOS FUTUROS ASSOCIADOS	101
QUADRO 5.2: SUGESTÕES DE MELHORIA AO E-GOV (NÃO TECNOLÓGICAS), ADAPTADAS ÀS PESSOAS IDOSAS E ESTUDOS FUTUROS .	103
QUADRO 5.3: EXEMPLO DE MINI-RACI.....	109
QUADRO 5.4: EXEMPLO DE INDICADOR.....	110
QUADRO 5.5: FICHA DE MELHORIA - MODELO DE PREENCHIMENTO	111
QUADRO 7.1: OBJETIVO GERAL DO MSL.....	129
QUADRO 7.2: USO DO CRITÉRIO P.I.C.O.	129
QUADRO 7.3: EXPRESSÃO DE BUSCA FINAL, APÓS REFINAMENTOS	130
QUADRO 7.4: TCLE – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLAREC	137
QUADRO 7.5: ROTEIRO DE ENTREVISTAS	137
QUADRO 7.6: PLANILHAS SUPER DADOS (RESULTADOS).....	137
QUADRO 7.7: RANQUEAMENTO DE CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE: ESCALA DE PONTUAÇÃO	139

Resumo

As tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) exigem a democratização do acesso à produção, circulação e consumo de informações para incluir pessoas idosas sem agravar desigualdades existentes. No Brasil, os censos e projeções apontam rápido envelhecimento populacional: pessoas de 60 anos ou mais eram de 10,8% da população em 2010; 15,8% em 2022 e projeta-se que alcancem em torno de 22% em 2030, podendo chegar a quase 40% em 2070 (37,8% mais especificamente). Paralelamente, o país exibe alta maturidade em governo digital (e-Gov), ocupando o segundo lugar dentre 189 países no Índice de maturidade em e-Gov do Banco Mundial e o sítio do Gov.br oferece mais de 5 mil serviços, acessados por cerca de 167 milhões de cidadãos. Este estudo analisa o uso do e-Gov por pessoas idosas, considerando a familiaridade e a aplicabilidade das TDIC, as barreiras, motivações e fatores de impacto, e os efeitos da qualidade de produtos de software na percepção de cidadania digital. Adota-se uma abordagem qualitativa descritiva, com entrevistas semiestruturadas e análise textual dos dados usando Análise de Conteúdo. Foram realizadas 40 entrevistas, 5 como entrevistas piloto para testar o roteiro de entrevistas e 1 entrevista perdida, gerando uma base de dados de 34 entrevistas disponíveis para as análises. Fatores de impacto constituídos por características de qualidade são também explorados e priorizados quanto às suas importâncias por um método criado especialmente para este trabalho. Os resultados indicam que a cidadania digital na velhice depende não apenas do acesso tecnológico, mas de serviços centrados no usuário, acessíveis, confiáveis e seguros, que posicionem as pessoas idosas no centro do espaço cívico e assegurem sua plena participação social e política.

PALAVRAS-CHAVE: idadismo, e-Gov, pessoas idosas, qualidade de software, cidadania digital.

Abstract

Digital information and communication technologies (DICT) require the democratization of access to the production, circulation, and consumption of information to include older adults without exacerbating existing inequalities. In Brazil, censuses and projections point to rapid population aging: people aged 60 or older accounted for 10.8% of the population in 2010; 15.8% in 2022, and are projected to reach around 22% in 2030, possibly reaching almost 40% in 2070 (37.8% more specifically). At the same time, the country shows high maturity in digital government (e-Gov), ranking second among 189 countries in the World Bank's e-Gov Maturity Index, and the Gov.br website offers more than 5,000 services, accessed by around 167 million citizens. This study analyzes the use of e-Gov by older adults, considering their familiarity with and applicability of ICTs, barriers, motivations, and impact factors, as well as the effects of software product quality on the perception of digital citizenship. A descriptive qualitative approach is adopted, with semi-structured interviews and textual analysis of the data using Content Analysis. Forty interviews were conducted, five as pilot interviews to test the interview script and one lost interview, generating a database of 34 interviews available for analysis. Impact factors consisting of quality characteristics are also explored and prioritized in terms of their importance using a method created especially for this work. The results indicate that digital citizenship in old age depends not only on technological access, but also on user-centered, accessible, reliable, and secure services that place older adults at the center of civic space and ensure their full social and political participation.

Keyword: ageism, e-Gov, elderly people, software quality, digital citizenship.

Agradecimentos

Agradeço à Universidade de Brasília (UnB), na figura do Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares (CEAM) e do seu Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e Cidadania (PPGDSI) pelo ambiente acadêmico, interlocução qualificada e participativa e pelo suporte que viabilizaram a esta pesquisa.

Sou especialmente grato às minhas orientadoras, Marília Miranda Forte Gomes e Leides Barroso de Azevedo Moura, cuja orientação firme e sempre disponível iluminou cada decisão ao longo do caminho. Estendo meu agradecimento à banca examinadora, pela leitura atenta e pelas contribuições que fortaleceram este trabalho e, especialmente, à minha esposa Maria Augusta Ferreira, parceira incansável e paciente nesta jornada, pelo amparo durante anos de dedicação.

Isso sem esquecer de todas as pessoas idosas entrevistadas. Meu muito obrigado pelo tempo comigo dispensado, pelo carinho recebido, mas principalmente pelas mensagens de vida, repletas de coragem, ensinamentos e riquíssimas em experiências. Sem dúvida a elas dedico este trabalho como um todo, pois são os atores principais desta jornada.

E, finalmente, agradeço a Deus pelas oportunidades e pela força para perseverar.

A todos, meus sinceros e humildes agradecimentos.

Ricardo Ajax Dias Kosloski

ÍNDICE GERAL

1	DEFINIÇÕES BÁSICAS	13
	INTRODUÇÃO	13
	QUESTÃO NORTEADORA DA PESQUISA	17
	OBJETO DE PESQUISA.....	18
	OBJETIVOS DA PESQUISA.....	19
	DESENHO DA PESQUISA	19
	<i>Relacionamentos Tema, Problema, Objetivos</i>	<i>19</i>
	<i>Marco Teórico.....</i>	<i>20</i>
	<i>Aspectos metodológicos da pesquisa</i>	<i>22</i>
	Abordagem e Natureza	23
	Objetivos	23
	Procedimentos	24
	Ferramentas: resumo	26
	Estrutura da pesquisa.....	27
2	REFERENCIAL TEÓRICO	29
	ARCABOUÇO TEÓRICO OPERACIONAL DO CAPÍTULO	29
	<i>TEMAC.....</i>	<i>29</i>
	<i>Bibliometria.....</i>	<i>31</i>
	<i>MSL – Mapeamento sistemático de literatura</i>	<i>31</i>
	ANÁLISE QUANTITATIVA DA LITERATURA RECUPERADA	32
	ANÁLISE TEMÁTICA DA LITERATURA RECUPERADA	40
	<i>Conceitos e Interdependências.....</i>	<i>40</i>
	<i>Trajetoria do e-gov</i>	<i>40</i>
	<i>Fatores de impacto.....</i>	<i>43</i>
3	RESULTADOS.....	49
	ARCABOUÇO OPERACIONAL	49
	<i>Entrevistas</i>	<i>49</i>
	<i>Análise de Conteúdo.....</i>	<i>51</i>
	<i>Priorização de Importância de características de qualidade de Software.....</i>	<i>53</i>
	RESULTADOS GERAIS OBTIDOS.	55
	<i>Práticas e competências Digitais: do Letramento à Autonomia.....</i>	<i>57</i>
	<i>Barreiras e Riscos Percebidos no Uso do e-Gov por Pessoas Idosas</i>	<i>60</i>
	<i>Relações Intergeracionais e Apoio Social</i>	<i>61</i>
	<i>Motivações ao uso de e-Gov (e-inclusão, e-exclusão e drivers Octalysis).....</i>	<i>63</i>
	<i>Sentimentos e Afetos.....</i>	<i>65</i>

	<i>Características de Qualidade de Software</i>	67
	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO	72
4	DISCUSSÕES	74
	CONCEITOS, DEFINIÇÕES E INTERRELACIONAMENTOS	74
	E-GOV BRASIL: FASES GLOBAIS E MARCOS NACIONAIS.....	76
	<i>As opiniões das pessoas idosas sobre o e-Gov</i>	79
	A VISÃO DA QUALIDADE DO PRODUTO DE SOFTWARE NÃO É IGUAL PARA TODOS	81
	<i>Semelhanças de diferenças nas priorizações de características de qualidade de software</i>	81
	A EXPERIÊNCIA DE VIDA IMPORTA NO USO DE E-GOV	89
	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO	93
5	CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
	DEFINIÇÕES BÁSICAS, OBJETIVOS E CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA	95
	FRAGILIDADES	98
	E-GOV: SUGESTÕES DE MELHORIAS ADAPTADAS ÀS PESSOAS IDOSAS	99
	DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO GUIA DE MELHORIAS DE E-GOV.....	106
	<i>Escopo e aplicação das diretrizes</i>	106
	<i>Estrutura do Guia de Melhoria</i>	106
	<i>Classes de melhorias e subdomínios</i>	106
	Melhorias tecnológicas	106
	Melhorias não tecnológicas	107
	<i>Governança e responsabilidades — mini-RACI</i>	107
	<i>Avaliação por indicadores (KPIs) e dicionário de dados</i>	108
	<i>Testes e validação</i>	108
	<i>Proteção de dados e ética (LGPD)</i>	108
	<i>Ficha mínima por melhoria</i>	109
	<i>Disposições finais</i>	109
	<i>Exemplos de quadros</i>	109
	CONCLUSÕES FINAIS	112
6	REFERÊNCIAS	114
7	APÊNDICES	129
	PROTOCOLO DO ESTUDO DE MSL	129
	QUALIDADE EM DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE.....	132
	ENTREVISTAS.....	136
	PRIORIZAÇÕES DE PRIORIDADES DE CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE — MÉTODO ELABORADO.....	138
	ARTIGO PUBLICADO: INCLUSÃO PARTICIPATIVA DE PESSOAS IDOSAS USANDO E-GOV NO BRASIL: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DE LITERATURA KOSLOSKI, MOURA E GOMES (2024).....	140

ARTIGO PUBLICADO: ASPÉCTOS DE QUALIDADE DE PRODUTO DE SOFTWARE NO USO DE E GOV: UMA ANÁLISE BASEADA NAS PERSPECTIVAS DE PESSOAS IDOSAS EM UMA CIDADE NO BRASIL (KOSLOSKI; MOURA; GOMES, 2025)	140
ARTIGO SUBMETIDO, AGUARDANDO ANÁLISE:	140
ENVELHECER NA CONTEMPORANEIDADE: O USO DE E-GOV NA PROMOÇÃO DE UMA CIDADANIA PARTICIPATIVA.	140

1 Definições Básicas

Introdução

A difusão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TDIC) a partir da década de 1990 iniciou um processo de reconfiguração nas relações entre cidadãos e instituições públicas. Essa mudança possibilitou o acesso mais ágil a serviços comerciais e governamentais, inaugurando uma nova era de interações mediadas pelo uso de tecnologias, um contexto do qual emerge o governo eletrônico (e-Gov).

Consolidado como o uso estratégico das tecnologias digitais para transformar a gestão pública, o e-Gov visa ampliar o acesso a serviços e fortalecer a cidadania. Desde seus primeiros relatórios, a Organização das Nações Unidas já destacava seu potencial para promover inclusão, eficiência e transparência por meio da entrega digital de serviços públicos população (Chang et al., 2012; Helbig; Ramón Gil-García; Ferro, 2009; ONU, 2002). No Brasil, o número de serviços ofertados em formato digital saltou de 1.153 em 2018 para 5.213 em 2024, correspondendo a 91% dos serviços disponíveis na esfera federal (Gov.br). O reconhecimento internacional desse avanço é evidenciado pelo segundo lugar ocupado pelo Brasil, entre 189 países, no Índice de Maturidade em e-Gov do Banco Mundial (WORLD BANK GOUP, 2022).

A noção de e-Gov tem se ampliado ao longo do tempo, deixando de representar apenas uma inovação administrativa para assumir o papel de instrumento estratégico de inclusão social. A transformação digital requer mais do que adoção tecnológica: ela implica mudanças organizacionais profundas, ancoradas em estratégias institucionais de inovação e adaptação contínua a um ecossistema informacional dinâmico. Com isso, o e-Gov passa a ser compreendido também como política de fortalecimento da cidadania ativa e protagonista Chantias, Myers e Hess (2019). Essa perspectiva demanda abordagens interdisciplinares capazes de considerar desigualdades de acesso, práticas cotidianas dos usuários e diversidade sociocultural, especialmente no caso das pessoas idosas (HOLGERSSON; SÃ, 2020; CIESIELSKA, 2022; SÁNCHEZ VALLE; LLORENTE BARROSO, 2023).

Apesar dos benefícios associados ao e-Gov, sua implementação pode vir a ampliar desigualdades já existentes. A exclusão digital, especialmente entre pessoas idosas, compromete sua plena inserção na sociedade da informação. Desde o início dos anos 2000, a literatura tem investigado o fenômeno da brecha digital (Digital Divide – DD), buscando compreender como as desigualdades no acesso e uso das tecnologias impactam a equidade social e o exercício de direitos (ALMUWIL, WEERAKKODY; EL-HADDADEH, 2011; BÉLANGER; CARTER, 2006; SERRANO-CINCA, MUÑOZ-SORO; BRUSCA, 2018). Paralelamente à expansão do e-Gov, o envelhecimento populacional mundial passou a ocupar uma posição importante nos estudos demográficos, especialmente sob a perspectiva da Transição Demográfica (TD). A TD considera fatores como desenvolvimento socioeconômico, crescimento populacional e mudanças nas taxas de natalidade e mortalidade. Apesar das variações regionais, o envelhecimento populacional é uma tendência global. Internacionalmente, considera-se idosa a pessoa com 65 anos ou mais. No entanto, no Brasil, a legislação adota o marco dos 60 anos, conforme estabelece o Estatuto do Idoso pela lei nº 10.741 (UNITED NATIONS, 2020; BRASIL, 2003). Mais recentemente, o Projeto de Lei nº 3.646, de julho de 2022, propôs substituir o termo “idoso(a)” por “pessoa idosa”, com

o objetivo de combater a desumanização do envelhecimento populacional e reforçar a dignidade, a cidadania e o respeito à individualidade (BRASIL, 2022).

Esta é a nomenclatura adotada nesta pesquisa, uma vez que o envelhecimento populacional constitui um de seus eixos analíticos centrais. Para ilustrar a magnitude dessa transformação, pessoas com 60 anos ou mais representavam 5,12% da população brasileira em 1970; 8,56% em 2000; 10,8% em 2010; e alcançaram 15,8% no Censo de 2022, um salto demográfico em pouco mais de meio século Brasil (2023). Projeções para 2030 e 2070 indicam percentuais ainda maiores da população brasileira, ultrapassando a casa dos 20% em 2030 e quase atingindo 40% em 2070 (37,8% mais especificamente). Essa transição é considerada estrutural e foi impulsionada por fatores como o aumento da participação feminina no mercado de trabalho, os fluxos migratórios e o fortalecimento das políticas públicas de saúde e previdência (VASCONCELOS; GOMES, 2012; COSTANZI; ANSILIERO, 2014; CAMARANO; MARINHO, 2014; MARTINS, 2019).

A crescente atuação das pessoas idosas na sociedade tem provocado transformações nas demandas sociais, especialmente sobre setores fundamentais como o sistema de saúde, o mercado de trabalho e a previdência social (TIBULO, CARLI; DULLIUS, 2012). Enfrentar esses desafios exige abordagens multidisciplinares que articulem dimensões psicológicas, sociológicas, econômicas e tecnológicas. Furr, Ozcan e Eisenhardt (2022) reforçam essa complexidade ao evidenciar que a transformação digital impacta não apenas modelos de negócio, mas também os vínculos sociais, os mecanismos de inclusão e a própria vivência cidadã em faixas etárias mais avançadas. Diante desse cenário, torna-se essencial consolidar políticas públicas e estratégias governamentais voltadas não apenas à população em geral, mas também a grupos específicos como as pessoas idosas, com atenção às suas redes de apoio e à qualidade de vida (ALHASSAN; ADAM, 2021).

A partir dessas perspectivas, destaca-se a contribuição de Charlton (2004), originalmente desenvolvida para pessoas com deficiência (PCDs), mas cuja ênfase na participação ativa desse grupo de interesse foi aqui adaptada ao contexto do envelhecimento populacional. A adoção visou promover uma participação mais ativa das pessoas idosas na pesquisa, coletando suas próprias opiniões e perspectivas sobre as características de serviços governamentais digitais que possam ser traduzidas como fatores motivadores ou barreiras no uso de e-gov e, consequentemente como facilitadores ou dificultadores da cidadania digital.

Mais recentemente, a pandemia de COVID-19 ressaltou fragilidades já existentes e, ao mesmo tempo, acelerou processos de digitalização. No auge das restrições sanitárias, a tecnologia tornou-se essencial para a manutenção dos vínculos sociais, sobretudo entre pessoas idosas, um grupo fisiologicamente mais vulnerável e submetido a medidas rigorosas de distanciamento. Estudos mostram que, diante do isolamento, muitas dessas pessoas passaram a recorrer a recursos tecnológicos para amenizar os impactos sobre sua saúde mental, adotando práticas de socialização mediada por plataformas digitais. Embora motivadas por uma urgência contextual, essas iniciativas tenderam a se consolidar, revelando uma realidade preexistente de isolamento social que já afetava significativamente esse grupo populacional. Nesse cenário, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) assumiram um papel preponderante não apenas na gestão do distanciamento, mas também na circulação de informações e no fortalecimento de laços entre pessoas idosas, familiares, cuidadores e profissionais de saúde, especialmente em temas como doenças crônicas e situações de vulnerabilidade. Com isso, reforçou-se a percepção de que a exclusão digital exige respostas inclusivas, sensíveis e sustentáveis, tanto no contexto emergencial quanto para além dele (BEZERRA; NUNES; MOURA, 2021; HAASE et al., 2021; SEIFERT; COTTEN; XIE, 2021; CAMACHO; THIMOTEO; SOUZA, 2020).

Entre as múltiplas dimensões do envelhecimento populacional, os serviços públicos eletrônicos voltados à população idosa vêm ganhando espaços de atuação importantes como

transporte e mobilidade; convivência e bem-estar; acolhimento e cuidados; saúde; renda, finanças e economia; proteção e fiscalização de direitos, política, cidadania e participação (TAVARES, 2022), mostrando a amplitude de áreas em que o e-Gov pode atuar como facilitador da vida cotidiana e promotor de inclusão.

No cenário brasileiro um exemplo marcante é o aplicativo de prova de vida usado para garantir a continuidade do recebimento de benefícios do INSS. O serviço está disponível na plataforma do portal Gov.br e incorpora mecanismos de autenticação digital segura, permitindo que as pessoas idosas realizem o processo de forma remota, mas com respaldo tecnológico confiável (BRASIL, 2024). A existência do serviço ilustra como a cidadania das pessoas idosas não se resume a uma abstração, mas se materializa no acesso concreto a direitos sociais apoiados por tecnologias digitais, tornando-se condição necessária para o reconhecimento e o protagonismo social deste grupo populacional. Portanto, o exercício da cidadania pelas pessoas idosas por meio do uso de serviços de e-Gov exige serviços importantes, mas dentro dos seus contextos de vida.

A adesão de pessoas idosas aos serviços de governo eletrônico envolve mais do que o simples acesso à tecnologia: ela depende também da qualidade da experiência proporcionada pelas plataformas digitais. Essa experiência está diretamente vinculada à clareza das interfaces, à adequação das funcionalidades e à capacidade dos sistemas de contemplarem as especificidades cognitivas, motoras e perceptivas do processo de envelhecimento populacional (TIRADO-MORUETA et al., 2023). Como destacam os autores, o *design* centrado no usuário ainda é pouco aplicado aos sistemas governamentais, sobretudo quando se consideram públicos historicamente excluídos da transformação digital, como as pessoas idosas.

Considerando esse panorama, a norma ISO/IEC 25000 estabelece que a usabilidade se refere à eficácia, eficiência e satisfação com que determinados perfis de usuários, como o das pessoas idosas, alcancem seus objetivos em um sistema digital (ISO/IEC, 2011). Quando ignoradas, essas características tornam-se barreiras silenciosas ao uso de serviços eletrônicos com a consequente exclusão digital e, portanto, tendendo a deteriorar a cidadania digital deste grupo populacional. Por isso, é essencial que os princípios da experiência do usuário (*UX – User Experience*) e da qualidade do produto de software sejam aplicados a esse perfil, priorizando acessibilidade, feedback claro e simplicidade nas interações (SILVEIRA, 2024). Pôde ser notado no estudo deste tema que a disposição de pessoas idosas para utilizar serviços públicos digitais perpassa um complexo conjunto de fatores técnicos, subjetivos e sociais. Além desses, traços de personalidade como ansiedade, introversão ou neuroticismo, combinam-se com a experiência prévia com tecnologias e com a presença de discursos ageístas, frequentemente capazes de produzir resistência ao ambiente digital e reforçando percepções de inadequação a ele. Como apontam estudos, essas dimensões se articulam à percepção de competência, à familiaridade com plataformas e à própria representação simbólica da velhice no contexto tecnológico, moldando profundamente a experiência do usuário do tipo pessoas idosas (CHOUDRIE; BRINKMAN; PATHANIA, 2007; SKALSKA, 2012; CHOUDRIE; GHINEA; SONGONUGA, 2013; VENKATESH; SYKES; VENKATRAMAN, 2014; PÉREZ-AMARAL et al., 2021). Reconhecer essas camadas é também importante para desenvolver estratégias de e-Gov que superem a mera oferta de acesso técnico e promovam uma participação digital significativa.

Esses desafios são ainda maiores quando considerados os limites cognitivos, motores e financeiros frequentemente associados ao envelhecimento populacional (TAVARES; SOUZA, 2012). O uso contínuo das tecnologias passou a ser não apenas desejável, mas condição para o exercício da cidadania pela manutenção de vínculos sociais (GARDIN; ALCARÁ, 2022). A partir desta constatação, a transformação digital passou a ser compreendida como um algo estratégico para a mudança institucional, em que os serviços

públicos deixam de ser somente operacionais para assumirem um valor público (VIAL, 2019). Outras argumentações apontam para que as estratégias digitais não deveriam se distanciar das estratégias de governo, pois ambas buscam por soluções integradas e centradas no cidadão (CHANIAS; MYERS; HESS, 2019). Nessa mesma direção, a OECD¹ reforça que o e-Gov deve ser entendido como uma estratégia de modernização que, além de promover eficiência, tem o dever de reduzir a brecha digital e garantir a inclusão ativa de grupos como as pessoas idosas, a fim de fomentar a cidadania digital (OECD, 2014). Inicialmente, a compreensão sobre as desigualdades digitais partiu de uma lógica binária, ou seja, estar ou não conectado à Internet. Essa concepção simplista para o fenômeno da brecha digital (*DD – Digital Divide*), restringia-se à disponibilidade de infraestrutura e ao acesso técnico à internet (BÉLANGER; CARTER, 2006; CHOUDRIE; GHINEA; SONGONUGA, 2013; HEPBURN, 2018; SERRANO-CINCA; MUÑOZ-SORO; BRUSCA, 2018; ZHAO, COLLIER; DENG, 2014). Mas, com o passar do tempo a literatura passou a entender a deficiência dessa abordagem única, ampliando o olhar para outros fatores de impacto oriundos da DD, em que a exclusão se manifesta mesmo após garantido esse acesso. Foram então sendo estudadas barreiras relacionadas à escolaridade, às competências digitais, aos ambientes de moradias (urbanos/rurais), às condições de rendas familiares, e Educação, dentre vários outros (MAXWELL; TANER; JONATHAN, 2019). Esses são aspectos mais sutis, embora tão danosos quanto a DD devida puramente a aspectos tecnológicos por atingir frontalmente as pessoas idosas ao exigir condições reais para participar do mundo digital de forma segura, compreensiva e valorizada, além de simplesmente garantir conexões à Internet (BECKER et al., 2008; HOLGERSSON; SÃ, 2020).

O trabalho de Sahraoui (2007) constitui um marco importante encontrado na literatura recuperada por antecipar a compreensão da exclusão digital para além do acesso técnico, sendo um dos primeiros autores a apontar a necessidade de uma abordagem mais estrutural. Segundo a autora, a construção de uma governança digital verdadeiramente inclusiva exige a remoção ativa de barreiras políticas, econômicas, tecnológicas e sociais, que historicamente mantêm populações inteiras, como as pessoas idosas à margem dos processos decisórios e dos benefícios da cidadania digital. Trata-se, portanto, de garantir não apenas a disponibilização de plataformas e aplicativos, mas de assegurar condições equitativas para que todos possam acessar, compreender e participar das dinâmicas públicas mediadas por tecnologia. Nessa perspectiva, conceitos como e-inclusão, e-participação e e-engajamento devem ser tratados como expressões de uma cidadania digital ampliada, moldada por variáveis como escolaridade, renda, letramento digital e experiências de vida. Essa visão foi posteriormente corroborada por Hennen et al. (2020), que conferem centralidade à e-participação nas democracias contemporâneas, ao reconhecê-la como ponte concreta entre o direito de existir politicamente e a capacidade de interagir com as esferas públicas digitais. Para eles, a e-democracia deve ser compreendida como um pilar da sociedade da informação, exigindo políticas públicas que sejam simultaneamente reguladoras, educativas, efetivas e interseccionais. Além deles, estudos mais recentes, como os de Alhassan e Adam (2021), reforçam essa direção ao demonstrar que as TDIC, quando concebidas sob uma perspectiva social, podem impactar positivamente a inclusão e a qualidade de vida na velhice. Da mesma forma, Seifert, Cotton e Xie (2021) alertam que o uso da internet por pessoas idosas é profundamente condicionado por variáveis demográficas como idade, gênero, escolaridade, saúde e renda. Ignorar essas dimensões equivale a naturalizar a exclusão digital, quando ela é, na verdade, produto direto de omissões estruturais que devem ser enfrentadas com ética pública, escuta ativa e compromisso com a justiça social.

¹ OECD - Organization for Economic Cooperation and Development

Com base nesta realidade de profundas transformações digitais e envelhecimento populacional acelerado, a literatura especializada tem apontado uma multiplicidade de fatores que afetam o uso de serviços de e-Gov por pessoas idosas. Eles influem na inclusão digital, com impactos na inclusão social e, conseqüentemente, na possibilidade de uma vivência cidadã plena e protagonista. Esses fatores operam em diferentes níveis: vão desde os puramente tecnológicos, como infraestrutura e acesso à internet, perpassam aspectos ligados à qualidade dos próprios softwares aplicados aos sistemas governamentais, como usabilidade, desempenho, confiabilidade e segurança e chegam a fatores demográficos e socioculturais, como escolaridade, renda, localização geográfica e domínio de habilidades digitais (*skills*). Tais fatores, também influenciam diretamente a autonomia e independência das pessoas idosas frente às tecnologias usadas em serviços públicos. Em muitos casos, somam-se a essas barreiras técnicas sentimentos subjetivos como medo, desconfiança e insegurança, especialmente no que diz respeito à realização de transações com implicações financeiras ou à proteção de dados pessoais. Tais emoções não são periféricas. Elas constituem dimensões importantes de impactos na exclusão digital e precisam ser compreendidas com a devida escuta intergeracional.

Diante dessa situação complexa e desafiadora, emerge a importância de investigar a interseção entre o envelhecimento populacional, o uso das TDIC e a experiência cidadã no Brasil contemporâneo. Esta conjuntura, ao mesmo tempo promissora, mas desigual e desafiadora convoca-nos a olhar com sensibilidade crítica para a relação entre envelhecimento populacional e transformação digital no Brasil com o intuito de elucidar se o e-Gov é capaz de promover uma forma mais participativa de inclusão social para as pessoas idosas, fortalecendo sua cidadania digital e ampliando suas possibilidades de realizar ações de forma mais protagonista. A resposta a essa indagação exige mais do que diagnósticos técnicos, mas também uma escuta atenta às trajetórias vivenciadas, às afetividades envolvidas na relação com o Estado Digital, e à pluralidade de modos pelos quais o envelhecimento populacional se manifesta na sociedade da informação. É nessa chave interpretativa que se direcionam as próximas seções deste trabalho.

Questão Norteadora da Pesquisa

Na formulação da questão de pesquisa (Quadro 1.1), foi adotada uma estratégia do tipo PCC – População, Conceito e Contexto conforme descrito por Silva, Prates, Malta (2021). Para este trabalho a população é constituída pelas pessoas idosas, os conceitos são constituído pelos fatores de impacto que influenciam o uso de TDIC por estas pessoas e o contexto pelos serviços de e-Gov.

Quadro 1.1: Questão norteadora da pesquisa

Qual a familiaridade e a aplicabilidade das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) para as pessoas idosas com foco no uso de e-gov e relacionadas às potencialidades e desafios para estabelecer qualidade em desenvolvimento de software.

Fonte: Autoria própria (2025)

Esta pergunta busca entender o uso de serviços de e-Gov por pessoas idosas, suas dificuldades ou facilidades, considerando a aplicação de TDIC, incluindo pontos técnicos como os relacionados à qualidade do produto de software e não técnicos associados a fatores motivadores e barreiras a este uso. O aprofundamento destes fatores é apresentado no Referencial teórico deste trabalho de pesquisa.

A questão norteadora da pesquisa enunciada nos remete às seguintes questões secundárias:

- I. O que é e-Gov, e suas relações com a inclusão social?

De forma exploratória, leituras preliminares demonstraram existir um relacionamento entre e-Gov, participação, engajamento e, conseqüentemente, inclusão social, algo fundamental para uma cidadania participativa e protagonista.

II. Quais são os fatores que influenciam as pessoas idosas a usar e-Gov?

Em uma abordagem também exploratória, torna-se importante aprofundar a investigação na literatura especializada em e-Gov, para identificar fatores influenciando o uso de serviços de e-Gov por pessoas idosas.

III. Como eles se comportam ao influenciar pessoas idosas no uso de serviços de e-Gov?

Agora em uma abordagem descritiva, a preocupação se volta para entender como são as influências dos fatores identificados sobre as pessoas idosas ao usar e-Gov. Ou seja, se positivas, incentivando o uso; ou as negativas, desestimulando seu uso.

IV. Como eles se relacionam com a área de qualidade em desenvolvimento de software?

Também em uma abordagem descritiva, questiona-se quais deles e como eles se relacionam com a área de desenvolvimento de software, especialmente com a qualidade do produto de software. Além disso interessa saber qual a importância relativa entre eles segundo a opinião de representantes deste grupo populacional. Cabe ressaltar que as pessoas idosas, como um dos eixos fundamentais desta pesquisa constituem-se nos usuários finais de e-Gov. Neste sentido, suas opiniões se tornam fundamentais e, no linguajar da área de melhoria contínua da qualidade de software, constituem a “voz do Cliente” sobre o problema.

V. Quais seriam os pontos de melhoria a serem priorizados para aumentar o uso de serviços de e-Gov por pessoas idosas?

Até este momento tem-se: os fatores de impacto, suas influências e seus relacionamentos com a área de qualidade em desenvolvimento de software, dentre outros aspectos. Além disso tem-se também as importâncias relativas desses fatores sobre o ponto de vista das pessoas idosas. Esta questão busca aprofundar nas opiniões deste grupo populacional, sobre as suas dificuldades ao usar e-Gov, a fim de identificar oportunidades de melhoria que possam direcionar investimentos de melhoria contínua dos softwares usados na implantação dos serviços de e-Gov. Esta questão específica tem uma abordagem também descritiva, em que as análises se voltam para o estabelecimento de uma agenda de prioridades segundo as opiniões das pessoas idosas e considerando fatores que influenciam o uso de e-Gov.

Objeto de Pesquisa

As problematizações envolvendo pessoas idosas e e-Gov se originaram em disciplinas cursadas ao longo do processo de doutorado, ao participar de alguns eventos promovidos pelo CEAM² sobre o tema. Ademais, também contribuíram para esta escolha: o fato do pesquisador ter atuado no mercado de desenvolvimento de software e na área de melhoria contínua da qualidade, por mais de uma década e os resultados das pesquisas preliminares terem revelado similaridades entre fatores de impacto e características da qualidade de software como usabilidade e segurança, por exemplo. A intercessão deste assunto com temas de cunho social sobre a elaboração de políticas públicas, dentre outros meios de engajamento

² CEAM – Centro de estudos avançados multidisciplinares

das populações no estabelecimento de uma cidadania inclusiva e participativa se tornou assim de fundamental importância para o próprio pesquisador.

Assim sendo, o objeto de pesquisa deste estudo busca compreender a conexão entre fatores de influência ao uso de serviços de e-Gov, as características de qualidade a serem contempladas pelos produtos de software usados em e-Gov, mas sob o ponto de vista das pessoas idosas e as barreiras vivenciadas por elas no uso de e-Gov. Sobre estas pessoas, o foco do estudo é constituído por pessoas com idade de 60 anos e mais, que já tenham usado TDIC em alguma de suas atividades cotidianas e não possuam comorbidades físicas ou intelectuais diagnosticadas que as impeçam de usar os serviços, ou se comunicarem sozinhas.

Objetivos da pesquisa

Tendo em vista o exposto até o momento, o objetivo geral desta pesquisa pode ser enunciado como a seguir (Quadro 1.2.):

Quadro 1.2: Objetivo Geral da pesquisa

Entender a importância, familiaridade e aplicabilidade das TDIC para as pessoas idosas ao usarem serviços de e-Gov, seus fatores de impacto e comportamentos, incluindo os relacionados à qualidade em desenvolvimento de software.

Fonte: Autoria própria (2025)

A pesquisa busca compreender o contexto de uso de serviços de e-Gov por pessoas idosas, suas dificuldades ou facilidades que possam constituir motivações ou barreiras encontradas, considerando a aplicação de TDIC, e incluindo um ponto de vista relacionado à área de qualidade em desenvolvimento de software.

O objetivo geral nos conduz aos seguintes objetivos específicos:

- I. Compreender o fenômeno de e-Gov no mundo, incluindo o Brasil;
- II. Identificar fatores que influenciam o uso de serviços de e-Gov por pessoas idosas, seus comportamentos e tipos de influências na opinião deste grupo populacional em franco crescimento ao longo do tempo;
- III. Mapear dentre os fatores identificados, aqueles relacionados à qualidade em desenvolvimento de software que possam se constituir em fatores motivadores ou dificultadores do uso de serviços de e-Gov;
- IV. Priorizar a importância relativa dos fatores relacionados à qualidade em desenvolvimento de software de acordo com a percepção das pessoas idosas;
- V. Propor uma agenda contendo oportunidades de melhorias que possam atuar no uso de e-Gov por pessoas idosas com base no entendimento dos fatores de influências encontrados.

Desenho da pesquisa

Relacionamentos Tema, Problema, Objetivos

A adoção da estratégia PCC desde o estabelecimento da questão norteadora envolve também o aspecto de envolver o próprio grupo populacional, a fim de obter informações sobre as questões de pesquisa e satisfazer os objetivos propostos de acordo com o trabalho de Charlton (2004).

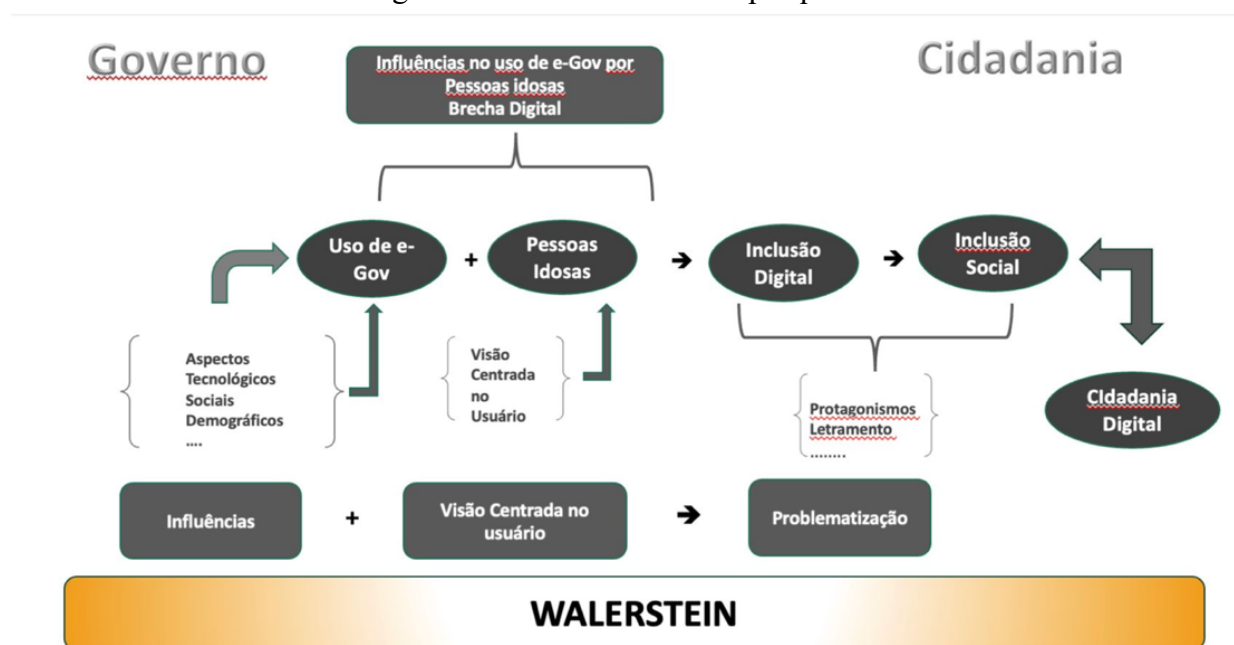
Pelas pesquisas preliminares sobre o tema, os serviços de e-Gov são boas ferramentas de inclusão social considerando o envelhecimento populacional ao redor do mundo. Isso é confirmado pelo número expressivo de material bibliográfico apresentado no referencial teórico (Capítulo 2); pela quantidade crescente de serviços disponíveis no portal de e-Gov brasileiro (www.gov.br) com milhares deles implementados até o momento e pelos estudos de TD demonstrando velocidades crescentes no envelhecimento populacional, incluindo o Brasil, levando à Figura 1.1, apresentando as temáticas estudadas neste trabalho e presentes no seu marco teórico a seguir.

Marco Teórico

O marco teórico pensado nesta pesquisa constitui a base conceitual que sustenta e orienta toda a investigação. Ele se relaciona com o Tema, ao delimitar o campo de conhecimento sobre e-Gov e o envelhecimento populacional; com o Problema, ao oferecer instrumentos analíticos para compreendê-lo de acordo com a interdisciplinaridade já exposta sobre o assunto. Além disso, os objetivos traçados visam identificar caminhos para obter resultados e análises interpretativas, a fim de serem constituídas as respostas buscadas. Desta forma o marco teórico, mais do que uma revisão bibliográfica, representa um ponto de ancoragem entre a teoria e os achados práticos procurando desenvolver evidências para uma reflexão crítica acerca dos assuntos tratados e posicionar a pesquisa no atual debate sobre a cidadania digital, inclusão social e tecnologias usadas para o acesso aos serviços de e-Gov, sempre considerando o grupo populacional das pessoas idosas.

O marco teórico desta pesquisa se sustenta sobre a confluência de quatro fenômenos centrais no mundo contemporâneo: *i* - a expansão do governo eletrônico (e-Gov) como estratégia global de modernização administrativa, *ii* - a aceleração do envelhecimento populacional reconhecida por organismos internacionais como a ONU, *iii* - a engenharia de software com ênfase nas características de qualidade dos produtos de software, e *iv* - a necessidade de uma nova concepção de cidadania, participativa, ativa e inclusiva, voltada para pessoas idosas historicamente excluídas dos processos digitais.

Figura 1.1: Marco teórico da pesquisa



Fonte: autoria própria (2025)

Na base dessa estrutura está a leitura crítica do sistema-mundo capitalista, como propõe Wallerstein (2002), ao apontar que as estruturas econômicas globais têm priorizado o

crescimento acumulativo em detrimento do bem-estar social. Trata-se de um modelo hegemônico, ou seja, dominante, capaz de impor suas lógicas como se fossem naturais e únicas. Ele é marcado por correntes liberais, conservadoras e neoliberais, que moldam políticas públicas com base em interesses econômicos, muitas vezes desconsiderando as dimensões sociais da vida coletiva. Esse paradigma tende a deixar à margem populações como as pessoas idosas, cujas necessidades específicas raramente ganham centralidade nas agendas de inovação e transformação digital. Acco (2018), ao reinterpretar Wallerstein, recoloca os estados nacionais no centro do debate, destacando o papel estratégico da transformação digital como fator de reorganização social. É nesse ponto que se ancora esta pesquisa: na necessidade de compreender como o uso de tecnologias digitais por governos pode (ou não) fomentar formas mais justas e participativas de cidadania para as pessoas idosas, trazendo-as da periferia do debate para o seu centro cívico.

Essa proposta encontra respaldo constitucional no Art. 1º, inciso II da Constituição Federal de 1988 que estabelece a cidadania como um dos fundamentos da República. Já o Art. 3º detalha como objetivos centrais a promoção da igualdade, a erradicação das desigualdades sociais e a valorização da dignidade humana, independentemente da idade. Gonzaga, Avila e Gonzaga (2025) reforçam que pensar em cidadania é também pensar em justiça, pluralidade e no acesso efetivo a direitos fundamentais, dentre eles, educação, saúde e participação política. Nesse panorama, o e-Gov surge não apenas como solução administrativa, mas como instrumento de democratização e reconhecimento social.

Essa discussão é aprofunda também por Tavares (2022) ao mostrar o uso de e-Gov desde os anos 1990 para fornecer serviços públicos digitais e seus impactos na vida das pessoas idosas. O autor exemplifica citando declarações de impostos, matrículas escolares e, participações em orçamentos participativos, revelando uma crescente importância e alinhamento entre Constituição, Política Nacional do Idoso (lei no. 8.842/1994), Política nacional de Assistência Social de 2004 e o Estatuto da Pessoa idosa, ao reconhecer direitos e exigindo políticas públicas interseccionais.

Internacionalmente, a ideia de cidadania digital passou a ser compreendida como muito mais do que acesso técnico: trata-se da possibilidade concreta de participação cívica em condições de equidade, especialmente para grupos historicamente marginalizados. O espaço virtual, quando apoiado por tecnologias acessíveis e políticas públicas comprometidas com a justiça social, pode se tornar ambiente de engajamento, visibilidade e protagonismo. Estudos mostraram que, ao superar as barreiras de acesso e alfabetização digital, o e-Gov tem o potencial de transformar a relação entre os cidadãos e o Estado, promovendo transparência, confiança, deliberação pública e fortalecimento da cidadania ativa. Esse horizonte não se resume à eficiência institucional ou à redução de custos: ele aponta para uma reconfiguração ética da democracia na sociedade da informação, em que as pessoas idosas também sejam reconhecidas como participantes legítimos e potentes desse processo transformador (BATAINEH; BAKIER; ABU SHANAB, 2018; SAGHAFI; ZAREI; FADAEI, 2016; SHELLEY et al., 2004).

Mais recentemente, Martzoukou et al. (2020) reafirmam a centralidade da divisão digital, ou seja, não basta ter acesso; é preciso saber usar, compreender e agir no ambiente digital. A falta de habilidades e competências digitais (literacia digital) aparece como um limitador real à cidadania digital, especialmente entre pessoas idosas, reiterando a importância de iniciativas que considerem seus ritmos, contextos e trajetórias de vida.

Neste caminho é preciso ressaltar a situação pandêmica da COVID-19, vivenciada justamente durante o processo de doutorado a partir de 2020 pelo próprio pesquisador. Nela, as estratégias de distanciamento social aplicadas na tentativa de contenção do vírus SARS-COV-2 produziram ou intensificaram situações de isolamento social, em que as pessoas idosas passaram a se perceber isolados ou em solidão, muitas vezes sem ter com quem contar

para poder realizar suas tarefas cotidianas. Assim, as pessoas idosas foram inseridos sem grandes cuidados ao uso de recursos de TDIC para seus relacionamentos sociais e, especialmente, os institucionais relacionados ao e-Gov.

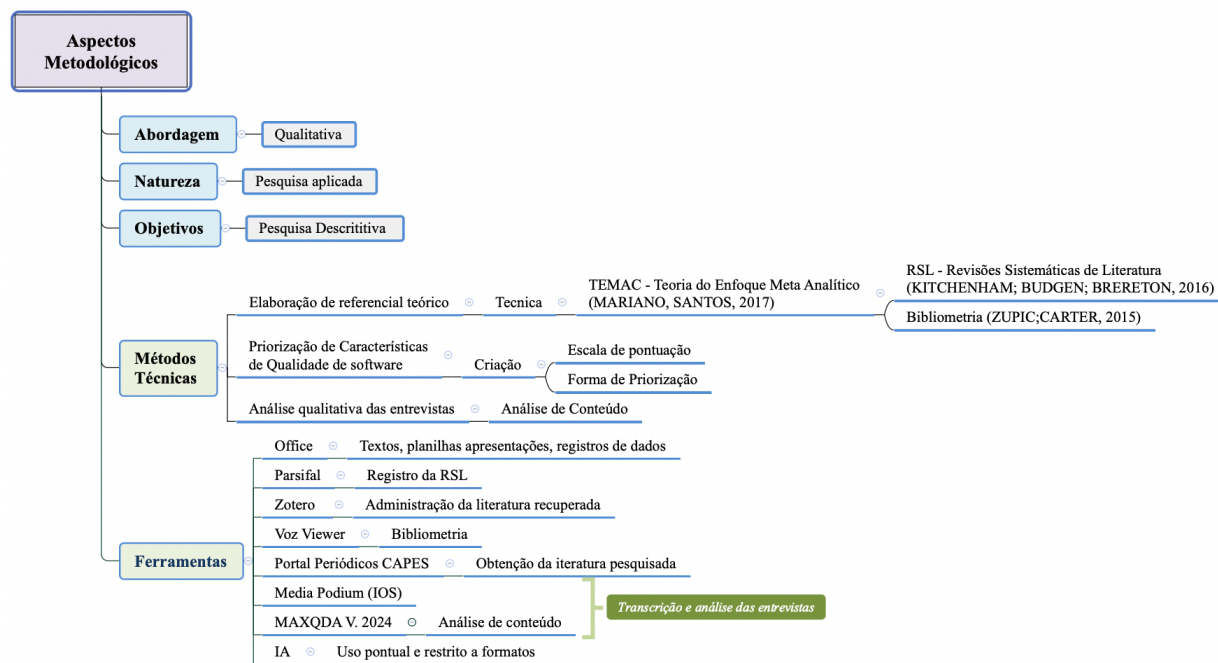
Toda esta situação gerou a questão norteadora da pesquisa, suas questões secundárias e objetivos, além de estabilizar o objeto de pesquisa, ou seja, o uso de e-Gov como sendo um fator de otimização da inclusão social de pessoas idosas como um fator preponderante para a obtenção de uma almejada cidadania digital na sociedade da informação. Diante disso, esta pesquisa propõe compreender que tipo de cidadania se almeja para esse grupo populacional. Se, por um lado, o e-Gov representa ganhos institucionais como agilidade, economia, produtividade, por outro, sua efetividade só se concretiza se conseguir integrar as pessoas idosas não apenas como usuários eventuais, mas sim como sujeitos ativos. Para tanto, é preciso identificar os fatores que influenciam sua adesão, confiança e engajamento com os serviços públicos digitais e a figura 1.1 representa esse universo conceitual de forma que esta pesquisa parte de alguns pressupostos como:

- O uso do e-Gov pode contribuir para a e-inclusão, o e-engajamento e a e-participação como componentes de uma cidadania mais ativa e democrática na sociedade da informação;
- Existem fatores críticos que impactam a intenção de uso dos serviços de e-Gov por pessoas idosas, e seus efeitos podem ser identificados e analisados através de suas opiniões em falas recuperadas pelo estudo;
- Parte desses fatores se relacionam diretamente à área de desenvolvimento de software e pode ser tratada por meio de estratégias de qualidade do produto de software. Trata-las contribui para o bem-estar e o reconhecimento das pessoas idosas como cidadãs digitais plenas.
- Esta contribuição pode envolver a indústria de software com estudos da área da qualidade de software, entendida aqui como a capacidade das aplicações de atender com clareza às necessidades reais dos usuários, especialmente daqueles que enfrentam barreiras cumulativas ao longo da vida, como as pessoas idosas.
- As pessoas idosas, portanto, constituem um eixo fundamental deste estudo, não como alvo passivo de políticas públicas, mas como usuários qualificados e críticos, capazes de oferecer percepções valiosas sobre o que funciona e o que precisa ser melhorado. Suas falas, experiências e sentimentos serão rumos obtidos nesta investigação.

Aspectos metodológicos da pesquisa

O detalhamento metodológico da pesquisa é apresentada na figura 1.2, tendo sido baseada nos autores Marconi e Lakatos (2003); Gil (2008a); Gil (2008b); Gerhardt e Silveira (2009), conforme detalhado em seguida nesta seção.

Figura 1.2: Metodologia proposta



Fonte: Elaboração própria (2025)

Abordagem e Natureza

A abordagem qualitativa é a proposta para esta pesquisa uma vez que busca explorar fatores de influências no uso de e-Gov por pessoas idosas sem, contudo, quantificar valores conforme uma atitude positivista. As preocupações são focadas nas percepções das pessoas idosas a respeito *dos* fatores de influência como sendo uma realidade da população estudada e centrada na dinâmica das relações sociais com os serviços de e-Gov. Adicionalmente, os resultados não serão reduzidos à operacionalização de variáveis, mas sim aprofundados com relação às percepções destas pessoas sobre o problema proposto. As pesquisas qualitativas têm como características a objetivação do fenômeno, hierarquização de ações, compreensão e explicação das relações do objeto de pesquisa e o local de um determinado fenômeno, estando desta maneira bem adaptado os objetivos deste trabalho (GIL, 2008b; GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

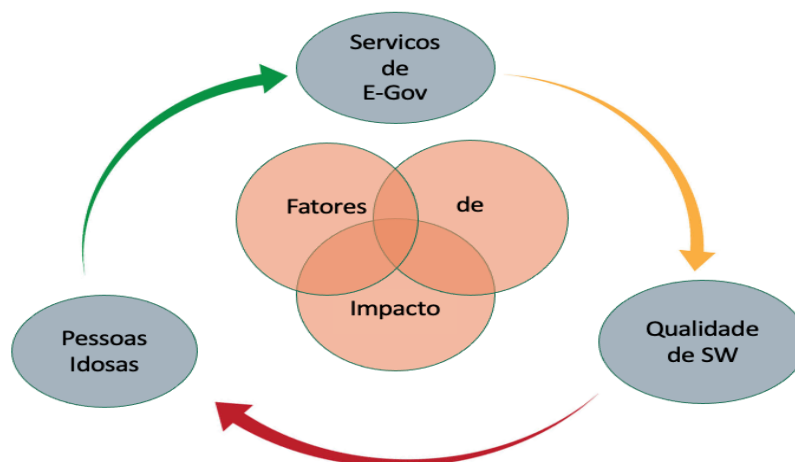
Assim sendo, e conforme os objetivos traçados e os mesmos autores estudados, a pesquisa pode ser classificada como de natureza aplicada por gerar conhecimentos práticos a respeito das percepções das pessoas idosas, suas dificuldades e facilidades ao uso de e-Gov, em um ambiente local, conforme esclarece estes autores.

Objetivos

Conforme nos explica Gil (2008b), pesquisas descritivas visam à caracterização de determinados fenômenos ou populações, podendo também estabelecer relações entre variáveis. No caso deste trabalho, o objetivo se amplia ao buscar identificar as dificuldades enfrentadas por pessoas idosas no uso do e-Gov, associando tais dificuldades a fatores de impacto mapeados na literatura especializada. Em um segundo momento, o estudo se aprofunda na perspectiva das próprias pessoas idosas sobre esses fatores, com ênfase especial naqueles relacionados à qualidade do produto de software, considerando suas prioridades, percepções e experiências reais no uso dos serviços públicos digitais.

A pesquisa tem um viés analítico por triangularizar os aprofundamentos nas dificuldades das pessoas idosas ao usar e-Gov³ com as descobertas sobre fatores de impacto resultantes da pesquisa bibliográfica (Figura 1.3). Nesta figura fatores de impacto com influências no uso de e-Gov por pessoas idosas foram encontrados e são usados para aprofundar o conhecimento sobre suas dificuldades de uso, mas relacionando-os com suas facilidades, dificuldades, motivações ou barreiras ao uso de serviços de e-Gov.

Figura 1.3: Triangularização de informações da pesquisa



Fonte: Elaboração própria

Procedimentos

São usados vários procedimentos nesta pesquisa, compostos por seus métodos, técnicas e ferramentas.

- Referencial teórico:

Foi construído por meio de técnicas de revisões sistemáticas de literatura conforme proposto por Kitchenham, Budgen, Brereton (2016), princípios da TEMAC – Teoria do Enfoque Meta Analítico conforme descrito por Mariano, Santos (2017), além das recomendações de Zupic, Čater (2015) sobre estudos bibliométricos⁴.

- Priorização de importância de fatores de impacto

Após identificados e mapeados os fatores de impacto, é importante entender as suas importâncias relativas de acordo com as opiniões das próprias pessoas idosas, a fim de encontrar aqueles fatores dominantes quanto às suas influências. Para isso a proposta inicial foi usar a técnica conhecida como *AHP – Analytic Hierarchy Process* (SAATY,

³ Realizados por meio de entrevistas semiestruturadas, como visto mais adiante no texto

⁴ Esta parte da pesquisa gerou uma publicação aceita pela RSP – Revista do setor público – ENAP (KOSLOSKI et al. 2024) incluída nos Apêndices deste documento.

2004). A coleta de dados foi feita por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas junto às pessoas idosas. As entrevistas foram apoiadas por um roteiro estruturado de perguntas cobrindo toda a sua extensão de investigação. O roteiro de entrevista é também incluído nos Apêndices deste documento.

Para Minayo et al. (2009), as entrevistas permitem a coleta de informações sobre determinado problema, sendo amplamente usadas em trabalhos de campo. Elas podem ser uma conversa entre interlocutores, a partir da iniciativa do entrevistador. Este tipo de procedimento busca obter informações pertinentes a um determinado objeto de pesquisa e a abordagem estabelecida pelo pesquisador.

Os entrevistados foram escolhidos dentre as pessoas idosas que já usaram serviços eletrônicos de quaisquer naturezas, mas com ênfase nos de e-Gov, a fim de coletar suas percepções sobre os fatores de influência no uso destes serviços. As questões foram estruturadas de forma a obter suas percepções sobre aspectos deste uso, incluindo aqueles tratados pela área qualidade de software como usabilidade, segurança, dentre outros aspectos motivacionais conforme são tratados pelo modelo Octalysis (CHOU, 2024; WEBER; GRÖNEWALD; LUDWIG, 2022)

O apoio de um roteiro semiestruturado de entrevista como instrumento coleta de dados foi assumido pela sua característica de combinar perguntas abertas e fechadas, em que o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre o tema em questão sem se prender à indagação formulada a priori pelo entrevistador. Este tipo de entrevista pode nos fornecer dados primários e secundários sobre informações diretamente construídas no diálogo entre pesquisador e entrevistado sobre suas reflexões da realidade vivenciada compreendendo ideias, crenças, maneiras de pensar, opiniões e sentimentos, atitudes e comportamentos.

Justificativas para as ferramentas usadas:

- *Media Podium e MS Word 365*, para transcrição das entrevistas gravadas;
- *MS Office 365*, para armazenamento de informações de toda a pesquisa, incluindo as entrevistas (MS-Sharepoint com 1Tbyte de espaço disponível e restrito ao pesquisador).
- *MAXQDA – Analytic Pro 2022*, para análises do *Corpus* de dados qualitativos coletados pelas entrevistas em perguntas abertas (adquirida a licença de estudante do produto, válida até 30/12/25).
- Parsifal e Zotero completam o conjunto de ferramentas, em que o Parsifal oferece um ambiente propício para a administração do Mapeamento sistemático de literatura e para a própria administração da literatura recuperada e armazenada.

Até este momento foram identificados fatores de impacto ao uso de e-Gov por pessoas idosas e mapeadas as suas importâncias relativas a partir de pesquisas na literatura especializada. Eles serão usados como guias para a elaboração dos instrumentos semiestruturados usados nas entrevistas finais na coleta dos dados sobre facilidades (motivações) e dificuldades (barreiras) ao uso de e-Gov por pessoas idosas. Neste item será usada a técnica de análise de conteúdos (Bardin; Burrell; Morgan, 1979), para aprofundar a investigação sobre as percepções das pessoas idosas a respeito das influências das dimensões da qualidade no uso de e-Gov, dentre outros fatores também identificados pela pesquisa na literatura.

A grosso modo, a análise de conteúdo é centralizada na linguagem, no que é dito (Souza Júnior; De Melo; Santiago, 2010). Nela o pesquisador foca em interpretações plausíveis

obtidas do universo de narrativas, buscando analisar o que foi dito durante uma investigação, a fim de construir concepções em torno de um objeto de estudo. A técnica busca obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição e mensuração dos conteúdos, as mensagens e indicadores, sejam eles quantitativos ou não, que possam apoiar inferências de conhecimentos relativos as mensagens captadas (Cappelle; Melo; Gonçalves, 2003). Definições mais detalhadas sobre os questionários aplicados e o sistema de código construído e usado nas análises qualitativas são descritos mais tarde ao longo deste texto.

Atualmente a análise de conteúdo pode ser apoiada por ferramentas proprietárias como NVIVO ou MAXQDDA, ou não proprietárias como o IRAMUTEQ, ferramenta de software livre. A princípio a ferramenta escolhida para ser usada nesta pesquisa foi o software MAXQDA⁵. A escolha se deu principalmente pela interface amigável que o software apresenta e pela existência de licença de estudante, com assinatura de 2 anos de uso do produto. Pretende-se gravar as entrevistas para serem transcritas posteriormente, trabalhadas quanto aos seus conteúdos e seus relatos escritos importados no MAXQDA. E, por fim, deve ser ressaltado que a pesquisa foi aprovada pelo CEP/CHS (CAAE: 63881622.0.0000.5540) e todos os cuidados éticos com pesquisa envolvendo seres humanos são adotados conforme preconiza a Resolução n. 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Ferramentas: resumo

O Quadro 1.3. apresenta um sumário concentrado das ferramentas usadas nesta pesquisa e as atividades apoiadas por elas.

Quadro 1.3: Ferramentas usadas na pesquisa

#	Ferramenta	Uso
1	<i>MS-Office 365</i>	• Elaboração de texto, planilhas, apresentações; • O fichamento dos artigos lidos durante o MSL foi feito por meio de planilhas eletrônicas MS-Excel, além de quadros, tabelas e gráficos; • Apresentações e figuras diagramáticas são feitas usando o Power Point. • Todos os materiais são armazenados para futuras referências no <i>Share Point</i>, na conta de aluno doutorando sendo, portanto, acessíveis apenas por meio de processo de Login na Plataforma Microsoft com segurança de acesso implementadas.
	<i>Media Podium</i>	Software usado para realizar as transcrições dos áudios obtidos durante as entrevistas. As transcrições, após realizadas e verificadas junto ao áudio, são importadas pelo Software MAXQDA para que sejam feitas as análises previstas no Corpus de dados.
2	a. <i>Parsifal</i> b. <i>Voz Viewer</i> c. <i>Zotero</i>	a. Apoio ao MSL – Mapeamento Sistemática de literatura b. Apoio em estudos bibliométricos com os metadados oriundos das execuções da expressão de busca submetida às bases de dados eletrônicos da SCOPUS.

⁵ Comercializado no Brasil por www.software.com.br, acessível pelo link: https://software.com.br/p/maxqda?gclid=CjwKCAiA9NGfBhBvEiwAq5vSyycwfbpvJU37LA8qMw6sCbJXEC K-6UTIWGixBcrJrkTld5xEk2Jn0BoCM-AQAvD_BwE

		c. Armazenagem e administração de referências escolhidas e fichadas como parte da pesquisa. O Zotero foi configurado para usar a forma de citação e referências descritas pelas normas brasileiras ABNT versão 2022.
3	MAXQDA	Apoio a atividade de análise de dados qualitativos das entrevistas.
4	IA	Atividades auxiliares (vide comentários nesta seção)

Fonte: Elaboração Própria (2025)

Cabe um comentário sobre o uso de IA nesta pesquisa. O uso de ferramentas de inteligência artificial nesta tese restringiu-se ao apoio técnico como revisão ortográfica e gramatical, formatação de textos e referências, sem a geração de conteúdo intelectual, analítico ou interpretativo. Todo o texto, análises e conclusões são de autoria integral do pesquisador. A análise dos dados qualitativos foi realizada com o apoio do software MAXQDA (versão 2024), seguindo rigorosamente os preceitos da Análise de Conteúdo, conforme Bardin, Burrell e Morgan (1979).

Estrutura da pesquisa

O quadro 1.4. resume a estrutura da Tese em suas fases e capítulos.

Nesse quadro, o primeiro capítulo, ao tratar as definições básicas da pesquisa se foca na introdução, na declaração dos objetivos (Gerais e específicos) alinhando-os às questões de pesquisa e demais itens do delineamento da pesquisa como objeto de pesquisa e descrição do marco teórico, além da classificação da pesquisa.

Quadro 1.4: Estrutura Final Tese

Cap I - Definições Básicas da Pesquisa	Cap II - Referencial teórico • Mapeamento TEMAC, MSL e Bibliometria • Resultados • Considerações finais do Referencial Teórico	Cap III - Coleta de dados e resultados obtidos • Descrições das coletas de dados (Entrevistas semiestruturadas) • Análise de conteúdo • Priorização de características de qualidade • Motivações (Octalysis)	CAP IV – Discussões dos Resultados obtidos • Discussão consolidada dos resultados obtidos	Cap V - Considerações finais da tese • Contribuições • Fragilidades (internas/externas) • Estudos futuros • Conclusão final
Conteúdos				
Introdução e definições básicas: • Introdução • Objetivos • Delineamento da pesquisa	Referencial de suporte teórico de suporte à Tese (direcionado pelo marco teórico) contendo: e-Gov; Pessoas idosas; Design de iterações;	Coleta de dados: Entrevistas para coleta de dados qualitativos; caracterização da amostra e critério de parada de entrevistas Instrumentos (CEP, Questionários, Processo de entrevistas); motivações, dificuldades e barreiras.	Consolidação de resultados obtidos Apresentação de resultados discutidos • Análise de conteúdo • Priorizações	Considerações finais • Contribuições • Fragilidades internas/externas • Estudos futuros, incluindo diretrizes para

	Qualidade de software; Fatores de influências; drivers de motivação <i>Octalysis</i> ; Protagonismos	Método de avaliação de motivações (Drivers 2 e 5 do Octalysis).	- Protagonismos - Motivações - Outros achados Discussão dos achados	elaboração de um guia de melhoria ao e-Gov Conclusões finais
OE 1 a 3		OE 4	OE 5	
P1: R.S.P (publicado)		P2: Aracê (publicado)	P.3: REBEP (submetido em avaliação pela revista)	

Legenda: OE - objetivo específico acompanhado do seu número e Px - número da publicação submetida ou já aceita.

Fonte: *autoria própria (2025)*

O Capítulo 2 apresenta o mapeamento sistemático de literatura em detalhes e os seus resultados obtidos que, por sua vez, consistem no apoio teórico deste trabalho. O Capítulo 3 apresenta detalhadamente as formas como foram usadas as análises de conteúdo e o AHP para priorização relativa das características de qualidade do produto de software, usando como fonte de dados os resultados das entrevistas realizadas com pessoas idosas. Além disso, o Cap 3 também aborda o modelo Octalysis e seus drivers de motivação usados na análise das motivações enfrentadas pelas pessoas idosas quanto ao uso de serviços de e-Gov. O Capítulo 3 apresenta os resultados obtidos diretamente das entrevistas gravadas e transcritas. O Capítulo 4 Discute os resultados obtidos para, finalmente, no Cap. 5, serem consolidadas as contribuições desta pesquisa, identificadas e tratadas suas fragilidades internas e externas e propor estudos futuros em continuidade ao estudo do tema e apresentada uma conclusão final deste trabalho. É também apresentada uma tabela de oportunidade de melhorias tecnológicas e não tecnológicas que servem, por sua vez, para estabelecer diretrizes para a elaboração de um Guia de Melhorias ao e-Gov.

2 Referencial Teórico

Este capítulo dedica-se a detalhar a forma usada para elaborar o referencial teórico de suporte a este estudo. Mais importante do que isso, ele se dedica a apresentar os resultados obtidos das pesquisas realizadas na literatura acadêmica, acompanhando o tema durante os anos de 2021 a 2023. Para tanto, inicialmente métodos, técnicas e ferramentas são detalhadas para, em seguida serem apresentados resultados quantitativos da pesquisa realizada e, na sequência, as análises temáticas qualitativas que suportam procedimentos posteriores desta pesquisa.

Arcabouço teórico operacional do capítulo

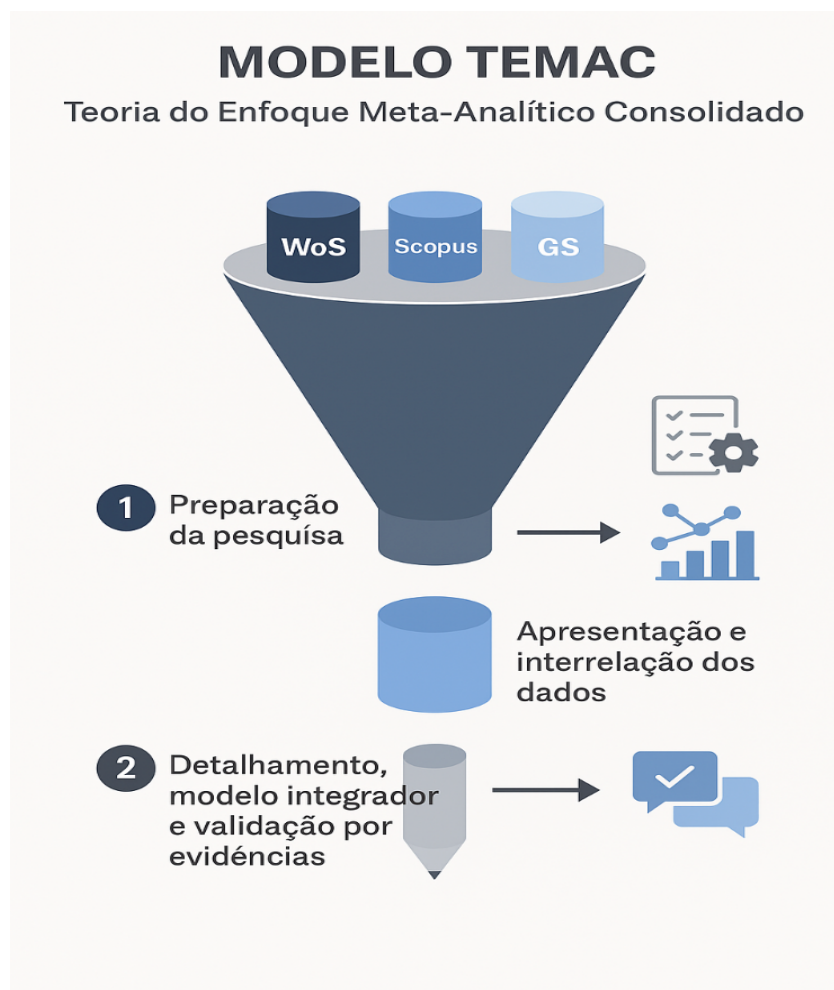
Foram usados na construção deste referencial um conjunto de métodos, escolhidos para abranger ao máximo possível a grande extensão dos assuntos envolvidos em sua interdisciplinaridade. Assim sendo, foram usadas metodologias como a TEMAC conforme Mariano e Santos (2017), os procedimentos associados aos mapeamentos sistemáticos de literatura descritos por Felizaro et al. 2017; Kitchenham (2004) e bibliometria como estabelecida por Zupic e Čater (2015), apresentadas resumidamente nas próximas subseções.

TEMAC

A TEMAC – Teoria do Enfoque Meta Analítico foi é apresentada em detalhes por Mariano e Santos (2017), como uma opção que pode ser adotada quando se pretende pesquisar um determinado tema em um campo de conhecimento, preparando uma pesquisa robusta, interrelacionado os achados, e detalhando um modelo que integre por meio de evidências os achados. Para tanto, ela se vale de técnicas avançadas de pesquisa como as revisões sistemáticas de literatura, a fim de identificar publicações ao longo de bases digitais disponíveis na comunidade acadêmica; e de princípios de bibliometria usada, neste caso, para um conhecimento prévio do conjunto de publicações disponíveis. A Figura 2.1 sumariza as grandes fases da TEMAC:

- I. Na primeira fase (preparação da pesquisa), são escolhidos os descritores (palavras-chave) o intervalo espaço-tempo da pesquisa (período de interesse), as bases digitais de artigos a serem usadas como a SCOPUS e as áreas de conhecimentos em foco. O rigor necessário desta fase pode ser obtido por meio de técnicas como as RSLs/MSLs – Revisões ou mapeamentos sistemáticos de literatura (conforme disposto nos Apêndices). A ferramenta Parsifal (<https://parsif.al/>) foi escolhida como instrumento de apoio para a implementação do MSL usado na pesquisa teórica.

Figura 2.1: Processo TEMAC



Legenda: WOS – Web of Science; GS – Google Scholar

Fonte: adaptada de Mariano e Santos (2017)

- II. No próximo passo (apresentação e interrelação dos dados), foi feita a coleta das publicações que atendem aos objetivos do MSL pela submissão de uma expressão de busca construída com os descritores identificados. Os resultados consistiram em uma base de metadados gerada pela própria SCOPUS e importada no software *VOZviewer* para os estudos bibliométricos de concorrência de palavras chave, cocitação de publicações e acoplamento bibliográfico de autores. Os resultados são apresentados na sequência deste capítulo.
- III. Na fase final são apresentados os dados obtidos e suas interrelações, como um modelo integrador de informações recuperadas. Esses pontos são demonstrados nas seções de Análise quantitativa do MSL e Análise Temática da Literatura Recuperada, respectivamente.

Bibliometria

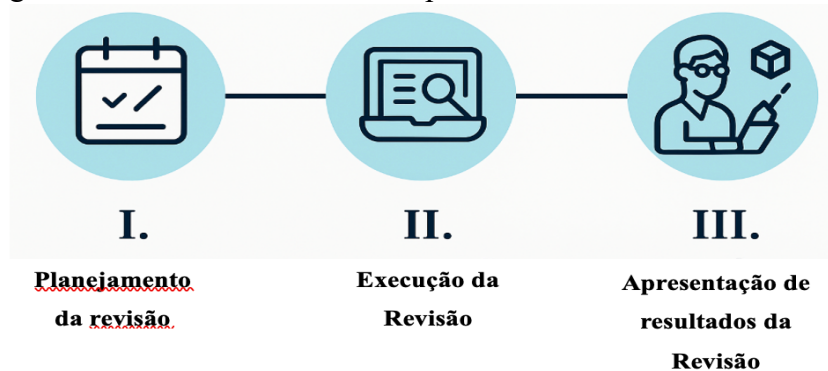
Bibliometria consiste em uma abordagem quantitativa que permite mapear a estrutura e o desenvolvimento de campos científicos de interesse a partir de dados quantitativos das publicações recuperadas. Ela introduz rigor e transparência ao revisar quantitativamente a literatura recuperada pelo MSL.

Para isso, nesta pesquisa, foram escolhidos os métodos bibliométricos de coocorrência de palavras chave, para mapear os conceitos centrais e a estrutura de organização do campo da pesquisa; a cocitação de palavras-chave e publicações, para avaliar os vínculos entre as publicações frequentemente citadas em conjunto e evidenciar escolas de formações teóricas e o acoplamento bibliográfico entre autores, para estudar a proximidade temática entre autores com base nas referências que eles compartilham, além de identificar frentes de pesquisa como sugerem Zupic e Čater (2015).

MSL – Mapeamento sistemático de literatura

Conforme a Figura 2.2 descreve, o processo de Revisões sistemáticas de literatura consiste nas seguintes grandes etapas:

Figura 2.2: Processo de MSL – Mapeamento sistemático de literatura



Fonte: adaptado de Felizardo et al. (2017) e Kitchenham (2004)

I. O planejamento da revisão é dedicado à elaboração do protocolo da revisão sistemática de literatura contendo os itens listados a seguir. O Protocolo detalhado do MSL encontra-se no Apêndice 7.1, ao final deste documento e contém:

- Definição da necessidade da revisão
- Elaborar o protocolo da revisão com:
 - Perguntas de pesquisa
 - Termos chave a serem usados na pesquisa
 - Expressão de busca
 - Critérios de inclusão/exclusão da pesquisa.
 - Critérios de avaliação da qualidade das publicações recuperadas

Com relação ao item relacionado à avaliação da qualidade da revisão cabe uma ressalva. Pelos objetivos dos MSLs serem mais abrangentes do que os das RSLs, constituindo-se em investigações mais amplas envolvendo estudos primários relacionados a um determinado tema de pesquisa, eles não visam eliminar publicações de acordo com critérios de qualidade e, portanto, estes critérios são

dispensáveis nestes tipos de estudos. Assim sendo, de fato, esta pesquisa, por se tratar de um MSL não eliminou publicações com base em critérios de qualidade, além de não ter limitado o período da pesquisa.

- Escolha da base digital de publicações a ser usada na pesquisa, SCOPUS foi escolhida, por ser uma base indexadora com mais 90% de publicações de outras bases (SCOPUS, 2020)
- Escolha de ferramentas de apoio ao estudo de MSL, em que o Parsifal foi usado.

- II. A execução foca na aplicação da expressão de busca segundo as nomenclaturas da base de dados escolhidos (SCOPUS), coletar a publicações registrando-as no Parsifal, escolher as publicações para leitura completa, armazená-las no Zotero⁶ e armazenar os resultados das respostas fornecidas pelas publicações às questões de pesquisa, armazenando-os uma planilha Excel para referências futuras.
- III. Na fase final do MSL foi construído o relatório dos achados obtidos. Os achados foram alvo de uma publicação aceita na RSP – Revista do Setor Público (Kosloski; Moura; Gomes, 2024) e detalhado na subseção de Análise Temática da literatura, na sequência deste capítulo.

Análise quantitativa da literatura recuperada

O mapeamento foi realizado segundo o protocolo estabelecido e apresentado no apêndice 7.1 deste documento. Ele demonstra um aumento sustentado no volume de estudos que atendem à expressão de busca construída e executadas entre os anos de 2021 a 2023 (Quadro 2.1).

Quadro 2.1: Crescimento da Quantidade de Publicações ao longo das execuções

Quantidade de publicações recuperadas (2021 a 2023)			Crescimento da amostra de publicações recuperadas
2021	2022	2023	12 artigos incluídos entre 2021 e 2022; 19 artigos incluídos entre 2022 e e 2023
234	246	265	
98	111	120	Publicações escolhidas para leitura completa
X	13	9	Artigos adicionados para leitura completa

Fonte: Autoria própria (2025)

Com base na tipologia proposta por Felizaro et al. (2017), foi possível qualificar as contribuições científicas da literatura analisada. A maioria dos estudos enquadra-se como pesquisas de validação (58,3%), seguidas por trabalhos de avaliação (21,7%), estudos de opinião (11,7%), abordagens filosóficas (5,8%) e propostas de solução (1,7%). As pesquisas de validação buscam verificar empiricamente se determinada técnica, ferramenta ou método funciona em contextos controlados, utilizando, com frequência, desenhos experimentais com estudos de caso e surveys. Os estudos de avaliação também examinam a eficácia de soluções,

⁶ O Zotero, (versão 7.0.15, paara iOS) - <https://www.zotero.org/>

mas em ambientes reais, com foco na aplicabilidade e nos impactos práticos. Estudos de opinião reúnem percepções e julgamentos de especialistas, sem necessariamente recorrer à validação empírica. Já os estudos filosóficos discutem fundamentos teóricos e conceituais do campo, enquanto as propostas de solução apresentam ideias inovadoras ainda não testadas, mas com potencial de desenvolvimento.

No que se refere aos procedimentos metodológicos, a literatura recuperada evidenciou um uso expressivo de surveys (35,8%), dados secundários (15%), estudos de caso (10%), entrevistas (6,7%) e etnografias (1,7%), indicando a predominância de estratégias quantitativas e de coleta estruturada de dados. Em contraste, o presente estudo adota uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada, voltada ao aprofundamento das experiências de pessoas idosas no uso de serviços de e-Gov. Embora entrevistas qualitativas já estejam presentes em parte da literatura (6,7%), este trabalho busca captar, por meio da análise de conteúdo, narrativas de vida e sentidos atribuídos ao uso dessas tecnologias, considerando os sentimentos e motivações envolvidos de acordo com a opinião das próprias pessoas idosas. Quanto aos seus objetivos, este trabalho trata de uma investigação de caráter descritivo, cuja finalidade é identificar como características tecnológicas e não tecnológicas podem atuar como facilitadores ou barreiras ao uso do e-Gov por pessoas idosas. Os procedimentos metodológicos empregados incluem uma revisão sistemática da literatura, apoiada por elemento quantitativos oriundos de bibliometrias, além de entrevistas com participantes, compondo uma estratégia integrada de levantamento e análise conforme pregado pela TEMAC.

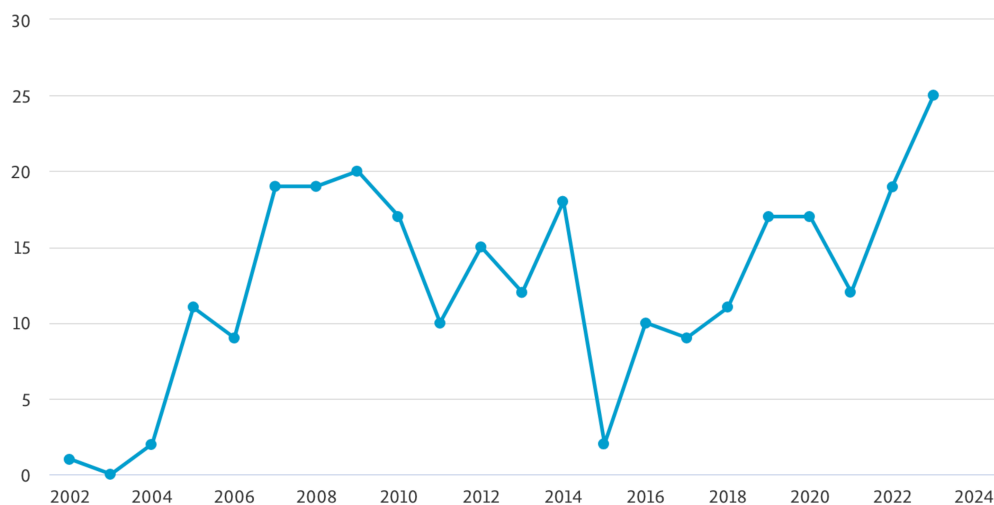
As inclusões de publicações para leitura completa foram influenciadas pelo alinhamento conceitual aos temas de e-Gov, conforme o critério de inclusão número 2 do Apêndice 7.1, enquanto as exclusões ocorreram principalmente devido à falta de resposta às questões de pesquisa, conforme critério de exclusão número 1 do mesmo apêndice. Além disso, 8,3% das publicações estavam duplicadas e 25% delas não puderam ter seus textos completos recuperados, mesmo acessando-as da SCOPUS pelo portal da CAPES.

O gráfico da Figura 2.3 apresenta a quantidade de publicações ao longo do período. Ele é compreendido por publicações que datam entre 2001 e 2023. O gráfico demonstra um crescimento quase constante, exceto pelo ano de 2015 com um acentuado decréscimo na quantidade de publicações que atendem à expressão de busca descrita no Apêndice 7.1. O tema volta a se aquecer a partir de 2016, crescendo constantemente até os dias atuais (2023) em uma tendência de crescimento para além deste período.

O Quadro 2.2. apresenta os 10 autores que mais publicaram ao longo do período pesquisado, segundo a posição em novembro de 2023. Neste quadro, a coluna Qtd. Publicações conta as publicações de cada autor e a coluna “%” seus percentuais, calculados com base na quantidade de publicações de cada autor em relação ao total de 265 publicações de todos os autores. Observam-se autores bastante produtivos no tema como Choudrie, J., Misra, H., e Weerakkody, V., pelas suas quantidades de publicações.

Além disso, o Brasil já se encontra representado por Cunha, M.A (Quadro 2.3.). Este autor vem trabalhando neste tema de pesquisa desde o ano de 2014, em pesquisa quantitativas de *benchmarking* sobre infraestruturas tecnológicas para uso de e-Gov.

Figura 2.3: Quantidade de publicações por ano



Fonte: SCOPUS (2023)

Quadro 2.2: Quantidade de Publicações: os 10 maiores autores

Autores	Quantidade de Publicações	Percentuais de contribuições
Choudrie, J.	7	2,64
Misra, H.	6	2,26
Weerakkody, V.	6	2,26
Al-Shafi, S.	4	1,51
Carter, L.	4	1,51
Dwivedi, Y.K.	4	1,51
Niehaves, B.	4	1,51
Bélanger, F.	3	1,13
Cunha, M.A.	3	1,13
Dodel, M.	3	1,13

Fonte SCOPUS (2023)

No Quadro 2.3., o interesse internacional no tema do e-Gov é liderado pelo Reino Unido e pelos Estados Unidos, que registram 45 e 30 publicações, respectivamente. Os países do BRIC também se fazem presentes, com o Brasil registrando 14 publicações, seguido pela Índia com 10 e a China com 7. Na Europa além do Reino Unido, a Espanha e a Alemanha sobressaem com 17 e 16 publicações, enquanto na ásia, a Tailândia e a Coreia do Sul registram, respectivamente, 12 e 9 publicações. A Oceania é representada pela Austrália com 8 publicações. Essas quantidades demonstram o interesse por e-Gov em diferentes partes do mundo, incluindo a África, também com 7 publicações, e os Emirados Árabes com 6 publicações. Neste quadro os percentuais também foram calculados da mesma maneira do Quadro 2.2.

Quadro 2.3: Quantidade de Publicações por países

País	Quantidade de publicações	Percentual de contribuição
Reino Unido	45	16,98
Estados Unidos	30	11,32

Espanha	16	6,04
Brasil	16	6,04
Alemanha	10	3,77
Índia	10	3,77
Tailândia	10	3,40
Austrália	9	2,02
Coreia do Sul	8	2,02
China	7	2,64

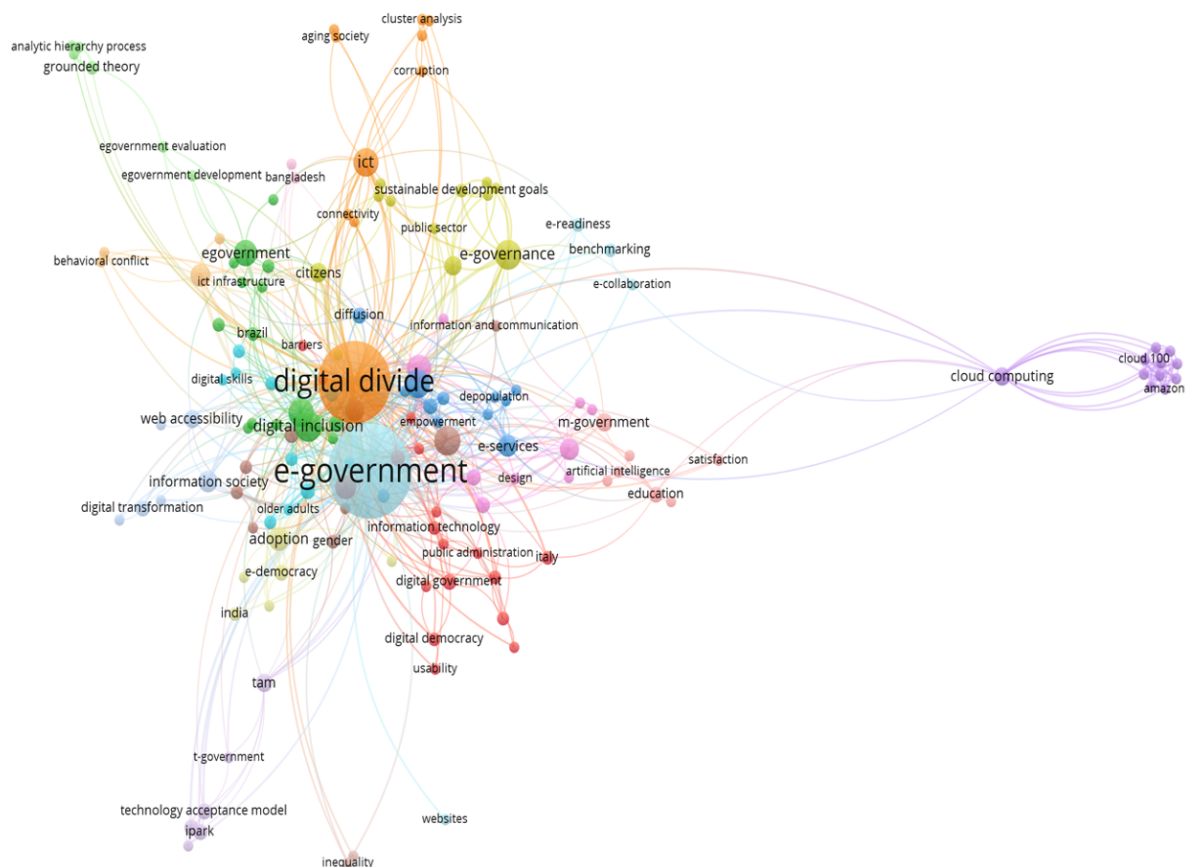
Fonte: Scopus (2025)

Uma análise dos autores brasileiros que mais publicam pode ser obtida ao filtrar na SCOPUS as publicações por países. Nela Cunha, M.A. lidera com 3 publicações, representando 1.13% do total de publicações recuperadas pela expressão de busca; Baranauskas, M.C.C., Freire, A.P., Przybilovicz, E., e Ribeiro, M.M., vêm em seguida com 2 publicações cada, correspondendo a 0.75%. Outros autores como Bonacin, R., Bonadia, G., Cristóvam, J.S.d.S., Da Silva, W.V., e De Almeida Neris, V.P. possuem publicação cada, representando 0.38% cada um em relação ao total de publicações recuperadas pela expressão de busca.

Aprofundando um pouco mais as análises quantitativas realizada sobre a amostra de publicações recuperadas pela expressão de busca aplicada à base da SCOPUS, obtem-se os resultados dos estudos bibliométricos com os estudos de coocorrência de palavras-chave do autor (Figura 2.4), gerada pelo software VosViewer (V 1.6.20(0)) para iOS.

A análise de coocorrência de palavras-chave dos autores, realizada a partir dos metadados oriundos da execução de 2023 revela cinco agrupamentos temáticos principais (Clusters de palavras-chave). Eles representam os eixos conceituais mais recorrentes na literatura sobre o tema em estudo que, a partir de uma leitura centrada nos resumos dos artigos, permite aprofundar a compreensão das teorias e metodologias envolvidas em cada grupo temático.

Figura 2.4: Coocorrência de palavras-chave



Fonte: Autoria Própria (2025)

Inicialmente o cluster em azul, centrado em palavras como *digital divide*, *digital inclusion*, *ICT infraestrutura* e *older adults* ressaltam interesses em fatores estruturais que possam afetar o acesso deste grupo populacional aos serviços de e-Gov. Eles se centram em aspectos como conectividades, e barreiras tecnológicas assimétricas regionais. São exemplos deste clusters Chang et al. (2012) propondo um modelo multidimensional para avaliar a brecha digital na agências governamentais da Tailândia e, bem mais tarde, Pazmiño-Sarango, Naranjo-Zolotov e Cruz-Jesus (2021) analisam a desigualdade digital em regiões sul-americanas, mostrando seus impactos negativos na eficácia do e-Gov.

O cluster vermelho, centrado em usabilidade, acessibilidade e experiência do usuário (UX) e na satisfação do usuário foi um grande incentivador do estudo envolvendo as características de qualidade do produto de software. Em alguns estudos quantitativos são avaliados os níveis de satisfação do usuário (ALFALAH; CHOUDRIE; SPENCER, 2017). Eles mostram que o nível de satisfação do usuário está bastante associado à clareza da interface e à confiança nas plataformas de e-Gov. Esse achado aponta para aprofundamentos do tema relacionado à qualidade de software, em que esses itens são características importantes da qualidade dos produtos usados na implantação dos serviços de e-Gov. O assunto retorna mais tarde com um trabalho explorando a percepção de exclusão digital entre pessoas idosas na Europa, a partir das dificuldades de navegação e leitura das interfaces contribuindo para sentimentos de frustração e abandono (HOLGERSSON; SÃ, 2020).

O cluster roxo, ainda que periférico mostra tendências envolvendo tecnologias emergentes em cada época como processamento em nuvem e estruturas digitais para o suporte aos serviços de e-Gov. Em alguns trabalhos são destacadas as importâncias de indicadores técnicos e de arquitetura digital na avaliação do e-Gov. Neste estudos são apontadas as importâncias da escalabilidade e interoperabilidade dos serviços, mais uma característica de

qualidade do produto de software (ABAD-ALCALÁ et al., 2017; ABID et al., 2013; BONACIN et al., 2010).

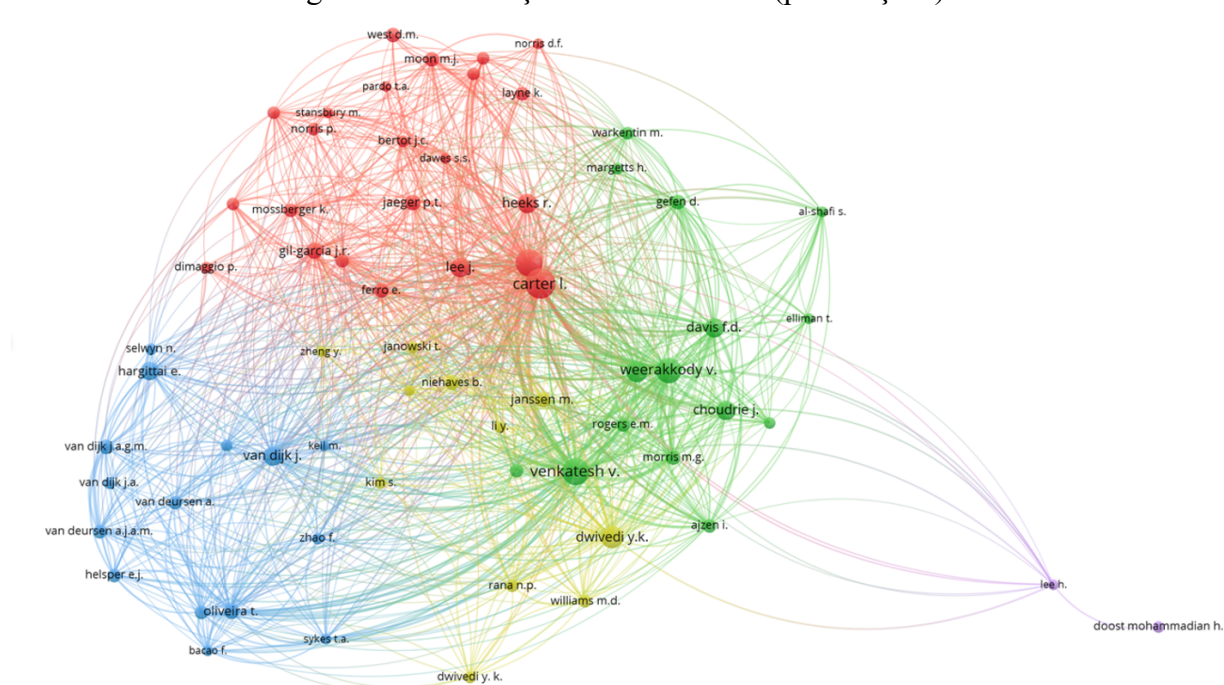
Os clusters amarelo e laranja se dedicam bem mais à governança digital e políticas públicas, além de analisar fatores sociais e barreiras à cidadania. Seus trabalhos discutem o papel das políticas públicas, das métricas de maturidade digital e de uma governança participativa na efetividades dos serviços de e-Gov (HELBIG; RAMÓN GIL-GARCÍA; FERRO, 2009). Sobre barreiras pode ser citado o trabalho de Sánchez Valle e Llorente Barroso (2023) reforçando que não basta oferecer acesso técnico, mas sim fomentar habilidades com o letramento digital para que a inclusão ocorra de forma substantiva e cidadã.

Toda essa análise reforça a interdisciplinaridade do tema. A literatura aponta de forma consistente que o acesso à tecnologia (cluster azul) é uma condição necessária, mas não suficiente; perpassa a qualidade da interface e da experiência de uso (vermelho); a robustez das infraestruturas digitais (roxo); a coerência das políticas públicas (amarelo); e as condições sociais e emocionais dos usuários (laranja). Essas dimensões formam um contexto de análise totalmente interdependente, com muito espaço à investigação.

Como próximo passo para aprofundar o conhecimento quantitativo sobre a amostra de publicações recuperadas, foi feito o estudo de cocitação de documentos (publicações neste caso) conforme mostra a Figura 2.5.

A análise de cocitação⁷ de autores, aplicada sobre o conjunto de artigos recuperados, permitiu revelar, pela leitura de seus resumos, os fundamentos conceituais que estruturam a literatura acadêmica sobre governo eletrônico. O mapa resultante apresenta uma rede bem definida de cinco agrupamentos conceituais interconectados (clusters vermelho azul, verde, amarelo e roxo). Cada um desses grupos reflete um eixo de pensamento dominante na área e ajuda a compreender como diferentes abordagens teóricas dialogam ou questionam-se entre si quando o assunto diz respeito ao uso de serviços de e-Gov por pessoas idosas.

Figura 2.5: Cocitação de documentos (publicações)



Fonte: autoria própria (2025)

⁷ A análise de cocitação não considera apenas os autores lidos, mas identifica aqueles citados mais frequentemente. Dessa forma a cocitação, mais do que revelar quem escreveu, fundamenta a literatura que foi analisada.

Um primeiro cluster (vermelho) concentra autores que discutem governança digital, políticas públicas e cidadania inclusiva, destacando o e-Gov como instrumento não apenas técnico, mas também social. Defende-se que a digitalização deve promover equidade e ampliar a participação cidadã, evitando o agravamento de desigualdades já existentes, especialmente para pessoas idosas (ALFALAH; CHOUDRIE; SPENCER, 2017; HELBIG; GIL-GARCÍA; FERRO, 2009; HELBIG; RAMÓN GIL-GARCÍA; FERRO, 2009). Associado a esse grupo, o cluster verde reúne autores como Venkatesh, Davis e Weerakkody, que incorporam modelos explicativos como TAM e UTAUT, introduzindo variáveis como utilidade percebida, confiança e influência social (VENKATESH et al., 2016; WEERAKKODY et al., 2013). Essas abordagens fundamentam, no presente estudo, o uso complementar da avaliação da qualidade do produto de software e do modelo Octalysis, com foco nos drivers de motivação relacionados ao desenvolvimento pessoal (drive 2) e ao pertencimento social (Drive 5).

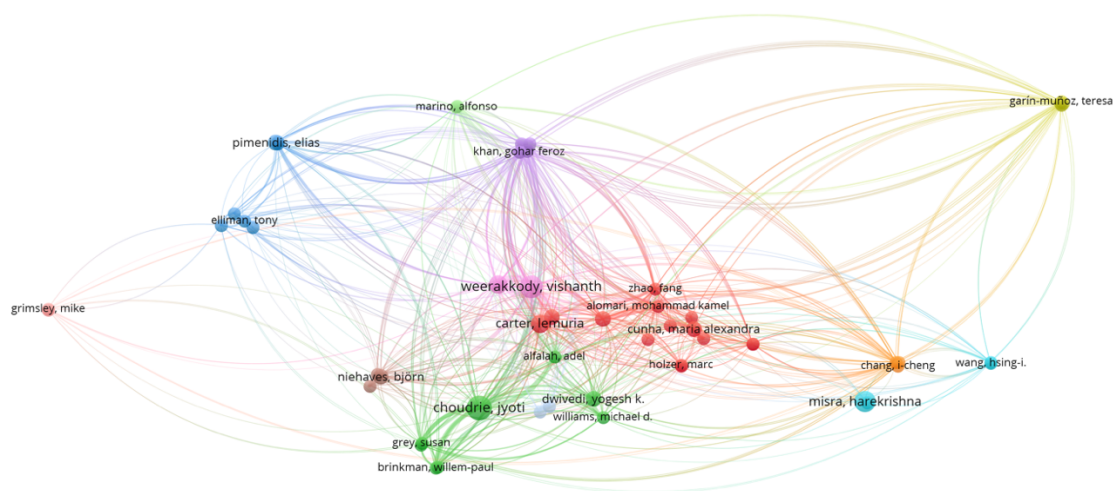
Um terceiro eixo de articulação conceitual (cluster azul) é formado por autores que se dedicam ao estudo das dimensões da exclusão digital como um fator importante para a exclusão social. Os estudos tratam a brecha digital não somente com aspectos tecnológicos mas também como um fenômeno social e, portanto, como causas de desigualdades sociais ligadas à educação, renda, localização (urbana/rural) e, principalmente, idade (PAZMIÑO-SARANGO; NARANJO-ZOLOTOV; CRUZ-JESUS, 2021). Um quarto grupo (cluster amarelo), volta-se à avaliação institucional e desempenho das plataformas de serviços de e-Gov. Finalmente, um grupo formado por autores como Janssen, Janowski, Dwivedi e Niehaves orientam-se pela prioridades relacionadas a maturidade digital, benchmarkings e eficiências como nos trabalhos de Dzhusupova et al. (2010) e Shareef, Ojo e Janowski (2008).

Como último passo de estudos quantitativos foi feito o acoplamento bibliográfico de autores para identificar conjuntos de pesquisadores que compartilham bases bibliográficas semelhantes (Figura 2.6). Em termos práticos, isso significa mapear escolas teóricas implícitas, redes de afinidade e linhas de pesquisa entre autores que, mesmo sem coautoria direta, se estruturam a partir de referências comuns.

Um cluster central (vermelho) é identificado por autores como Carter, Cunha, Alomari, etc. Uma leitura prévia dos resumos dos seus artigos mostra o foco em análises de confiança no governo eletrônico mostrando um campo coeso de pesquisa envolvendo análises de políticas públicas e avaliação do desempenho digital. Bélanger e Carter (2009), por exemplo, discutem fatores como transparência, usabilidade e responsabilidade pública como importantes para a aceitação de e-Gov.

A força dos acoplamentos entre esses autores está diretamente ligado o cluster verde, liderado por autores como Choudrie, Dwivedi, Niehaves. Eles operam com modelos clássicos de adoção da tecnologia como TAM, UTATM e DOI, articulando-os com políticas de inovação e transformação digital de serviços do setor público. Além disso, este núcleo tem um papel importante em pesquisas sobre a experiência do usuário em plataformas de serviços públicos, envolvendo usabilidade, além de barreiras subjetivas como ansiedade e medo, aplicáveis ao grupo de pessoas idosas (ALFALAH; CHOUDRIE; SPENCER, 2017; WILLIAMS; DWIVEDI, 2008).

Figura 2.6: Acomplamento bibliográfico entre autores



Fonte: autoria própria (2025)

O cluster azul agrega autores como Carvalho, Pimentel, Ellias, Marino, dentre outros que, de acordo com suas conexões com o cluster roxo focam-se na interoperacionalidade e eficiência sistêmica, uma abordagem mais técnica, embora com implicações importantes para políticas públicas ao tratar de governança digital em nível municipal incluindo as pessoas idosas (CARVALHO et al., 2024; SILVA et al., 2023). A conexão com o cluster roxo se dá por meio de autores como Vishanth, Alfalag e Adel funcionando como nós de intersecção entre campos distintos como em abordagens híbridas que combinam fatores psicossociais ao uso de e-Gov por pessoas idosas. O trabalho de Weerakkody com Almuril e El-Haddadeh é importante por conciliar eficiência digital com justiça social (ALMUWIL; WEERAKKODY; EL-HADDADEH, 2011).

Por último, mas não menos importante o cluster laranja aborda disparidades de acesso com ênfase em variáveis sociodemográficas como idade, escolaridade, renda e localização geográfica (PÉREZ-AMARAL et al., 2021).

Assim sendo, mesmo sem uma leitura completa dos artigos, estudos bibliométricos quantitativos já mostraram um caminho promissor na literatura recuperada. Inicialmente as preocupações se voltam para assuntos eminentemente tecnológicos para, em algum momento, se identificar que somente esses fatores não são suficientes para justificar a complexidade do tema devido a outros fatores de ordens sociais. Nesse momento é que destacam-se trabalhos que, apesar de terem sido classificados como filosóficos, redirecionam a perspectiva dos estudos naquela época (SAHRAOUI, 2007). A próxima seção deste capítulo atenta para esse redirecionamento das pesquisas, suas características e consequências.

Análise temática da literatura recuperada

Conceitos e Interdependências

O governo eletrônico (e-Gov) caracteriza-se pela digitalização de serviços públicos, oferecendo informações e soluções administrativas por meio de plataformas tecnológicas. Essa abordagem facilita o acesso dos cidadãos às instituições governamentais e amplia as possibilidades de participação nos processos decisórios. Originado nos Estados Unidos, ainda na década de 1990, o conceito evoluiu de práticas pontuais de digitalização para uma visão mais abrangente de e-governança, voltada ao empoderamento cívico por meio de canais de interação acessíveis e diretos. Essa transformação exige uma infraestrutura tecnológica robusta que sustente serviços como a emissão de documentos, a realização de consultas públicas e a votação eletrônica (GARCIA; MACIEL; PINTO, 2005; RYDER, 2007; AL-MUWIL et al., 2019).

Do ponto de vista funcional, o e-Gov deve ser compreendido como o uso sistemático das tecnologias da informação para otimizar as transações entre o Estado e diversos agentes sociais, como cidadãos, empresas e outras entidades públicas. Essa perspectiva destaca o papel da demanda social na configuração das soluções digitais e evidencia a importância de estratégias que respondam às necessidades da população (BECKER et al., 2008; KALU, 2007). Além de tornar os serviços mais acessíveis e eficientes, o e-Gov atua como um vetor de transformação institucional, promovendo reformas administrativas, ganhos de qualidade, racionalização de custos e ampliação do engajamento político (HELBIG; GIL-GARCÍA; FERRO, 2009; MOUSAVI; PIMENIDIS; JAHANKHANI, 2008).

A estrutura das iniciativas de e-Gov pode ser classificada de acordo com os públicos envolvidos como governo para governo (G2G), governo para cidadãos (G2C) e governo para empresas (G2B), refletindo uma lógica de produção em que os cidadãos deixam de ser apenas receptores para tornarem-se parceiros ativos na construção dos serviços públicos. Além disso, essas plataformas tecnológicas também impulsionam a integração institucional e a fluidez dos processos intergovernamentais (BATAINEH; BAKIER; ABU SHANAB, 2018; CHANG et al., 2012). A consolidação do e-Gov, no entanto, depende da articulação entre recursos tecnológicos, competências organizacionais e arranjos institucionais. Elementos como a qualidade da informação, o ambiente regulatório e o contexto socioeconômico desempenham papel decisivo nesse processo (NIEHAVES; GORBACHEVA; PLATTFAUT, 2012; ZHAO; COLLIER; DENG, 2014).

Os impactos do e-Gov extrapolam a dimensão administrativa, alcançando benefícios sociais, políticos e culturais. Estudos demonstram que essas tecnologias favorecem a inclusão digital, fortalecem a relação entre Estado e sociedade e contribuem para a renovação das práticas democráticas por meio da ampliação da participação cívica (HARVEY; HASTINGS; CHOWDHURY, 2023). Em países em desenvolvimento, o e-Gov tem se mostrado um instrumento eficaz para o aumento da transparência, da responsabilidade pública e da eficiência dos serviços oferecidos à população (PAZMIÑO-SARANGO; NARANJO-ZOLOTOV; CRUZ-JESUS, 2021). Ao utilizar a internet como principal plataforma de articulação, o governo eletrônico consolida-se como um elemento-chave na modernização do Estado contemporâneo (ROBLES; TORRES-ALBERO; VILLARINO, 2021).

Trajectoria do e-gov

Após conceituar o fenômeno de e-Gov, a partir da literatura recuperada pela expressão de busca apresentada no Apêndice 7.1, foi traçada uma trajetória da sua evolução ao longo do tempo no mundo e no Brasil.

O e-Gov no Brasil teve suas raízes também ainda na década de 1990, em um cenário marcado por esforços iniciais de informatização da administração pública. Sem uma política nacional estruturada. O que se viu foi um conjunto de iniciativas isoladas, voltadas à automação de serviços internos e à digitalização de procedimentos burocráticos, como aconteceu no mundo. Esse movimento, embora pouco articulado, preparou o terreno para a institucionalização do e-Gov como política pública (DINIZ et al., 2009; LAIA et al., 2011). Inicialmente o panorama mundial, descrito pela literatura internacional recuperada por esta pesquisa nos conduz ao desenvolvimento do e-Gov desde os anos 1990, até recentemente. Como segundo eixo de discussão, o Brasil tem sua cronologia própria de desenvolvimento institucional do e-Gov, em período concomitante, incluindo eventos, programas e normativas que marcam o percurso nacional. E, finalmente, como terceiro eixo, incluir as falas das pessoas idosas ao expressar percepções, lacunas, concordâncias ou discordâncias nesse processo de estabelecimento do e-Gov. A discussão leva à proposição das seguintes fases evolutivas globais do e-Gov.

Fase 1: Um modelo de infraestrutura tecnológica mínimo para permitir a implantação e a evolução de um modelo de e-Gov (1995 – 2001)

Embora tenham existido variações entre autores e contextos particulares, pode ser percebido um certo consenso sobre a parte tecnológica digital desde sua presença mínima até formas mais sofisticadas e responsivas entre Estado e sociedade. Por evolução compreende-se a capacidade do e-Gov em cada vez mais apoiar a constituição da e-inclusão pretendida para a sociedade da informação pela disponibilização de seus serviços ao uso pelas populações. Essa fase é exemplificada pela discussão sobre indicadores históricos de prontidão digital e as fases de maturidade iniciais do e-Gov (OJO; JANOWSKI; ESTEVEZ, 2005); por análises sobre a transição dos primeiros sites informativos para os estágios interativos, como base do modelo alemão (NIEHAVES; GORBACHEVA; PLATTFAUT, 2012). Mais tarde, o assunto é retomado com discussões sobre os serviços digitais e sua relação com gerações mais velhas (HONG; CHOI, 2020) e sobre a presença digital do e-Gov no início dos anos 2000 como um fator determinante da exclusão causada por ele (ROBLES; TORRES-ALBERO; VILLARINO, 2021). Incluem-se nas discussões as menções de como o estágio inicial da digitalização governamental influenciou as expectativas e limitações atuais (AL-MUWIL et al., 2019). Mesmo sendo difícil precisar com exatidão, a fase acontece entre a segunda metade dos anos 1990 e o início dos anos 2000, sendo marcada pela criação dos primeiros websites institucionais, voltados à disponibilização de informações públicas, mesmo que sem grandes possibilidades de interação cidadã. Ou seja, eram mais informativos do que transacionais (MARTÍNEZ; CLASTORNIK; CAMPOS, 2022; ZHAO; COLLIER; DENG, 2014).

Fase 2: Interação digital (2000 – 2010)

Fase em que são introduzidos formulários eletrônicos, e-mails institucionais e canais de atendimento digital. A comunicação entre governo e cidadão torna-se possível, mas ainda unidirecional (CIESIELSKA, 2022; NAIWEI, 2021).

Neste período, o governo eletrônico ingressa em uma etapa marcada pela introdução de canais básicos de interatividade entre Estado e cidadão. Formulários digitais, atendimentos por e-mail e primeiros mecanismos de resposta automatizada passaram a complementar os portais informacionais criados na fase anterior (BÉLANGER; CARTER, 2009). A efetividade do e-Gov passa a depender não só da disponibilidade de canais, mas da capacidade de resposta e engajamento. Outros autores reforçam que, mesmo em contextos tecnologicamente avançados com altos níveis de conectividade pela Internet, limitações regionais e institucionais impediam que essa nova camada de interatividade alcançasse todos os cidadãos, enquanto alguns outros alertavam que, especialmente para as pessoas idosas, a marginalização não era somente sobre questões técnicas, mas indicava limitações das suas

participações devido às suas supostas incapacidades (PAZMIÑO-SARANGO; NARANJO-ZOLOTOV; CRUZ-JESUS, 2021; SÁNCHEZ VALLE; LLORENTE BARROSO, 2023).

Tais diagnósticos permanecem importantes em fases posteriores com estudos indicando que existia algo que adicionalmente deve ser considerado para evitar a e-exclusão.

Fase 3: Transações eletrônicas (2010–2015)

A terceira fase marca uma inflexão importante no desenvolvimento do governo eletrônico, substituindo a simples troca de informações da fase anterior pela efetiva realização de serviços. Se até 2010 o cidadão conseguia se comunicar com o Estado digitalmente, a partir da fase transacional ele passou a resolver demandas inteiras online, como pagar taxas, emitir documentos, fazer agendamentos e obter certidões. A fronteira entre físico e digital começa a se dissolver. Desta forma o critério fundamental para se definir essa fase consiste da realização completa do serviço pelo meio digital (MARTÍNEZ; CLASTORNIK; CAMPOS, 2022).

Surgem esforços em autenticação segura, reengenharia de processos e integração de sistemas com preocupações centrando-se na interoperabilidade entre plataformas, a fim de viabilizar o modelo “governo como serviço” (BONACIN et al., 2010; ZHAO; COLLIER; DENG, 2014). Portanto, essa fase diferencia-se da anterior porque transfere a responsabilidade da ação. Na fase 2, o cidadão ainda dependia de respostas do Estado para completar suas demandas. Na fase 3 o próprio cidadão passa a controlar o seu processo junto ao Estado, acessando, preenchendo petições, executando-as e finalizando-as. Nela, percebem-se o salto de iteratividade para uma autonomia operacional o que exige maiores infraestruturas, e esquemas de seguranças mais sofisticadas para prover o sentido de confiança nos serviços disponibilizados, além de maiores habilidades dos usuários.

Fase 4: Transformação digital (2016–2020):

A quarta fase do governo eletrônico representa uma transição de paradigma. Deixa-se para trás a simples prestação digital de serviços para adotar uma lógica mais ampla e sistêmica: a Transformação Digital do Estado que, por sua vez envolve não apenas digitalizar processos, mas repensá-los estruturalmente sob uma lógica centrada no cidadão, integrada, interoperável e orientada por dados (HRUSTEK; PROSSER; DUŠAK, 2016). O conceito de governo como plataforma se fortalece: trata-se de oferecer um ecossistema digital em que diferentes serviços, setores e esferas se articulam de modo fluido e eficiente (MARTÍNEZ; CLASTORNIK; CAMPOS, 2022).

O foco desloca-se da transação isolada para a integração entre bases de dados, personalização dos serviços e proatividade estatal. Tais elementos são importantes para ampliar o alcance e a equidade na oferta de políticas públicas digitais. Isso tem implicações diretas na e-inclusão, ao permitir que grupos historicamente marginalizados sejam incorporados como sujeitos de direitos digitais (CIESIELSKA, 2022). Além disso, conecta mais profundamente a digitalização à inclusão social, pois com o rompimento de barreiras tecnológicas também se enfrentam desigualdades socioeconômicas. Nesse cenário, a experiência das pessoas idosas emerge como um indicador crítico da maturidade da transformação digital, tanto por sua vulnerabilidade histórica, quanto por seu potencial de protagonismo (SIREN; KNUDSEN, 2017).

Fase 5: Governo Inteligente e inclusivo (2020+)

Entre 2020 e 2023, a pandemia de COVID-19 age como catalisador e amplificador de todos os desafios já identificados. A pressão por digitalização de serviços acelera inovações, mas também evidencia a persistência de profundas exclusões. É nesse contexto que o trabalho de Hennen et al. (2020) tem importância pois, ao analisar a e-democracia no contexto europeu, os autores sustentam que a participação digital só se realiza de forma plena se for acompanhada por políticas educativas, inclusivas e deliberativas. Para eles, a e-participação não é uma função acessória do e-Gov, mas um dos seus fundamentos democráticos. Essa

visão reforça a tese de que cidadania digital exige mais do que infraestrutura: exige a construção de relações justas, confiáveis e significativas entre Estado e sociedade. Portanto, a crítica inaugurada por Sahraoui, ao recusar o determinismo tecnológico e priorizar a justiça social, encontra em Hennen uma expansão coerente e atual.

A fase mais recente atingida nesta pesquisa representa uma fase de avanços tecnológicos para atingir novas ambições sociais, isso é, os governos atuando como sistemas inteligentes e próativos e não mais como somente ativos. Despontam neste panorama o uso de *big data*, inteligência artificial e análises preditivas, a fim de permitir que o Estado antecipe demandas, recomende serviços importantes e responda com mais autonomia (NAIWEI, 2013; YUKHNO, 2024). Uma abordagem inclusiva passa a ser uma dimensão importante para os serviços de e-Gov em atenção às diversidades, a fim de permitir que a atuação dos cidadãos seja centrada em uma equidade digital mais justa. Neste sentido, beneficia-se dessa característica o grupo populacional das pessoas idosas (CIESIELSKA, 2022; SIREN; KNUDSEN, 2017), reforçando o papel transformador da tecnologia na promoção da então chamada equidade digital como fator contribuinte de uma cidadania digital inclusiva.

Proxima fase: o que esperar

Deste ponto em diante, a arquitetura de dados torna-se cada vez mais robusta com relação à sua interoperabilidade com interfaces adaptativas, para posicionar o e-Gov como uma plataforma capaz de ajustar-se às necessidades em tempo real. Isso implica um novo relacionamento de confiança entre Estado e cidadão, em que a eficiência técnica deve ser acompanhada de rigor ético e sensibilidade às desigualdades, especialmente nos vieses algorítmicos ou lacunas analíticas (ENGIN et al., 2025; WERREN; GRIEDER; SCHERB, 2025). Nessa expectativa de tendência, o e-Gov torna-se mais do que sofisticação tecnológica, mas também uma infexão ética, em que as tecnologias deixem de ser escolhidas apenas pelas suas eficiências, e passam a ser avaliadas pelo seu potencial inclusivo perante as desigualdades. Isso deve acontecer pela conexão entre dados e aplicações, por meio de seus algoritmos interoperáveis e suas interfaces centradas no cidadão, atribuindo sentimentos de segurança ao usar os serviços de e-Gov. Desta forma, espera-se que o governo mais do que preste serviços, que reconheça sujeitos atuantes com espaços de participações protagonistas, a fim de promover condições mais equitativas e responsivas para o exercício pleno de uma cidadania digital.

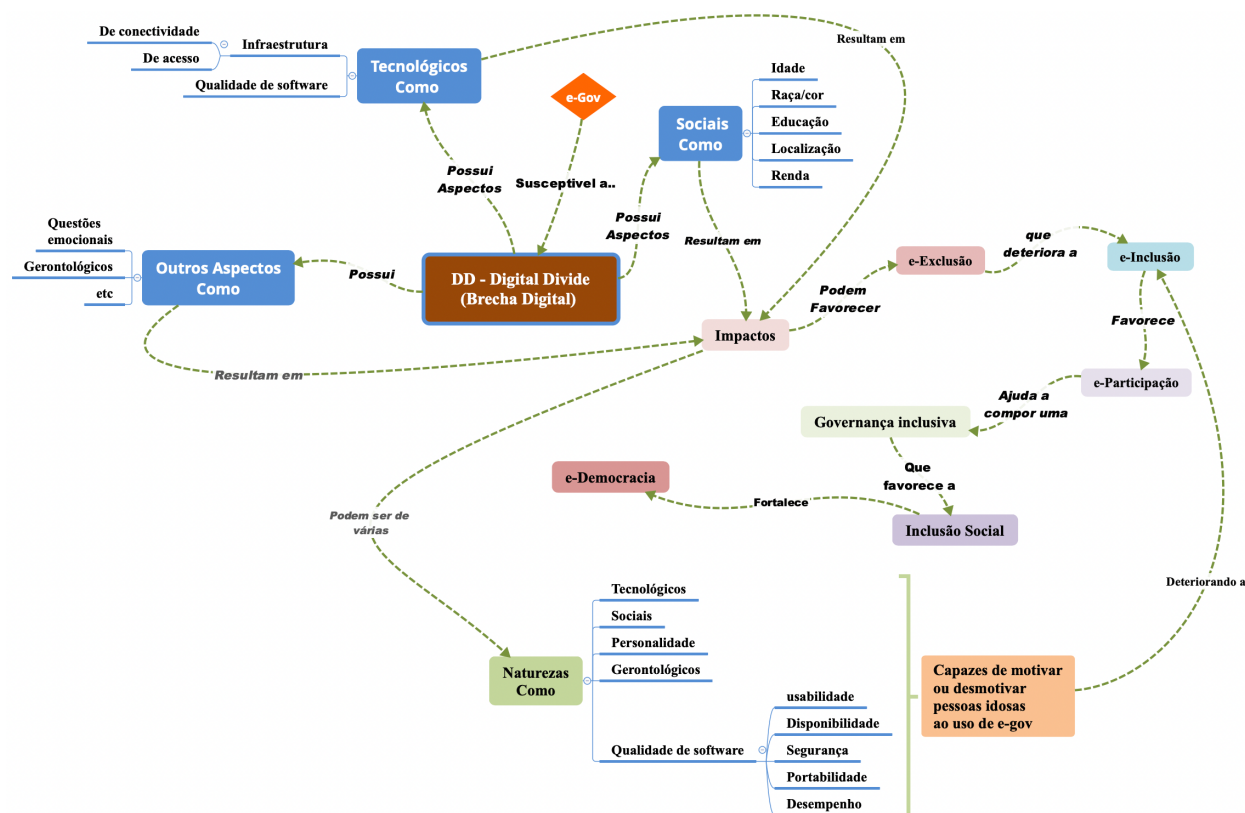
Fatores de impacto

Conforme objetivos traçados para esta pesquisa, essa subseção se dedica a apresentar os fatores de impacto e suas consequências associadas ao fenômeno de e-Gov, quando usado por pessoas idosas. Para isso, o artigo publicado na revista RSP – Revista do Serviço Público, visou identificar e compreender tais fatores como algo importante para que os gestores públicos tomem decisões que promovam o governo digital e proporcionem um envelhecimento populacional ativo e protagonista para este grupo populacional (KOSLOSKI; MOURA; GOMES, 2024). Esta publicação apresenta um framework de fatores de impacto e suas interconexões (Figura 2.7).

A Figura 2.7 foi construída usando princípios de mapas conceituais (TAVARES, 2007). Ela ilustra os principais fatores que afetam o uso de serviços de e-Gov por pessoas idosas, estacando um conceito central a brecha digital (*Digital Divide - DD*), formada por aspectos tecnológicos e sociais. Entre os fatores tecnológicos, destacam-se a infraestrutura disponível, a conectividade e a qualidade de software, enquanto os fatores sociais envolvem idade, raça ou cor, nível educacional, localização geográfica e renda. A qualidade de software é tratada de forma geral pela literatura, mas trata-se de um conceito complexo por ser composto por mais do que as características usabilidade, desempenho, portabilidade e segurança (BONACIN et al., 2010; GARCIA; MACIEL; PINTO, 2005). A qualidade de software é uma

área de conhecimento importante da engenharia de software (Bourque; Fairley, 2014). Ela é descrita pormenorizadamente pelas normas ISO/IEC 25.000 (ISO/IEC, 2005), (Vide Apêndice 7.2).

Figura 2.7: eGov - Framework de fatores de impacto



Fonte: Autoria própria (2024).

Além desses, outros aspectos importantes incluem fatores emocionais e questões gerontológicas específicas. Aprofundar em fatores gerontológicos ou psicológicos foge ao escopo deste trabalho, por se constituir um extenso campo de pesquisa de outras áreas de conhecimentos e, portanto, são apenas citados como parte do relato da literatura recuperada. Em resumo ao framework da Figura 2.7, a combinação de fatores gera impactos que podem levar a duas consequências opostas: a e-inclusão fortalece a e-participação, que por sua vez sustenta a ideia de uma governança inclusiva. Esse modelo de governança favorece diretamente a inclusão social, reforçando a importância de uma abordagem que considere não apenas questões tecnológicas, mas também políticas, sociais e econômicas. Além disso, os fatores podem atuar como aspectos motivadores ou não, que, quando compreendidos, podem oferecer ideias importantes para serem consideradas nos softwares usados para implantar serviços de e-Gov ou na elaboração de políticas públicas contendo estratégias interdisciplinares integradas e voltadas à minimizar a e-exclusão, incentivar o engajamento social e, conseqüentemente, a cidadania digital.

As iniciativas de e-Gov seguiram abordagens envolvendo vários tipos de tecnologias que fossem significativas para interligar as políticas de governo com questões sobre diversidade, inclusão social, envelhecimento populacional e qualidade de vida. Como ponto em comum, tais políticas visam a maior acessibilidade dos cidadãos, ou seja prover meios para maximizar a e-inclusão, a fim de aumentar a e-participação e, conseqüentemente, proporcionar a inclusão social de grupos populacionais diversos (WEERAKKODY et al., 2012; LINDNER; AICHHOLZER, 2020).

Dentre os vários fatores identificados podem ser destacadas as seguintes classes de fatores:

- Questões puramente tecnológicas compreendem possuir o acesso necessário à internet. Percebe-se que a discussão desses fatores começa no início dos anos 2000, perpassa as décadas e chega até os dias atuais, em que, embora não predominantemente, os autores discutem os efeitos da infraestrutura de conectividade, equipamentos disponíveis e condições dos países desenvolvidos e em desenvolvimento. (CARTER, 2006, 2009; BECKER et al., 2008; PIMENIDIS; ILIADIS; GEORGIADIS, 2009; ALFALAH; CHOUDRIE; SPENCER, 2017; BÉLANGER; PAZMIÑO-SARANGO; NARANJO-ZOLOTOV; CRUZ-JESUS, 2021; PÉREZ-AMARAL et al., 2021; VÁZQUEZ-LÓPEZ; MAREY-PEREZ, 2021).

Al-Shafi, Weerakkody (2008) discutem soluções envolvendo a criação de parques de acesso gratuito de WI-FI internet para cidadãos do Qatar, a fim de melhorar os acessos aos recursos tecnológicos necessários para o uso de e-Gov. Em contrapartida, autores como Becker et al., 2008 e Skalska (2012) acrescentaram a essa discussão a importância dos usuários já terem tido alguma experiência prévia com serviços disponibilizados pela internet como e-commerce, transações bancárias e compras online, etc., como sendo um fator importante para motivar a intenção de uso de serviços de e-Gov.

Assim, outras publicações abordam intersecções entre questões tecnológicas com outros tipos de fatores de impacto ao uso de e-Gov e corroboram os conceitos de DD, como a seguir:

- Autores como Choudrie, Chinae e Songonuga (2013) e KHAN et al. (2012) argumentaram sobre a perspectiva de inclusão social devido à percepção dos benefícios causados pelo uso de serviços de e-Gov no Afeganistão e Arábia Saudita.
- De forma similar, Grigoryeva, Shubinskiy e Mayorova (2014) abordaram a necessidade de prover as pessoas idosas com um melhor sentimento sobre a utilidade dos serviços de e-Gov, a fim de incentivá-las ao uso destes recursos.
- Em Santhanamery e Ramayah (2015) é discutido sobre aversão de pessoas idosas ao uso de recursos via internet relacionados a serviços de e-Gov, por priva-los de contato pessoal.

Esses autores ressaltam os benefícios do uso de e-Gov para os governos como a melhoria da sua produtividade nas tomadas de decisões, melhorias na formulação e engajamento em políticas públicas e descentralização dos serviços. Eles apontam como benefícios a redução de custos e a transparência dos serviços públicos aos cidadãos.

- Mais recentemente, Holgersson e Sã (2020) incluem nesta discussão características de personalidade das pessoas idosas, como fatores motivadores importantes ao uso de serviços de e-Gov. Dentre eles os autores ressaltam extroversão, neuroticismo, consciência, além da própria aversão à tecnologia, e sentimentos de ansiedade ao tratar com tecnologias, pelas

peessoas idosas se sentirem muito velhas para isso, um exemplo de fatores ligados ao idadismo.

- Questões demográficas são citadas na literatura como fatores de influência importantes no uso de serviços de e-Gov. Dentre elas:

- A idade é tratada por vários autores como (BECKER; NIEHAVES; ORTBACH, 2009; BÉLANGER; CARTER, 2009; CHANG et al., 2012; VENKATESH; SYKES; VENKATRAMAN, 2014; ALFALAH; CHOUDRIE; SPENCER, 2017; GARCIA-GARCIA; GIL-GARCIA, 2018; AL-MUWIL et al., 2019; GARÍN-MUÑOZ et al., 2019; PAIMRE, 2019; HOLGERSSON; SÃ, 2020; HARVEY; HASTINGS; CHOWDHURY, 2021; PAZMIÑO-SARANGO; NARANJO-ZOLOTOV; CRUZ-JESUS, 2021; PÉREZ-AMARAL et al., 2021).

Os autores ressaltam várias preocupações sobre pessoas idosas com relação à idade. Além das emocionais já citadas, existem também aquelas relacionadas a características que os softwares usados na implementação dos serviços de e-Gov deveriam ter como usabilidade, acessibilidade, segurança das transações envolvendo valores monetários, privacidade de dados e portabilidade ao poderem ser usados por equipamentos diferentes.

- Educação é outra variável demográfica importante tratada por vários autores como (WEERAKKODY, 2008; CHANG et al., 2012; ALFALAH; CHOUDRIE; SPENCER, 2017; AL-SHAFI; GARÍN-MUÑOZ et al., 2019; GRIGORYEVA; SHUBINSKIY; MAYOROVA, 2014; PAIMRE, 2019; HOLGERSSON; SÃ, 2020; PAZMIÑO-SARANGO; NARANJO-ZOLOTOV; CRUZ-JESUS, 2021; PÉREZ-AMARAL et al., 2021; ROBLES; TORRES-ALBERO; VILLARINO, 2021).

Para eles, a educação é um forte fator de influência no uso de serviços de e-Gov, especialmente a importância da alfabetização digital de pessoas idosas para melhor usar os serviços (literacia).

- Sexo e gênero, estado civil e questões de raça/cor são tratados por varios autores ao abordarem a divisão digital causada por fatores domésticos e desigualdades relacionadas a raça/cor (ALFALAH; CHOUDRIE; SPENCER, 2017; BÉLANGER; CARTER, 2006; KUMAR; SACHAN; MUKHERJEE, 2018; PAZMIÑO-SARANGO; NARANJO-ZOLOTOV; CRUZ-JESUS, 2021; VÁZQUEZ-LÓPEZ; MAREY-PEREZ, 2021).
- Outras variáveis demográficas, embora em menor quantidade, são também estudados como: Emprego, como facilitador da obtenção das condições necessárias ao uso de e-Gov (DODEL, 2016; DODEL; AGUIRRE, 2018; KUMAR; SACHAN; MUKHERJEE, 2018; ROSENBERG, 2021); renda (KHAN et al., 2012; DODEL, 2016;

GARÍN-MUÑOZ et al., 2019; HARVEY; HASTINGS; CHOWDHURY, 2021; ROBLES; TORRES-ALBERO; VILLARINO, 2021); localização ao analisarem as dificuldades de conectividade em áreas rurais, quando comparadas a áreas urbanas.: (AL-MUWIL et al., 2019; PÉREZ-AMARAL et al., 2021).

- E, finalmente, outras questões foram encontradas como fatores capazes de influir no uso de serviços de e-Gov por pessoas idosas como as descritas a seguir.
 - Alguns delas têm conexões com características de qualidade de software como sensações de falta de segurança podendo levar as pessoas idosas a condições de medo, ansiedade e estresses desmotivadores. A portabilidade se torna importante pelas possibilidades de acesso por multicanais para o uso de serviços de e-Gov. Neste sentido a telefonia móvel é tida como um elemento facilitador do uso de serviços de e-Gov, sendo por alguns autores ressaltado o termo *m-Gov* ao se referirem à prestação de serviços usando dispositivos móveis como telefones celulares, dentre outros (BALAKRISHNA, 2020; PAZMIÑO-SARANGO; NARANJO-ZOLOTOV; CRUZ-JESUS, 2021).
 - Sobre o desempenho das aplicações se tornam importantes questões de time out⁸ das páginas das aplicações de e-Gov, além da necessidade de memorizar várias senhas, um aspecto minimizado por aplicações e processos de identificação única dos usuários, como os existentes atualmente no portal de serviços de e-Gov do governo (ABDEL-FATTAH; GALAL-EDEEN, 2008; PIMENIDIS; ILIADIS; GEORGIADIS, 2009; GRIGORYEVA; SHUBINSKIY; MAYOROVA, 2014; ABAD-ALCALÁ et al., 2017; PAIMRE, 2019).
 - A existência de habilidades e competências adquiridas pela experiência com outros serviços via internet também é um importante fator motivador, ou a falta dela uma forte barreira a ser transposta pelas pessoas idosas no uso de serviços de e-Gov. Habilidades e competências adquiridas nos remetem a pensar nas experiências prévias com serviços eletrônicos como fatores benéficos para o uso de serviços de e-Gov (ALVARO et al., 2022).

Então são fatores de várias naturezas influenciando o uso de e-Gov, mas unidos por uma característica comum, o fato de serem disponibilizados por meio de softwares (YUSOF; YUSUFF, 2013; MEDINA; MARCISZACK; GROppo, 2018). Os desenvolvimentos destes produtos envolvem várias disciplinas da área de engenharia de software e, dentre elas, a de qualidade do software disponibilizado aos seus usuários. Pelo exposto neste capítulo, fica

⁸ Tempo esgotado de apresentação de uma determinada página de uma aplicação. Neste caso, as transações possivelmente devem ser reinicializadas e pode ocorrer a perda de dados já digitalizados.

clara a grande interdisciplinaridade que constitui o tema, assim como a complexidade existente para o entendimento do fenômeno do e-Gov, quando usado por pessoas idosas.

3 Resultados

Arcabouço Operacional

Diversos fatores têm sido identificados como influenciadores no uso de serviços de governo eletrônico (e-Gov) por pessoas idosas. Como visto em capítulos anteriores, esses fatores englobam desde aspectos puramente tecnológicos como a disponibilidade de equipamentos, conectividade e a qualidade dos sistemas, até questões sociais como idade, escolaridade, renda e localização geográfica. Além disso, elementos emocionais psicológicos como medo, irritabilidade, ansiedade, introversão e percepções de segurança e confiança exercem um papel de destaque no uso desses serviços. A literatura aponta ainda a influência do idadismo e da experiência prévia com tecnologias associadas como fatores que podem causar impactos no uso de e-Gov por pessoas idosas (BÉLANGER; CARTER, 2006, 2009; ROSALES; FERNÁNDEZ-ARDEVOL; SVENSSON, 2023). Dada a complexidade e a natureza desse fenômeno, torna-se difícil compreendê-lo integralmente, ainda mais ao se considerar grupos específicos como o das pessoas idosas, por causa de sua extensa interdisciplinaridade. Desta forma, optou-se pela realização de um estudo qualitativo, com base em entrevistas semiestruturadas, analisadas por meio da técnica de Análise de Conteúdo (Bardin; Burrell; Morgan, 1979), com o objetivo de captar, a partir das próprias vivências e valores dos participantes, as motivações e barreiras percebidas no uso de e-Gov.

As análises realizadas foram complementadas com base no modelo Octalysis, proposto por Yu-kai Chou, que categoriza os impulsos humanos em oito drivers centrais de motivação (CONTRERAS-ESPINOSA; BLANCO-M, 2022). No escopo desta pesquisa, destacaram-se os drivers 2 (Desenvolvimento e realização) e 5 (Influência Social e Pertencimento), os quais possibilitaram compreender como sentimentos de habilidades e competências (Literacia digital), reconhecimento e pertencimento influenciam as experiências das pessoas idosas ao interagir com serviços públicos digitais de forma protagonista. A articulação desses elementos e seus fatores influenciadores, vivências individuais e estrutura motivacional constitui a base das investigações apresentadas neste capítulo, oferecendo uma compreensão mais sensível e aprofundada sobre os desafios e estímulos enfrentados por esse grupo social no contexto da inclusão digital cidadã.

Entrevistas

Nesta pesquisa, o uso de entrevistas com as pessoas idosas sobre o uso de serviços de e-Gov buscou compreender suas experiências vividas. A escolha se justifica pela necessidade de captar não apenas opiniões, mas também os sentidos, afetos e significados atribuídos por esse grupo populacional no ambiente digital. Este tipo de entrevista é útil quando se deseja investigar realidades complexas envolvidas em contextos sociais, culturais e emocionais diversos (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Além disso, essa modalidade valoriza a escuta ativa e dá ao entrevistado maior liberdade para relatar experiências, algo importante em estudos com pessoas idosas (MINAYO, 2001).

A entrevista semiestruturada também é recomendada quando o objetivo do estudo envolve a interpretação de significados, mais do que a quantificação de comportamentos (GIL, 2019). Em contextos de e-Gov, onde o uso de plataformas digitais pelas pessoas idosas envolve barreiras cognitivas e tecnológicas. Com seu caráter flexível e relacional contribuiu para o aprofundamento da análise, respeitando o ritmo e a linguagem dos participantes.

O roteiro das entrevistas é composto por perguntas fechadas e abertas (Apêndice 7.3). As fechadas coletaram dados demográficos dos participantes, como nome, idade, sexo, estado

civil, local de residência, nível de escolaridade, faixa de renda, tipo de equipamento utilizado (celular, computador, tablet etc.), além dos tipos de serviços eletrônicos de e-Gov acessados e equipamentos associados.

As respostas fechadas foram úteis na caracterização da amostra e as abertas foram analisadas com base em codificação temática estabelecida nos procedimentos de análise de conteúdo.

Por envolverem dados sensíveis, todas as informações foram tratadas com sigilo, e os participantes identificados apenas por apelidos genéricos (ex.: “Entrevistado 1”, “Entrevistado 2” etc.). Este procedimento foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do CHS, no projeto CAAE: 63881622.0.0000.5540, em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

As perguntas abertas abordaram aspectos mais subjetivos, como experiências prévias com tecnologias digitais e redes sociais, além de percepções sobre facilidades, barreiras no uso de serviços públicos eletrônicos e sentimentos vivenciados nestas experiências. Partiu-se de uma abordagem generalista, baseada na pergunta “internet para fazer o que”, com a coleta de respostas e especificação em serviços de e-Gov importantes para o grupo populacional como os relacionados ao INSS, Prova de Vida, Carteira digital, Detran, e-Título, Meu SUS digital, e-Título, etc. Além desses, outros pontos de destaque foram a avaliação das importâncias relativas das características de qualidade, conforme atribuídas por este grupo populacional, assim com a exploração dos drivers de motivação 2 e 5 do modelo Octalysis.

O entrevistador foi o próprio pesquisador, não tendo sido usados outros entrevistadores durante a pesquisa. A amostra de entrevista foi constituída pelo método bola de neve (DEWES, 2013). Para este autor, o método pressupõe uma ligação entre membros de uma dada população como, neste caso, as pessoas idosas consideradas capazes de identificar outros membros semelhantes para participarem do estudo. Para maximizar o nível de semelhança entre entrevistados, foram escolhidos centros de convivência no Distrito Federal, frequentados por pessoas idosas diversas como A CECON⁹ Gama (11 entrevistados), a CECON Taguatinga (4 entrevistados), a Associação de Pessoas Idosas de Taguatinga (15 entrevistados), além de outros 4 entrevistados extras, perfazendo o total de 34 entrevistas disponíveis para análises. Os entrevistados, todos com 60+ anos de idade, e foram subdivididos em faixas etárias de 5 em 5 anos (quinquenais): 60 – 64 anos, 65 – 69 anos, 70-74 anos, 75-79 anos e 80+ anos de idade e deveriam ser aptos a usarem serviços eletrônicos sem a intervenção de outras pessoas.

Quanto ao tamanho da amostra, adotou-se o critério de saturação teórica como regra de encerramento da coleta, entendida como o ponto em que novas entrevistas deixam de acrescentar elementos relevantes para a teorização pretendida e não produzem novas categorias analíticas em relação ao material já coletado. A coleta e a análise foram conduzidas de forma iterativa: os códigos e categorias eram atualizados à medida que blocos sucessivos de entrevistas eram transcritos e examinados, com registro sistemático da entrada de temas e subtemas. Observou-se redução consistente de novidade e, nas entrevistas finais, verificou-se apenas a recorrência e o aprofundamento de categorias já estabelecidas, sem inclusão de novos códigos substantivos. A decisão de encerrar a coleta em [34] entrevistas decorreu da constatação de saturação teórica dentro desse intervalo planejado, em consonância com recomendações sobre definição de tamanhos amostrais não probabilísticos baseados em saturação em estudos qualitativos de entrevistas em profundidade (FONTANELLA et al., 2011).

⁹ CECON – Centro de Convivência

Análise de Conteúdo

Essa abordagem, voltada à interpretação de significados expressos na linguagem, já foi usada no campo da cidadania digital em estudos envolvendo políticas públicas (SOUZA et al., 2024; DAMIAN; MERLO, 2013). Na Análise de Conteúdo, ao observar o que foi dito, o pesquisador foca em interpretações possíveis obtidas do universo de narrativas, centralizando-se na linguagem utilizada, a fim de construir concepções em torno de um objeto de estudo. A técnica busca obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição e mensuração dos conteúdos, as mensagens e indicadores, sejam eles qualitativos ou não, que possam apoiar inferências de conhecimentos relativos as mensagens captadas (CAPPELLE; MELO; GONÇALVES, 2003).

A análise de conteúdo é estruturada em três grandes fases: análise previa do material, em que é feita a sua organização e definido um sistema de critérios de análises¹⁰; a exploração do material, consistindo no uso do sistema de critérios estabelecido aplicado às transcrições das falas dos entrevistados para categorização das unidades de registro (Códigos); e, posteriormente, o tratamento dos resultados com interpretações para, caso seja possível, realizar inferências. A análise de conteúdo oferece uma ferramenta para compreender fenômenos sociais que possam ser expressos por meio da linguagem, suas percepções, valores e experiências relatadas pelos entrevistados.

O uso do MAXQDA justifica-se pela sua interface amigável e pela existência de licença de estudante, atualmente válida até dezembro de 2025. As entrevistas foram gravadas e importadas no MAXQDA, após terem sido transcritas pelo software *Media podium*. O Quadro 3.1., apresenta o sistema de códigos usado na análise de conteúdo desta pesquisa, obtido a partir de elementos oriundos da literatura recuperada ou obtida da leitura previa realizada sobre as transcrições¹¹.

Quadro 3.1: Sistema de Códigos para Análise de Conteúdo

Código; Aspectos Gerais	
Subcódigos	Observações
Internet para fazer o que	Leitura flutuante
Frequência de uso	Leitura flutuante
Tipo de equipamento usado	Oriundo da literatura
Vantagens e desvantagens no uso de e-gov	Oriundo da leitura flutuante e literatura
Sabe / não sabe fazer	Oriundo da leitura flutuante
Fatores limitantes	Oriundo da leitura flutuante
Terceirizações de atividades	Oriundo da leitura flutuante
Golpe	Oriundo da leitura flutuante
Intergeracionalidade	Oriundo da literatura
Letramento	Oriundo da literatura

¹⁰ Constituídos por um sistema de códigos a ser aplicado às transcrições das falas dos entrevistados, subsidiando posteriormente análises aprofundadas. Os códigos podem ser entendidos como rótulos atribuídos a trechos do material analisado que representem classes de ideias, temas ou significados relevantes para os objetivos da pesquisa.

¹¹ Trata-se de uma leitura livre, geral e aberta do material coletado (transcrições das entrevistas), visando identificar os códigos a serem usados na fase posterior.

Habilidades e competências	Oriundo da leitura flutuante
Necessidade de treinamento	Oriundo da leitura flutuante
Experiências prévias	Oriundo da leitura flutuante e literatura
Código; Características de qualidade de software	
Subcódigos	Observações
Comparação usabilidade/confiabilidade	Oriundo da literatura e leitura flutuante
Comparação usabilidade/desempenho	Oriundo da literatura e leitura flutuante
Comparação usabilidade/segurança	Oriundo da literatura e leitura flutuante
Comparação usabilidade/portabilidade	Oriundo da literatura e leitura flutuante
Comparação usabilidade/confiabilidade	Oriundo da literatura e leitura flutuante
Conferência de prioridades	Oriundo da leitura flutuante
Código; Protagonismos	
Subcódigos	Observações
Inclusão digital	Oriundo da literatura e leitura flutuante
Exclusão digital	Oriundo da literatura e leitura flutuante
Código; Protagonismos	
Subcódigos	Observações
Inclusão digital	Oriundo da literatura e leitura flutuante
Exclusão digital	Oriundo da literatura e leitura flutuante
Código; Motivações (Octalysis)	
Subcódigos	Observações
Drive 2 – Desenvolvimento e realização	Oriundo de sugestões da qualificação e literatura
Drive 5 – Influência social e pertencimento	Oriundo de sugestões da qualificação e literatura

Quadro 3.1: Sistema de Códigos para Análise de Conteúdo (continuação)

Código; Sentimentos	
Subcódigos	Observações
Medo	Oriundo da literatura
Irritação	Oriundo da literatura
Confiança / Desconfiança	Oriundo da literatura
Irritação / impaciência	Oriundo da literatura
Segurança / insegurança.	Oriundo da literatura
Habilidades e competências	Oriundo da leitura flutuante e relacionados com a sensação de capacidade / incapacidade ao usar os serviços de e-Gov que levam à desistência de usa-los, muitas vezes por questões de idadeismo como explicado por (OMS, 2021).
Outros sentimentos	A leitura flutuante resgatou outros sentimentos acometendo as pessoas idosas como dependência / independência, preocupação, felicidade / infelicidade,

Fonte: autoria própria (2024)

Priorização de Importância de características de qualidade de Software

Um desafio era avaliar, na opinião das próprias pessoas idosas, quais seriam as importâncias relativas das características de qualidade de software, dentre as citadas pela literatura e com possibilidades de serem vistas como fatores motivadores ou barreiras ao uso de serviços de e-Gov. Para isso, o método inicialmente pensado foi o *AHP - Analytic Hierarchy Process* (SAATY, 2004).

Esse método permite mensurar e priorizar critérios tangíveis e intangíveis com base em julgamentos realizados por pessoas com conhecimento direto sobre o tema. O processo inicia-se com a decomposição do problema em uma hierarquia de níveis, facilitando a análise estruturada de seus elementos. Esses elementos são então comparados dois a dois, segundo uma escala de preferência proposta por Saaty, que converte avaliações subjetivas em valores numéricos. Ao final, com os pesos relativos obtidos faz-se a priorização de todos os fatores envolvidos na decisão. Isso torna o AHP particularmente útil em contextos complexos como o da avaliação de políticas públicas e da experiência de usuários com serviços digitais (SAATY, 1980).

Contudo, antes da aplicação da versão final do roteiro de entrevistas, foi conduzido um projeto-piloto com o uso do AHP para priorização de características de qualidade por pessoas idosas. Os resultados mostraram que essa técnica se revelou inadequada para esse público. Os participantes demonstraram dificuldade em atribuir valores numéricos de importância na comparação entre pares de características, hesitando diante da escala de SAATY e, muitas vezes, expressando incerteza ou desconforto ao precisar escolher entre critérios abstratos. Além disso, a exigência cognitiva envolvida no processo especialmente o esforço de memória, abstração e julgamento proporcional tornou a experiência cansativa e pouco efetiva, comprometendo a qualidade das respostas e o bem-estar dos entrevistados. Desta forma optou-se por um método de comparação mais ameno em termos de carga cognitiva para as pessoas idosas, relatado no Apêndice 7.4 e com seus resultados apresentados mais adiante neste capítulo.

Descrição da Amostra

O questionário usado nas entrevistas envolveu perguntas fechadas sobre as variáveis demográficas: data de nascimento e idade, faixa etária por coortes de 5 anos (60-64, 65-69, 70-74, 75-79 e 80+ anos de idade), renda, escolaridade, estado civil, sexo, equipamento usado no acesso aos serviços de e-Gov, formas de conectividade (Dados móveis, WIFI), arranjo familiar e experiência prévia (profissões antes de se aposentar).

Em seguida, perguntas abertas para identificar: o(s) motivo(s) de uso da Internet (produtos/serviços usados e frequência de uso), o tipo de equipamento usado, as vantagens ou desvantagens do uso de internet e os sentimentos vivenciados pelas pessoas idosas ao usarem o e-Gov. Além disso, foram exploradas: opiniões sobre as prioridades de importâncias relativas entre características de qualidade (usabilidade, portabilidade, desempenho, confiabilidade e segurança) que, conforme literatura pesquisada, são capazes de influir no uso de serviços de e-Gov por este grupo populacional. Outras perguntas específicas incluíram protagonismos descritos pelos drivers 2 - Desenvolvimento e realização e 5 - Influência social e Pertencimento, do modelo Octalysis (CHOU, 2015; GELLNER e BUCHEM, 2022). As análises foram facilitadas pelo estabelecimento de classes de variáveis críticas (Quadro 3.2).

Quadro 3.2: Perfil dos entrevistados - detalhamento

Variável: Idade (em faixas etárias)	
Classe	Quantidade Entrevistas
60–64 anos	6
65–69 anos	9
70–74 anos	10
75–79 anos	6
80–84 anos	3
Variável: escolaridade	
Analfabeto/educação infantil	1
Ensino fundamental incompleto	4
Ensino fundamental completo	7
Ensino Médio incompleto	1
Ensino Médio completo	15
Superior incompleto	0
Superior completo	3
Pós-graduação incompleta	0
Pós-graduação completa	3
Variável: Renda Familiar	
Até 1 SM	6
Mais de 1 até 2 SM	4
Mais de 2 até 3 SM	9
Mais de 3 até 5 SM	7
Mais de 5 até 10 SM	5
Mais de 10 SM	3
Variável: experiência prévia (	
Administração pública/Jurídica	8
Educação	4
Saúde	3
Comércio, serviços e Finanças	5
Outras	14

Legenda: SM – Salário Mínimo

Fonte: autoria própria (2025)

Sobre a idade, a distribuição da amostra (N = 34) tem pico na faixa etária de 70-74 anos (10 entrevistas). As contagens sobem até esse valor central e decrescem em seguida, Observa-se alguma assimetria para pessoas idosas mais jovens entre 65-69 anos (9 entrevistas) maior que entre 75-79 anos (6 entrevistas) e entre 60-64 anos (6 entrevistas) e maior que 80-84 anos (3 entrevistas). Não foram entrevistadas pessoas idosas com mais de 85 anos de idade. Assim as análises podem ser feitas considerando três coortes: 60-69 anos (15 entrevistas), 70-79 anos (16 entrevistas) e 80 e mais anos (3 entrevistas). As duas primeiras têm tamanhos comparáveis, mas a última faixa etária é rarefeita (n=3), devendo ser tratada com cuidado evitando generalizações ou extrapolações.

De forma similar, na escolaridade dos participantes, há o predomínio do ensino médio completo (15 entrevistas). Considerando o conjunto, 11 entrevistados têm até o ensino fundamental, 16 situam-se no ensino médio (com ou sem conclusão) e 6 possuem escolaridade superior completo ou pós-graduação completa (superior completo ou pós-graduação completa). Isso sugere que as análises por coortes poderiam considerar 3 grupos a serem comparados: Ensino Fundamental (completo ou incompleto), ensino médio (completo ou incompleto) e ensino superior juntamente com pós-graduação, embora esta última seja mais rarefeita (n=6) sugerindo evitar generalizações ou extrapolações.

A renda familiar concentra-se em 2–5 salários mínimos (16 entrevistas), com pico em salários entre 2-3 SM (9 entrevistas). Os extremos são menos representados: até 1 SM (6 entrevistas) e maior que 10 SM (3 entrevistas). Para análises futuras, serão adotados três coortes: menor ou igual a 2 SM (10 entrevistas), entre 2 e 5 SM (16 entrevistas) e maior que 5 SM (8 entrevistas).

A experiência prévia foi representada pelo histórico ocupacional dos entrevistados, conforme dados coletados sobre profissão antes de se aposentarem. Ele está concentrado em Comércio, Serviços e Finanças (19 entrevistas) e Administração e Setor Público/Jurídico (7 entrevistas). Educação (5 entrevistas), Saúde e Cuidados (3 entrevistas) apresentam participação secundária, enquanto Produção/Logística e TI não aparece neste recorte. A classe outras profissões é formada basicamente por profissões que podem ser enquadradas em serviços pessoais ou ocupações elementares, com baixa exigência formal de escolaridade e qualificação. Exemplos desta classe são: “do lar”, cozeira, cozinheira, doméstica, merendeira escolar, cabeleireira, ou vínculos pouco específicos como imobiliária (“trabalho em empresa do filho”) e compõem a quantidade de 14 entrevistas.

Resultados gerais obtidos.

Os resultados apresentados nesta seção foram obtidos a partir da elaboração e aplicação do sistema de códigos descrito no Quadro 3.1. Os códigos foram organizados segundo eixos temáticos como resumido na Figura 3.1 que refletem diferentes dimensões da experiência digital dos entrevistados no contexto do uso de serviços públicos digitais de e-Gov (Quadro 3.3). Essa figura, assim como a do Capítulo 2, foi construída usando a teoria dos mapas conceituais segundo Tavares (2007).

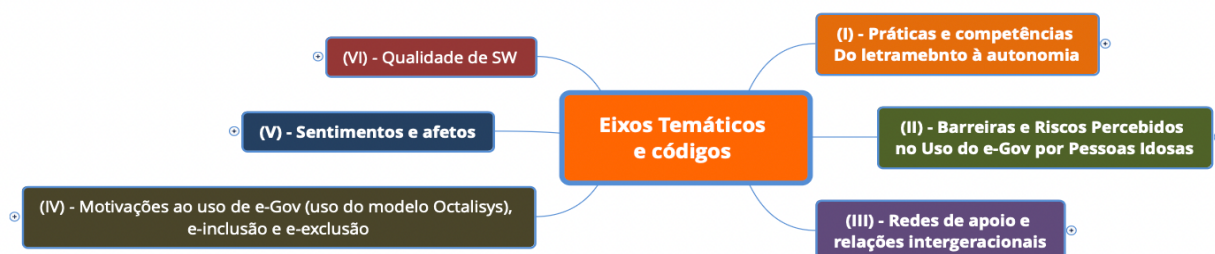
Além disso, foram usadas várias ferramentas do software MAXQDA (V.2024) para o estabelecimento dos raciocínios usados para as análises que geraram os seis eixos apresentados a seguir nesta seção. Dentre elas podem ser ressaltadas as ferramentas: questões, temas e teorias; explorador de palavras; consultas complexas na base de transcrições. Acrescentando algumas ferramentas visuais avançadas como mapa de códigos, visualizador de conexões de códigos, nuvem de palavras foram descobertos os relacionamentos dos códigos usados (Quadro 3.1) e como eles interagem entre si. Consultas complexas foram executadas que recuperaram os trechos das falas contidas nas transcrições e relatadas nas próximas seções.

Com esse procedimento foi construído o Quadro 3.3., detalhando a relação entre os eixos temáticos da análise e os respectivos códigos do Quadro 3.1. que os sustentam. Cada subseção é composta por dados qualitativos descritivos organizados a partir de um conjunto específico de subcódigos, articulados aos grandes temas e identificados nas entrevistas realizadas na coleta de dados.

O Quadro 3.3 busca oferecer transparência ao processo analítico e facilitar a compreensão da base de categorias que estrutura esta etapa da investigação. Vale destacar que os relacionamentos entre alguns códigos aparecem em mais de um eixo temático, uma vez que certas dimensões da experiência digital das pessoas idosas, como os códigos “saber” ou “não

saber fazer”, “terceirizar atividades” ou “experiências prévias” atravessam diferentes contextos.

Figura 3.1: Códigos por eixos temáticos



Fonte: autoria própria (2025)

A organização dos achados empíricos por seis eixos temáticos interligados considera: (i) as práticas e competências digitais cotidianas desenvolvidas pelas pessoas idosas; (ii) as barreiras e riscos percebidos no Uso do e-Gov por pessoas idosas; (iii) as redes de apoio e relações intergeracionais que influenciam o acesso e a mediação tecnológica; (iv) As motivações ao uso de e-Gov, identificadas a partir dos discursos, alinhadas aos drivers do modelo Octalysis; (v) os sentimentos e afetos associados ao uso ou à recusa dos serviços digitais; (vi) as percepções sobre as características de qualidade de software, com base na norma ISO/IEC 25010.

Nos eixos temáticos definidos no Quadro 3.3, as falas citadas foram extraídas diretamente das entrevistas realizadas com anonimato assegurado conforme as diretrizes do projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da universidade. Para tanto, elas não possuem qualquer dado pessoal que permita a identificação dos participantes. Algumas falas foram parafraseadas, para pequenas correções gramaticais, unicamente para preservar a clareza e o encadeamento textual, sem comprometer o sentido ou a expressividade original das declarações coletadas.

Quadro 3.3: Códigos por Eixos temáticos

Eixo Temático: Práticas e Competências Digitais: Do letramento à autonomia	
Código Pai	Subcódigo (3.1)
Aspectos Gerais	Letramento; Habilidades e competências; Saber ou não saber usar; Experiência prévia; Tipo de equipamento usado; Frequência de uso; Internet para fazer o quê; Necessidades de treinamentos
Eixo Temático: Barreiras e Riscos Percebidos no Uso do e-Gov por Pessoas Idosas	
Código Pai	Subcódigo (Quadro 3.1)
Aspectos Gerais	Fatores limitantes; Golpe; Vantagens e desvantagens no uso de e-gov; Saber ou não saber usar; Terceirizações de atividades; Experiências prévias
Eixo Temático: Redes de apoio e relações intergeracionais	
Código Pai	Subcódigo (Quadro 3.1)

Aspectos Gerais	Intergeracionalidade; Terceirização de atividades; Frequência de uso; Habilidades e competências; Necessidades de treinamentos
Eixo Temático: Motivações ao uso de e-Gov (uso do modelo Octalysis, e-inclusão e e-exclusão)	
Código Pai	Subcódigo (Quadro 3.1)
Motivações (Octalysis)	Drive 2 – Desenvolvimento e realização; Drive 5 – Influência social e pertencimento

Legenda: SW - Software

Fonte: autoria própria (2025)

Quadro 3.3: Códigos por Eixos temáticos (continuação)

Eixo Temático: Sentimentos e Afetos	
Código Pai	Subcódigo (Quadro 3.1)
Sentimentos	Medo; Irritação; Confiança/desconfiança; Segurança/Insegurança; Habilidades e competências (dimensão emocional); Preocupação; Dependência; Felicidade; Frustração
Eixo Temático: Percepções sobre características de qualidade de SW	
Código Pai	Subcódigo (Quadro 3.1)
Características de Qualidade SW	Usabilidade; portabilidade; Desempenho; confiabilidade; Segurança;

Legenda: SW - Software

Fonte: autoria própria (2025)

Práticas e competências Digitais: do Letramento à Autonomia.

Esta subseção investiga a construção de habilidades, competências e formas de apropriação digital desenvolvidas pelas pessoas idosas em sua trajetória de interação com serviços eletrônicos de e-Gov. O eixo temático busca compreender não apenas o domínio técnico sobre dispositivos e plataformas, mas também os modos pelos quais os sentidos são construídos na busca por autonomia no uso de tecnologias. Essa compreensão observa aspectos como o letramento digital, as experiências prévias com tecnologia, o tipo de equipamento utilizado, a frequência e a finalidade do uso da internet, bem como as dificuldades relatadas e as necessidades de treinamento.

A sua importância é baseada nas evidências obtidas pelas entrevistas, além de fundamentada na literatura pesquisada (KOSLOSKI; MOURA; GOMES, 2024; HOLGERSSON; SÃ, 2020; ABAD-ALCALÁ et al., 2017). Ela se sustenta em aspectos questionados às pessoas idosas

durante as entrevistas quanto ao letramento; habilidades e competências; saber ou não saber usar; experiências prévias; tipos de equipamentos usados; frequências de uso; Internet para fazer o quê e necessidades de treinamentos, conforme codificados nos Quadros 3.1 e 3.2. Esses códigos mostram que exclusão digital não se resume à ausência de acesso, mas envolve lacunas de conhecimento, inseguranças no uso e necessidade de suporte contínuo para o desenvolvimento de capacidades digitais.

Os relatos analisados revelam percepções ambivalentes sobre o próprio letramento digital. Em muitos casos, os entrevistados expressam insegurança diante das tecnologias, não por desconhecer-las inteiramente, mas por se reconhecerem em desvantagem geracional. A entrevistada 13 (E13) resume esse sentimento pela afirmativa:

Tem muita gente que sabe tudo. Já a gente, não.
(E13, 2024)

Essa percepção expressa uma forma de exclusão, onde o sentimento de inadequação reforça a barreira ao uso (HOLGERSSON; SÃ, 2020). Ao mesmo tempo, emerge com força o desejo de aprender, desde que haja suporte apropriado. As entrevistas E5 e E28 se complementam ao sugerir, por exemplo:

Oficinas de assuntos específicos para pessoas idosas
(E5, 2024)

Formação gratuita em tecnologia para iniciantes
(E28, 2024)

Em concordância, a literatura recuperada enfatiza o reconhecimento de que a aprendizagem digital na velhice deve ocorrer em ambientes acolhedores, com linguagem acessível e orientação progressiva (ABAD-ALCALÁ et al., 2017; SIREN; KNUDSEN, 2017). Acrescenta-se a essa ideia, que a uma divulgação clara dos serviços públicos também é importante, ou seja, com informações oferecidas ao público sobre o serviço (GARCIA; MACIEL; PINTO, 2005).

Por outro lado, habilidades técnicas declaradas variam entre a ausência de domínio de tecnologias e trajetórias de autoaprendizagem como algumas declarações que se seguem. Isso evidencia o apoio social, ou intergeracional como fator constitutivo de apoio à aquisição das competências necessárias para operar os serviços de e-Gov disponibilizados¹². As falas destacadas ressaltam também o sentimento de medo de errar ao tentar operar serviços de e-Gov por desconhecimento ou falta de habilidades e colocando em foco nas barreiras emocionais ainda existentes.

Eu não sei usar isso tudo, mas se tiver alguém do lado me orientando, até consigo
(E1, 2024)

Eu mexo no WhatsApp e no Facebook. Mas quando é coisa do governo, fico com medo de fazer besteira (E6, 2024).

Associado a este fato reside o perigo de repassar a outras pessoas a responsabilidade de executar ações envolvendo serviços de e-Gov. Esse procedimento torna-se um fator de e-exclusão por meio de uma espécie de terceirização de responsabilidades. O problema dessa terceirização é que este procedimento pode gerar fragilidades da cidadania digital pela falta de participação na vida governamental do país.

Não conheço o e-Título. Esses serviços seriam bons, mas nunca mexo com isso

¹² No Brasil, pelo Site www.Gov.Br

(E5, 2024)

Minha filha é que vê isso para mim

(E10, 2024).

Em contraste, há expressões de orgulho por conquistas individuais, tornando-se importantes análises relacionadas ao drive 2 do modelo Octalysis (Desenvolvimento e realização), descrito em outro eixo temático. E18 relata:

Aprendi a usar sozinha, vendo no YouTube. Fui tentando até conseguir

(E18, 2024)

Esses dados apontam não somente para a presença de exclusão tecnológica como ressaltam Chang et al. (2012), mas também de exclusão causada quando há acesso, mas não há domínio ou confiança e, desta forma, corroborando os dizeres de Sahraoui (2007), em que o empoderamento digital exige autonomia de uso, e não apenas familiaridade superficial. A maioria dos entrevistados utiliza apenas o celular, restringindo-se a aplicativos como WhatsApp e YouTube. E6 elogia a praticidade, mas seu uso efetivo limita-se à comunicação com amigos e familiares e casos como o de E2 revelam dissonâncias entre discurso e prática.

Facilita a nossa vida. A gente não precisa estar saindo, não precisa estar em fila
E6, 2024).

No entanto, E2 ao ser perguntada sobre as vantagens dos serviços digitais, responde: Ah, são muitos.

(E2, 2024).

Mas, ao detalhar sua prática, acrescenta lidar com:

Só coisas de WhatsApp (E2, 2024).

Por outro lado, a E3 demonstra maior autonomia:

Tudo que eu posso fazer sozinha, eu faço (E3, 2024).

Os relatos incluem o uso de e-mail, banco e aplicativos diversos, evidenciando um perfil de apropriação mais abrangente do que somente serviços de e-Gov. Aliás, pela sua extensa utilização, Whatsapp e redes sociais podem ser considerados como grandes catalizadores do uso de serviços eletrônicos, incluindo os de e-Gov, pois a literatura destaca que perfis como esses são resultados de construções progressivas da confiança digital, geralmente mediada por formações anteriores e experiências bem-sucedidas (MORTE-NADAL; ESTEBAN-NAVARRO, 2022).

Assim sendo, a análise das práticas e competências digitais entre pessoas idosas revela um cenário plural e humano, marcado por trajetórias de aprendizagem intermitentes, barreiras simbólicas e esforços contínuos de adaptação. Entre a negação do saber e a conquista de pequenas autonomias, os entrevistados expressam não apenas dificuldades técnicas, mas também demandas emocionais, cognitivas e sociais que desafiam as políticas públicas tradicionais de inclusão digital. Sobressai a centralidade da mediação familiar, institucional e afetiva como condição para a consolidação de competências digitais significativas. Além disso, observa-se que o celular, embora quase onipresente, impõe limites ao uso pleno dos serviços digitais, restringindo repertórios e aprofundando exclusões funcionais devido às limitações relacionadas às suas interfaces menores em termos de telas. Em síntese, o letramento digital, as habilidades e os usos reais da internet pelas pessoas idosas não podem ser compreendidos isoladamente. Elas são partes indissociáveis de um processo de inclusão que precisa ser contínuo, empático e adaptado à realidade desse público. Esses achados fornecem base sólida para próximas discussões sobre as relações entre cidadania digital, confiança institucional e protagonismo no envelhecimento populacional conectado.

Barreiras e Riscos Percebidos no Uso do e-Gov por Pessoas Idosas

As falas dos entrevistados revelam um conjunto de limitações percebidas que dificultam ou até impedem o uso autônomo dos serviços digitais por pessoas idosas. Essas limitações vão além das barreiras técnicas e envolvem aspectos cognitivos, visuais, emocionais e estruturais. Além desses, existem as barreiras constituídas a partir da percepção da própria capacidade, frequentemente associada ao declínio da memória, da visão ou da velocidade de raciocínio. Tudo isso aparece como um fator recorrente dificultando o engajamento digital. Como outras ocorrências, a entrevistada E2 exemplifica com franqueza como o populacional causa impacto na sua relação com a tecnologia, devido às falhas advindas da lentidão do raciocínio causando dificuldades em acompanhar o ritmo das tecnologias. Esse tipo de fala é relatado na literatura pela percepção de declínio cognitivo podendo resultar em hesitação, medo de errar e, em casos extremos, desistência de uso do serviço (ALFALAH; CHOUDRIE; SPENCER, 2017).

Mas, para essa letra, ou menor do que essa, que... preciso [...ajuda] (E2, 2024). Além desse, outro aspecto importante é a dificuldade com a leitura de telas pequenas ou letras pouco legíveis como relatado pela entrevistada E2. Embora pareça simples o impacto na interação com interfaces de serviços de e-Gov podem ser grandes. Por isso, a importância de projetos de interfaces adaptados às pessoas idosas é ressaltado pela literatura em termos de acessibilidade¹³, característica esta capaz de causar a exclusão digital¹⁴ (HOLGERSSON; SÃ, 2020).

Não pode cair no esquecimento o evento da pandemia COVID-19. Ela acrescentou limitações de fato que forçaram um contexto de uso em um isolamento necessário à época, mas causando problemas na vida das pessoas idosas. O relato da Entrevistada E1 confere com a literatura ao evidenciar a ruptura com o cotidiano das pessoas idosas, interrompendo várias das suas rotinas e enfraquecendo vínculos com ambientes de suporte presencial (DEČMAN; STARE; KLUN, 2022).

Porque a pandemia realmente foi um problema, afastou muita gente. E, aí, a gente perdeu prática. Parou de sair, parou de fazer muita coisa.
(E1, 2024)

Seu comentário se deu em um tom não de reclamação, mas de consciência de que era necessário naquele momento isolar-se, mas era também preciso continuar a viver. Para outras pessoas idosas, o uso das tecnologias é sustentado por rotinas compartilhadas com familiares, vizinhos ou espaços comunitários. Quando esses vínculos são interrompidos, há perda não só da prática, mas também da confiança para continuar tentando (SIREN; KNUDSEN, 2017). Algumas das pessoas idosas praticam uma espécie de autoexclusão preventiva.

Eu nem faço porque não sei se vai dar certo
(E1, 2024)

Para outros, uma dependência passiva como em E4 e E7, deixando para depois a necessidade de execução de alguma coisa.

Sozinha não dá[...] fico esperando meu neto vir.
(E4, 2024).

[...] Deixo pra depois ou nem faço.

¹³ Uma subcaracterística de qualidade da usabilidade.

¹⁴ Uma consequência da brecha digital (*digital divide*).

(E7, 2024)

A gravidade dessas posturas está no fato das pessoas idosas desistirem de tentar usar os serviços e e-Gov como em E17 ou ser impedida por algum motivo como em E19.

Eu peço ajuda para minha filha. Tem coisas que eu nem tento mais
(E17, 2024).

Meus filhos não deixam eu usar [...] porque já caí num golpe
(E19, 2024).

Nesse sentido, algumas percepções adquiridas com experiências anteriores criam um ciclo de exclusão e bloqueiam o desejo de aprender como evidenciado em E30, ao repassar para familiares atividades envolvendo e-Gov (HOLGERSSON; SÃ, 2020).

Porque, assim, negócio de pagamento, essas coisas, eu tenho medo. Já ouvi falar de gente que clicou e perdeu tudo (E30, 2024).

Ficou bastante evidente durante a pesquisa a atual preocupação das pessoas idosas com golpes e fraudes e, por este motivo, a necessidade confiar no serviço para se sentir seguro em usá-lo¹⁵. A preocupação é fundamentada pois, de acordo com dados recentes, o Brasil registrou mais de 11,5 milhões de tentativas de fraude apenas no primeiro trimestre de 2024. As investidas direcionadas a pessoas com mais de 60 anos cresceram 11,9% em relação ao ano anterior, evidenciando que esse grupo se tornou um dos principais alvos de criminosos virtuais (SERASA EXPERIAN, 2024).

A literatura recuperada já alertava para a presença de fatores emocionais e cognitivos que afetam a relação de pessoas idosas com a tecnologia, como o medo, a insegurança e a ausência de habilidades. A exposição às tentativas de golpe seja por uma vivência própria ou por conhecimento de acontecimentos com conhecidos ou parentes amplia esse quadro, podendo consolidar uma postura defensiva diante da digitalização de serviços de e-Gov. (MORTE-NADAL; ESTEBAN-NAVARRO, 2022). Esse conhecimento indireto gera um estado de alerta constante, mas também pode gerar aversão ao uso de tecnologias que, por sua vez, podem se sobrepor à percepção de benefícios e afastar as pessoas idosas, como na fala de E30 acima colocada e da Entrevistada E10 (Harvey; Hastings; Chowdhury, 2023):

A senhora consegue aprender sozinha ou a senhora prefere pedir ajuda?
Sozinha eu travo. Só quando meu neto explica que eu vou (E10, 2024).

A percepção de risco, a vivência de exclusão e o medo de errar consolidam barreiras que, se não forem reconhecidas, tendem a se aprofundar. Essa percepção pode não apenas desmotivar o uso de serviços de e-Gov, mas também gerar resistência a ele. Mais uma vez deve ser ressaltado que compreender tais fatores é fundamental para orientar políticas públicas que promovam uma inclusão digital efetiva, empática e alinhada à realidade das pessoas idosas.

Relações Intergeracionais e Apoio Social

A construção da autonomia digital durante o envelhecimento populacional não ocorre de forma isolada. Em muitos casos, o uso de tecnologias digitais, especialmente para acessar serviços de e-Gov, é apoiado por relações familiares, laços comunitários e redes de apoio intergeracional. Este eixo analisa como essas relações impactam o engajamento das pessoas idosas, destacando a presença de terceirizações cotidianas, o papel das habilidades mediadas por outros e as necessidades de treinamento inseridas em contextos de convivência social.

¹⁵ Vide eixo sobre priorização de características de qualidade

As falas dos entrevistados demonstram que os vínculos familiares, sobretudo com filhos e netos, exercem papel decisivo no acesso aos serviços digitais. Em diversas situações, o uso das tecnologias ocorre de forma assistida, com explicações, apoios ou substituições completas das ações por parte de familiares mais jovens.

Os relatos de E18 e E14 descrevem situações características de vínculos de apoio criados pelas pessoas idosas, e até mesmo de dependências.

Quando a senhora tem de usar um serviço, a senhora faz sozinha?

Não, eu não tenho essas habilidades. Eu já desisti de aprender. Quem faz é minha neta (E18, 2024)

A prática da repassar responsabilidades terceirizando atividades aparece como alternativa para lidar com a insegurança ou com a falta de domínio das plataformas digitais. Essa dependência, no entanto, pode representar sentimentos de inadequação e até consolidar uma postura de passividade frente à tecnologias como em E17. Por outro lado, a frequência de uso das tecnologias também se mostra relacionada aos vínculos de apoio. Há entrevistados que acessam serviços digitais apenas quando alguém próximo está disponível para ajudar, como mostra o relato de E14.

Eu peço ajuda pra minha filha. Tem coisas que eu nem tento mais (E17, 2024)

Eu só mexo no celular quando meu filho está aqui. Se ele não vem, eu nem ligo o aparelho.” (E14, 2024).

Desta forma, as habilidades digitais são também construídas em contextos relacionais, em muitos casos pela repetição mediada e pela explicação paciente de pessoas próximas. Entretanto, quando esse suporte não está disponível, surgem inseguranças que dificultam o uso. Como expressado em E10 (2024).

[...] Sozinha eu travo. Só quando meu neto me explica que eu vou. (E10, 2024)

A demanda por treinamento aparece de forma integrada ao desejo de aprender em grupo, com outros idosos ou com a mediação participativa de pessoas mais jovens. Essa dimensão relacional reforça a importância de espaços comunitários ou intergeracionais que promovam aprendizado em um ambiente de confiança, pois o apoio contínuo e afetivo é um dos fatores que podem favorecer a superação da e-exclusão na velhice (ALFALAH; CHOUDRIE; SPENCER, 2017).

Em síntese, as relações intergeracionais e os vínculos sociais não apenas sustentam práticas de uso, mas moldam a forma como as pessoas idosas se posicionam diante da tecnologia. A confiança, a mediação e o sentimento de pertencimento digital emergem como fatores decisivos para garantir não apenas o acesso, mas o engajamento crítico e autônomo no uso de serviços de e-Gov.

Por este motivo, foi importante avaliar em que medida o modelo Octalysis, desenvolvido por Yu-kai Chou, pode contribuir para o esclarecimento das motivações ou barreiras ao uso de serviços de e-Gov por pessoas idosas. O modelo consiste em uma estrutura analítica voltada à concepção de experiências motivadoras. Fundamentado em oito impulsionadores psicológicos (drivers) que representam formas distintas de engajamento humano e que podem ser aplicados ao desenvolvimento de produtos, serviços e sistemas digitais. No contexto desta tese, destacaram-se os Drivers: 2 - Desenvolvimento e realização, vinculado ao sentimento de progresso e superação de desafios, e o 5 - Pertencimento e Influência Social, que envolve conexões afetivas, reconhecimento e suporte entre pares (GELLNER; BUCHEM, 2022). Esses dois drivers são importantes quando se considera o uso de serviços públicos digitais por pessoas idosas. O Driver 2 favorece a autoconfiança e a percepção de capacidade, elementos importantes para o rompimento de ciclos de desistência ou dependência digital. Já

o Driver 5 potencializa o engajamento ao valorizar experiências compartilhadas e vínculos intergeracionais, aspectos fundamentais para sustentar a motivação de uso nesse grupo populacional. O Octalysis, além disso, fornece uma abordagem estruturada para a concepção de experiências motivacionais, funcionando como guia para decisões de interface que impactam diretamente a experiência do usuário (*UX*). Estudos como o de Weber, Grönewald e Ludwig (2022) demonstram que os drivers do modelo podem ser usados como critérios de análise e projeto de funcionalidades motivacionais, o que reforça seu potencial como ferramenta de design centrado na pessoa idosa. Esses drivers serão aprofundados nas seções seguintes deste capítulo.

Motivações ao uso de e-Gov (e-inclusão, e-exclusão e drivers Octalysis).

A motivação de pessoas idosas para utilizar serviços de e-Gov podem também ser explicada envolvendo dimensões afetivas, sociais, cognitivas e relacionais, além das puramente tecnológicas, pois elas se expressam em experiências concretas, percepções subjetivas e caminhos de inclusão ou exclusão digital. Assim, este eixo temático analisa os elementos que favorecem ou dificultam o engajamento das pessoas idosas com serviços públicos digitais. Ele considera, com base no modelo Octalysis, outras dimensões analíticas como o protagonismo digital para a e-inclusão e para a e-exclusão, todos questionados durante as entrevistas.

O modelo Octalysis, proposto por (Chou, 2015) é uma estrutura analítica voltada à compreensão da motivação humana no engajamento com sistemas, serviços e experiências digitais por meio de oito drivers. O modelo identifica oito drivers motivadores, que operam sobre dimensões emocionais, sociais e cognitivas da experiência, indo além da lógica de recompensas extrínsecas. Esses motivadores são frequentemente aplicados ao design de jogos, aplicativos, plataformas de aprendizagem e serviços digitais com o objetivo de estimular um engajamento significativo e sustentado.

Originalmente no Octalysis o drive 2 aponta para a importância de interfaces que permitam perceber progresso ao realizar tarefas com autonomia e experimentar sensações de domínio, elementos que podem favorecer a permanência do usuário no sistema. Pelas falas das pessoas idosas ele representa a satisfação de autonomia por ter conseguido usar algum recurso e podem se constituir em elementos motivadores ao uso de e-Gov.

O drive 5 originalmente no octalysis visa angajar o usuário por meio de conexões humanas, isso é, ele se apoia em dinâmicas sociais, reconhecimento e pertencimento para motivar ações do usuário no sistema em uso. Essas sensações de influência social e pertencimento podem ser relevantes às pessoas idosas no sentido de se sentirem também acolhidas por uma comunidade habituada ao uso de tecnologias e, portanto, aptas a trocar experiências sobre seus usos. Considerar os efeitos desses dois drivers no processo de concepção de interfaces públicas digitais podem vir a contribuir para a construção de experiências mais sensíveis, acessíveis e motivadoras no envelhecimento populacional (GELLNER; BUCHEM, 2022; WEBER; GRÖNEWALD; LUDWIG, 2022).

Ocorreram relatos de experiências de conquistas ao utilizar serviços eletrônicos de e-Gov com sucesso por alguns participantes. A superação de dificuldades iniciais, a aprendizagem autônoma e o sentimento de independência foram recorrentes nos relatos. Essa percepção de progresso e autossuficiência se articula diretamente ao Driver 2 do modelo Octalysis, reforçando a importância do reconhecimento da capacidade de agir com autonomia como fatores motivacionais em concordância com alguns autores (ALFALAH; CHOUDRIE; SPENCER, 2017; CIESIELSKA, 2022). Alguns elementos coletados das próprias entrevistas explicitam conquista, autonomia e superação no uso do e-Gov como:

Então a senhora se sente conquistando um espaço. Ah ham, no começo eu errava tudo, mas agora aprendi... fui mexendo, testando e hoje faço quase tudo sozinha.

(E23, 2024)

Para algumas outras pessoas idosas, o uso das tecnologias digitais não se restringe ao cumprimento de tarefas, mas se vincula à possibilidade de manter vínculos afetivos, exercer papéis sociais e sentir-se valorizado em sua rede de relações em uma demonstração de pertencimento, reconhecimento e valorização de suas participações sociais. O Driver 5 do Octalysis explica essa motivação relacional, que envolve o desejo de inclusão, apoio mútuo e integração em grupos significativo. Suas falas demonstram isso como:

Eu falo com meus filhos e netos todo dia no grupo da Família. Coloco figurinha, mando audio [...] É muito bom. (E11, 2024).

Eu estou me sentindo útil [...] Eu sou suporte para meu filho que está começando agora [...] para meu sobrinho que vem sempre me procurar, [...] e para a minha irmã de 94 anos (E14, 2024)

Pode-se dizer que apesar do uso maciço de serviços eletrônicos como o Whatsapp, as redes sociais (hinstagram, facebook, etc.), o uso de serviços de e-Gov podem representar limitações que implicam em dependências familiares ou de convívio social devido às vários tipos de barreiras. Este fato pode conduzir à desinformação, à insegurança emocional e, conseqüentemente, gerar situações de e-exclusão (HOLGERSSON; SÃ, 2020; SIREN; KNUDSEN, 2017), como relatado a seguir:

Hoje como eu estou muito acomodado [...] toda coisa que eu quero, falo para o meu filho: verifique isso para mim.
(E28, 2024)

Mas a iniciativa de procurar pela informação é recompensada como em:

Eu estava com uma pessoa do meu lado, que conhece tudo, sabe fazere tudo. Eu queria fazer um pagamento de MEI [...] Eu nao sabia fazer isso e aí eu perguntei e ela me ensinou a fazer.
(E34, 2024)

A e-exclusão pode ser também originária da ausência de domínio técnico, do medo de cometer erros e da baixa confiança em sua própria capacidade tecnológica, resultado em desmotivação que causa a desistência ou total dependência de terceiros. Alguns relatos revelam como o potencial motivacional é bloqueado por sentimentos de inadequação, medo e isolamento (BECKER et al., 2008; BÉLANGER; CARTER, 2006).

Eu tenho medo né, que às vezes aconteça alguma coisa errada [...] Então a senhora tem conta no Gov.Br? Não, porque quem olha isso é minha filha
(E19,2024)

Ao contrário de E34, E19 desmotiva-se a usar e-Gov pela comodidade de ter acesso a familiares que possam realizar ações por ela. Assim sendo, as redes de suporte especialmente filhos, netos e espaços coletivos, funcionam como facilitadores para o engajamento digital, desde que passem a ensiná-los a fazer e não simplesmente fazer por eles.

A presença de vínculos confiáveis, didáticos e pacientes contribui para aumentar a sensação de pertencimento e autoconfiança, ativando motivações sociais e afetivas (SÁNCHEZ VALLE; LLORENTE BARROSO, 2023). Na entrevista, E12 relata contribuir ativamente com o aprendizado de outros idosos em grupos digitais.

Todos os dias. É como eu falei, eu tenho um grupo de amigos, então a gente fica interagindo o dia todo. Mando agradecimento por ter participado de algo comigo. Eu faço eventos, meus eventos são solidários, então as pessoas contribuem (E12, 2024).

Como um exemplo do drive 5, E25 e E22 relatam contribuições com o aprendizado de outros idosos em grupos comunitários e pessoas de confiança. Destaca o prazer em ensinar, sendo reconhecido como paciente e confiável pelos colegas, o que reforça sua própria motivação para continuar usando os serviços digitais. Em E18 é valorizado o aprendizado como um processo pessoal de superação, um exemplo claro do drive 2.

Se você ler, prestar atenção, você consegue desenvolver (E25, 2024).

Agora, qualquer coisa que eu sinta que eu não estou segura, eu procuro sair e procuro ajuda com esta pessoa. E até com o próprio professor do IFB (E22, 2024)

O que eu aprendi foi tudo ali, a filha ensinando... qualquer coisa eu ligo para ele. (E18, 2024).

Em síntese, as motivações para o uso de serviços de e-Gov por pessoas idosas emergem de uma articulação complexa entre trajetória digital, autonomia percebida, vínculos afetivos e barreiras contextuais. A análise dos Drivers 2 e 5 do modelo Octalysis revelou que o engajamento com plataformas digitais públicas não depende apenas da funcionalidade dos sistemas, mas da capacidade de promover experiências de conquista pessoal e de pertencimento social. As falas dos entrevistados, evidenciam que a motivação é profundamente condicionada por sentimentos de reconhecimento, segurança e apoio social. Portanto, compreender essas motivações é essencial não apenas para interpretar o comportamento dos usuários, mas para orientar políticas públicas e estratégias de design que respeitem a diversidade, a dignidade e a autonomia de uma velhice conectada.

Sentimentos e Afetos

Ao longo das entrevistas, emergiu um conjunto de sentimentos que perpassam a relação das pessoas idosas com o uso de tecnologias digitais. Os sentimentos não são meros subprodutos da experiência de uso, eles fazem parte de uma estrutura de expectativas ao reforçar ou derrubar barreiras que, por sua vez, influenciam a permanência ou o abandono ao uso dos serviços eletrônicos tanto gerais, quanto governamentais de e-Gov. Esse eixo temático consolida os sentimentos predominantes de medo, irritabilidade, confiança/desconfiança e segurança/insegurança vivenciados pelas pessoas idosas ao usar serviços de e-Gov. A análise foi realizada de forma transversal, agrupando os depoimentos em três blocos temáticos relacionados ao uso de e-Gov por pessoas idosas: situações e sentimentos que afastam, que mediam e que protegem este público.

Sentimentos que afastam: medo, irritabilidade e insegurança

Funcionando como uma força de repulsão à adesão digital, o medo aparece tanto na forma de receio de errar quanto de cair em golpes, sendo um freio para qualquer tentativa de uso autônomo. A irritabilidade, por sua vez, surge da frustração com sistemas mal projetados, com linguagem técnica excessiva ou com falta de retorno adaptado aos seus usuários.

Algumas vezes a frustração vem de tentar fazer alguma coisa e não dar certo. Já a insegurança se expressa tanto na dimensão técnica (medo de apagar dados, errar senhas ou desperdiçar recursos financeiros) quanto subjetiva (sentimento de inadequação frente ao ambiente digital).

Alguns relatos evidenciam a força desses afetos inibidores como:

[...] A gente tem medo de clicar errado e acabar com tudo, né? Já perdi conta por causa disso. (E7, 2024)

[...] Fico muito irritada quando trava ou quando muda de tela do nada. Parece que é feito para confundir. (E12, 2024)

[...] Não me sinto segura. Parece que estão sempre querendo pegar nossos dados ou enganar a gente. (E19, 2024)

Essas emoções não apenas inibem o engajamento, como geram uma memória emocional negativa, dificultando tentativas futuras. A literatura aponta que o medo digital pode ser

socialmente reforçado por narrativas familiares ou midiáticas (Siren; Knudsen, 2017), o que agrava a resistência ao e-Gov sofrida por grupos vulneráveis.

Sentimentos que mediam: confiança de apoios intergeracionais

A confiança não se estabelece de forma plena ou irrestrita, mas é frequentemente condicionada por mediações humanas, como filhos, netos ou técnicos, ressaltando contextos relacionados a arranjos familiares e ao convívio social. Quando a mediação é confiável e estável, o sentimento de confiança se expande ao uso do serviço. Quando não há suporte, ou há descontinuidades na experiência, a desconfiança prevalece e o abandono torna-se o contexto sentimental mais provável de ocorrer. As seguintes falas demonstram situações típicas de confiança mediada por familiares ou pelo conhecimento prévio do funcionamento do serviço.

Só uso porque meu neto me ajuda. Se fosse sozinha, já tinha largado isso.

(E4, 2024)

Quando meu filho fala que é confiável, aí eu tento. Mas se for eu sozinha, nem começo.

(E9, 2024)

Ou também a confiança advém de um funcionamento normal do serviço sem surpresas como em E16.

A confiança vem quando é sempre igual, quando sei onde clicar e o que vai aparecer.

(E16, 2024)

A confiança gerada por relacionamentos demonstra que a inclusão digital, nesse grupo, ainda depende fortemente de laços sociais. Alguns autores apontam que a confiança é fator decisivo para a aceitação de sistemas de governo eletrônico entre idosos, e deve ser estimulada tanto pela clareza das interfaces (usabilidade), quanto pela segurança percebida (Segurança), além da aplicação ocorrer livre de defeitos (Confiabilidade). Ou seja, depende também do serviço possuir características de qualidade bem adaptadas às pessoas idosas (ALFALAH; CHOUDRIE; SPENCER, 2017).

Sentimentos que protegem: segurança percebida e estabilidade emocional

O sentimento de segurança, quando alcançado, transforma o uso do e-Gov em experiência de autonomia e se traduz na sensação de independência. Obtê-lo pode ser considerado como uma decorrência e incentivo ancorado ao drive 2 do Octalysis (Desenvolvimento e realização).

Entrevistados relataram sentir-se seguros quando os serviços funcionam sem erro, quando há previsibilidade no processo e quando não se sentem expostos a riscos.

Me sinto seguro quando recebo o comprovante. Aí sei que deu certo.

(E3, 2024)

Quando é simples, sem muita senha e coisa difícil, aí dá gosto de usar.

(E21, 2024)

Uso sempre o mesmo site porque sei que funciona e não dá problema.

(E11, 2024)

Segundo Ciesielska (2022), a percepção de segurança não depende apenas de sistemas técnicos, mas da sensibilidade institucional com que os serviços são oferecidos. Dessa forma, a segurança torna-se um sentimento gerador de permanência digital e, potencialmente, influi em toda a cadeia de e-governança, e-inclusão, e-participação e, finalmente de e-cidadania plena.

A análise dos sentimentos envolvidos e relatados pela literatura recuperada revelou camadas profundas e, muitas vezes invisíveis pelas suas subjetividades, moldando o uso das tecnologias digitais por pessoas idosas. Sentimentos como medo, insegurança e irritabilidade não surgem apenas como reações pontuais. Se perpetuados pela frequência de ocorrência podem se transformar em forças desestruturantes de e-inclusão. Um exemplo eloquente é o da entrevistada que afirmou:

Eu tenho medo, eu tenho aquela sensação de perigo... Eu não consigo fazer o Pix sozinha, por medo mesmo, medo de errar.”

(E1, 2024)

Esse tipo de medo, conforme descrito por Harvey, Hastings e Chowdhury (2023), representa uma vulnerabilidade emocional intensificada por contextos de risco financeiro e desamparo digital. De forma semelhante, a desconfiança frente à circulação de informações pessoais aparece em falas como a de E2 a seguir, sinalizando que o medo pode gerar autocensura e recuo da esfera pública digital.

Depois da pandemia, esses negócios de golpe, eu me retraí um pouco... Eu não preciso da minha imagem estar no meio do mundo, né? (E2, 2024)

Em outra ocasião, uma pessoa idosa reage com indignação diante de uma tentativa de fraude pela seguinte mensagem que reforça a urgência de considerar mecanismos que evitam tais sentimentos desde o desenho dos serviços públicos digitais relacionados não apenas às ameaças a segurança financeira, mas também a um sentimento pessoal de violação simbólica.

Eu suei pra ganhar. Esse vagabundo [...] ? (E4, 2024),

Esses relatos reforçam a urgência de que a confiança e a segurança devem ser promovidas como pilares de uma experiência digital cidadã, mas com atenção à dimensão relacional do uso muitas vezes mediado por familiares ou redes de apoio. Como destacam Nunes e Lehfeld, (2019), a cidadania digital plena só se concretiza quando há não apenas acesso técnico, mas também sentido, pertencimento e respeito emocional.

Características de Qualidade de Software

Pode ser percebido pelas falas dos entrevistados e pelos resultados do referencial teórico deste trabalho (Capítulo 2) a influência de determinadas características de qualidade dos softwares usados na implantação de serviços de e-Gov. Características como usabilidade, confiabilidade, desempenho e segurança e a literatura inclui a característica de portabilidade (Apêndice 7.2). Juntando-se a esses fatos, um trabalho importante aparece defendendo que a opinião dos interessados é especialmente importante para investigar questões relacionadas a comportamentos humanos (CHARLTON, 2004).

Esse contexto justificou um dos propósitos deste estudo em avaliar, na opinião das próprias pessoas idosas, quais seriam as prioridades de tratamentos das características de qualidade dos produtos de software. A usabilidade, a portabilidade, o desempenho, a confiabilidade e a segurança foram avaliadas sobre suas capacidades de estimular o uso de serviços de e-Gov para esse grupo populacional. As características são normatizadas pelas normas SQUARE ao definirem a área da qualidade em desenvolvimento de software como um todo. Há que se notar que, se forem conduzidas melhorias nos softwares usados na implantação de serviços de e-Gov relacionadas a essas características, os efeitos podem se repercutir na transposição de determinadas barreiras, minimizando suas criticidades para este grupo populacional (KOSLOSKI; MOURA; GOMES, 2025; KOSLOSKI; MOURA; GOMES, 2024).

Outros fatores contextuais também justificam este estudo como a aceleração do envelhecimento populacional, demonstrado pelos estudos de Transição Demográfica no mundo, assim como no Brasil; o crescente aumento da quantidade de serviços eletrônicos na esfera governamental que, por sua vez, visam agilizar o diálogo entre cidadãos governo e o

fato de que os serviços de e-Gov terem sido disponibilizados por meio de produtos de software.

Os estudos desta seção seguem uma abordagem qualitativa, baseados nas entrevistas realizadas com pessoas idosas e na criação de um método capaz de avaliar as prioridades relativas entre as características de qualidade na opinião dessas próprias pessoas. O método na sua íntegra é detalhado no Apêndice 7.4. O Quadro 3.4. apresenta o ranqueamento geral das importâncias de todas as características estudadas considerando todas as entrevistas válidas realizadas. O cálculo em si não é complexo. Ele é feito a partir dos posicionamentos das características, de acordo com a opinião de cada entrevistados e atribuindo pontos de importâncias de acordo com a posição ocupada (1o, 2o, 3o, 4o, e 5o. lugares), respectivamente, 3, 5, 7 e 9 pontos de importância para cada posição.

Como um exemplo de ranqueamento das importâncias relativas entre características e o uso do método estabelecido é explicado o cálculo da característica de usabilidade. Considerando todas as entrevistas (coorte geral) de pessoas idosas.

A usabilidade aparece 19 vezes em primeiro lugar (menor importância) no quadro 3.3. e ganha por isso $19 \times 1 = 19$ pontos de importância. A usabilidade também aparece 7 vezes em segundo lugar, recebendo $7 \times 3 = 21$ pontos e 3 vezes em terceiro lugar recebendo $3 \times 5 = 15$ pontos. A usabilidade não aparece nem em quarto lugar, nem em quinto lugar e recebe zero (0) pontos por isso. Ao final a usabilidade recebe a soma dos pontos de acordo com as suas posição de importância ao longo da amostra: $19 + 21 + 15 + 0 + 0 = 55$ pontos de importância. O uso do método para as outras características leva ao Quadro 3.5. que, por sua vez, representa uma visão agregada por todas as entrevistas da amostra.

Para a coorte geral, o Quadro 3.4. resume os resultados de priorizações obtidas e calcula as diferenças percentuais de todas as características com relação à primeira colocada, a segurança. Assim, a ordem geral de importâncias é: usabilidade (menor importância), portabilidade e desempenho (importâncias intermediárias), confiabilidade e segurança (maiores importâncias).

Quadro 3.4: Importâncias relativas de características de qualidade (ordem geral)

Característica	Pontos 1o.lugar	Pontos 2o.lugar	Pontos 3o.lugar	Pontos 4o.lugar.	Pontos 5o.lugar.	Total geral de pontos
Usabilidade	19 x 1	7x3	3x5	0x7	0x9	55 pontos
	19	21	15	0	0	
Portabilidade	5x1	15x3	4x5	1x7	3x9	104 pontos
	5	45	20	7	27	
Desempenho	3x1	7x3	18x5	0x7	0x9	114 pontos
	3	21	90	0	0	
Confiabilidade	1x1	0x3	4x5	20x7	0x9	161 pontos
	0	0	20	140	0	
Segurança	1x1	0x3	0x5	7x7	21x9	239 pontos
	0	0	0	140	189	

Fonte: Kosloski, Moura e Gomes (2025)

Embora a literatura aborde características de qualidade de software como fatores capazes de causar impactos motivadores ou não ao uso de serviços de e-Gov, ela o faz de forma isolada, ou seja, por características específicas e não se atentando a como elas interagem entre si em termos de importâncias relativas. O problema é que seus efeitos combinados podem ser causadores do fenômeno de e-exclusão, conforme abordam também Kosloski, Moura e Gomes (2024) em seu trabalho

Quadro 3.5: Ranqueamento geral de características de qualidade do produto de software

Característica	Pontuação	Ordem de importância	% de diferença Com relação à segurança
Usabilidade	55	1o. lugar em importância (menor importância)	77,0%
Portabilidade	104	2o lugar em importância	56,5%
Desempenho	114	3o. Lugar em importância	52,3%
Confiabilidade	161	4o. Lugar em importância	32,6%
Segurança	239	5o.lugar em importância (maior importância)	0 %

Fonte: autoria Própria (2025)

Além disso, os estudos encontrados e apresentados até agora não se propunham a incluir a opinião das pessoas idosas para especificamente ranquear as importâncias relativas dessas características. Ao longo das análises realizadas com base nas falas dos entrevistados, percebe-se o poder de algumas características de qualidade do produto de software como gerar gatilhos de sentimentos que podem se constituir barreiras ao uso destes serviços por este grupo populacional, ou mesmo fazê-los desistir do uso. Este aspecto, juntamente com outros detalhamentos sobre as coortes de pessoas idosas, extratificadas por variáveis demográficas são conduzidos no próximo passo desta pesquisa, no Capítulo 4 – Discussões, mas o Quadro 3.6 apresenta o ranqueamento de cada entrevista realizada nesta pesquisa.

Quadro 3.6: Ranqueamento geral de Características de qualidade por entrevistado

Local	Id Entrevistado	1º lugar Menos importante	2º lugar Intermediário	3º lugar Intermediário	4º lugar Intermediário	5º lugar Mais importante	Nao priorizadas
Cecom Gama	E1	Usabilidade	Portabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
Cecom Gama	E2	Usabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	-X-	Portabilidade
Cecom Gama	E3	Seguanca	Portabilidade	Usabilidade	-X-	-X-	Desempenho/Confiabilidade
Cecom Gama	E4	Usabilidade	Portabilidade	Desempenho	Segurança	-X-	Confiabilidade
Cecom Gama	E5	Usabilidade	Portabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
Cecom Gama	E6	Usabilidade	Portabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
Cecom Gama	E8	Usabilidade	Portabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
Cecom Gama	E11	Usabilidade	Portabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
Cecom Gama	E7, E9, E10 sem respostas confiáveis	-X-	-X-	-X-	-X-	-X-	Excluídas: nao usadas nas priorizações
Ass.Idosos Tag.	E12	Portabilidade	Usabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
Ass.Idosos Tag.	E13	Portabilidade	Usabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
Ass.Idosos Tag.	E14	Usabilidade	Portabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
Ass.Idosos Tag.	E15	Portabilidade	Usabilidade	Desempenho	Segurança	-X-	Confiabilidade
Ass.Idosos Tag.	E17	Usabilidade	Desempenho	Portabilidade	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
Ass.Idosos Tag.	E18	Desempenho	Usabilidade	Portabilidade	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
Ass.Idosos Tag.	E20	Desempenho	Usabilidade	Portabilidade	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas

Ass.Idosos Tag.	E21	Portabilidade	Desemepnho	Usabilidade	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
Ass.Idosos Tag.	E22	Usabilidade	Portabilidade	Desemepnho	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas

Quadro 3.6.: Ranqueamento de características de qualidade por entrevistado – (continuação)

Local	Id Entrevistado	1º lugar Menos importante	2º lugar Intermediário	3º lugar Intermediário	4º lugar Intermediário	5º lugar Mais importante	Nao priorizadas
Ass.Idosos Tag.	E23	Usabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	Portabilidade	Todas priorizadas
Ass.Idosos Tag.	E24	Usabilidade	Portabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
Ass.Idosos Tag.	E25	Usabilidade	Portabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
Ass.Idosos Tag.	E26	Usabilidade	Portabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
CECON Tag.	E27	Usabilidade	Portabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
CECON Tag.	E28	Portabilidade	Desempenho	Usabilidade	Segurança	-X-	Confiabilidade
CECON Tag.	E29	Usabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	Portabiliadde	Todas priorizadas
CECON Tag.	E30	Usabilidade	Portabilidade	Desemepnho	Confiabilidade	Seegurança	UPDCS
Cecom Tag.	E16, E19 sem respostas confiáveis	-X-	-X-	-X-	-X-	-X-	Excluídas:nao priorizadas
Outras	E31	Desempenho	Usabilidade	Portabilidade	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
Outras	E32	Confiabilidade	Usabilidade	Desempenho	Segurança	Portabiliade	Todas priorizadas
Outras	E33	Usabilidade	Portabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Segurança	Todas priorizadas
Outras	E34	Usabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Portabilidade	Seguran;ca	Todas priorizadas

Fonte: autoria própria (2025)

A priorização atribuída pelos entrevistados evidencia uma percepção muito clara: a segurança como a característica mais importante, não é apenas uma característica técnica, mas está associada diretamente à confiança depositada no serviço de e-Gov, uma tendência percebida nas falas obtidas dos entrevistados. A segurança torna-se um fator capaz de estimular ou não a adesão ao uso de e-Gov. Tal achado revela que, para pessoas idosas, a qualidade percebida não reside apenas na funcionalidade objetiva do sistema, mas na sensação subjetiva de proteção ao realizar tarefas online. Isso reforça a tese de que políticas de e-inclusão não devem apenas oferecer infraestrutura e usabilidade, mas também investir em mecanismos e comunicações que promovam confiança e letramento digital, mitigando medos relacionados a golpes, fraudes ou erros irreversíveis.

Além disso, o distanciamento entre o peso atribuído à segurança e às demais características, como usabilidade, desempenho e usabilidade, indica uma hierarquização concreta da maior importância da segurança em detrimento das demais. Essa importância é ancorada pelas experiências descritas pelos entrevistados e não em critérios técnicos. O desafio, portanto, não está apenas em desenvolver softwares que "funcionem bem"¹⁶, mas em projetar soluções que comuniquem segurança, transmitam confiabilidade e valorizem a experiência subjetiva do envelhecimento populacional no mundo digital. Tais achados contribuem com o debate acadêmico e prático sobre engenharia de requisitos, apontando que, no contexto das pessoas idosas, o sucesso de um serviço digital está bastante associado ao respeito pela autonomia, pelo ritmo dos seus usuários e pelas vulnerabilidades deste grupo social.

Considerações finais do capítulo

O Capítulo 3 reuniu os resultados obtidos a partir da análise qualitativa das entrevistas com pessoas idosas, permitindo o esclarecimento de dimensões subjetivas, afetivas e práticas relacionadas ao uso de serviços de governo eletrônico. A partir da escuta atenta e respeitosa dessas vozes, foram consolidados seis eixos temáticos principais: Práticas e Competências Digitais, Protagonismo e Inclusão/Exclusão Digital, Usos, Vantagens e Frequência de Equipamentos, Habilidades e Competências, Sentimentos e Afetos, e Priorização de características de qualidade do produto de software.

O primeiro eixo revelou que o letramento digital não é uniforme entre os participantes, mas se constitui em um processo contínuo, muitas vezes impulsionado por necessidades práticas e redes de apoio. O segundo eixo, ao tratar do protagonismo, evidenciou trajetórias contrastantes entre inclusão e exclusão, expondo os limites das políticas atuais de capacitação digital. O terceiro eixo esclareceu sobre a diversidade de usos e significados atribuídos aos dispositivos digitais, reafirmando que a adesão não se dá apenas por necessidade, mas também por desejo e sentido. O quarto eixo, centrado nas habilidades e competências, demonstrou que o aprendizado é possível e, muitas vezes desejado, desde que respeitados os ritmos individuais e que os suportes sejam adequados. O eixo dos sentimentos e afetos estruturado com base em medo, irritabilidade, confiança, desconfiança, segurança e insegurança, explicitou o papel central das emoções na adesão (ou recusa) ao uso de plataformas digitais públicas. E, finalmente, o eixo que trata da priorização das características de qualidade do produto de software oferece um nível de importância de características de qualidade do produto de software a ser aplicado na disponibilização dos serviços de e-Gov, quando consideradas as pessoas idosas.

¹⁶ Isentos de defeitos, ou tolerante a falhas, ou capazes de se recuperarem de defeitos ocorridos, como em confiabilidade segundo a ISO/IEC 25.000.

Juntos, esses eixos compõem um panorama complexo e interdisciplinar coerente com os desafios e potencialidades da inclusão digital no envelhecimento populacional. Ao valorizar a escuta dos sujeitos, este capítulo contribui para o entendimento de que a cidadania digital não se realiza apenas pelo acesso à tecnologia, mas pela experiência emocional, relacional e simbólica que essa tecnologia mobiliza. Os dados aqui apresentados oferecem subsídios para o aprofundamento de políticas públicas sensíveis à diversidade etária e à centralidade das emoções no uso de tecnologias digitais, bem como aos mecanismos governamentais responsáveis pela disponibilização de e-Gov no Brasil.

4 Discussões

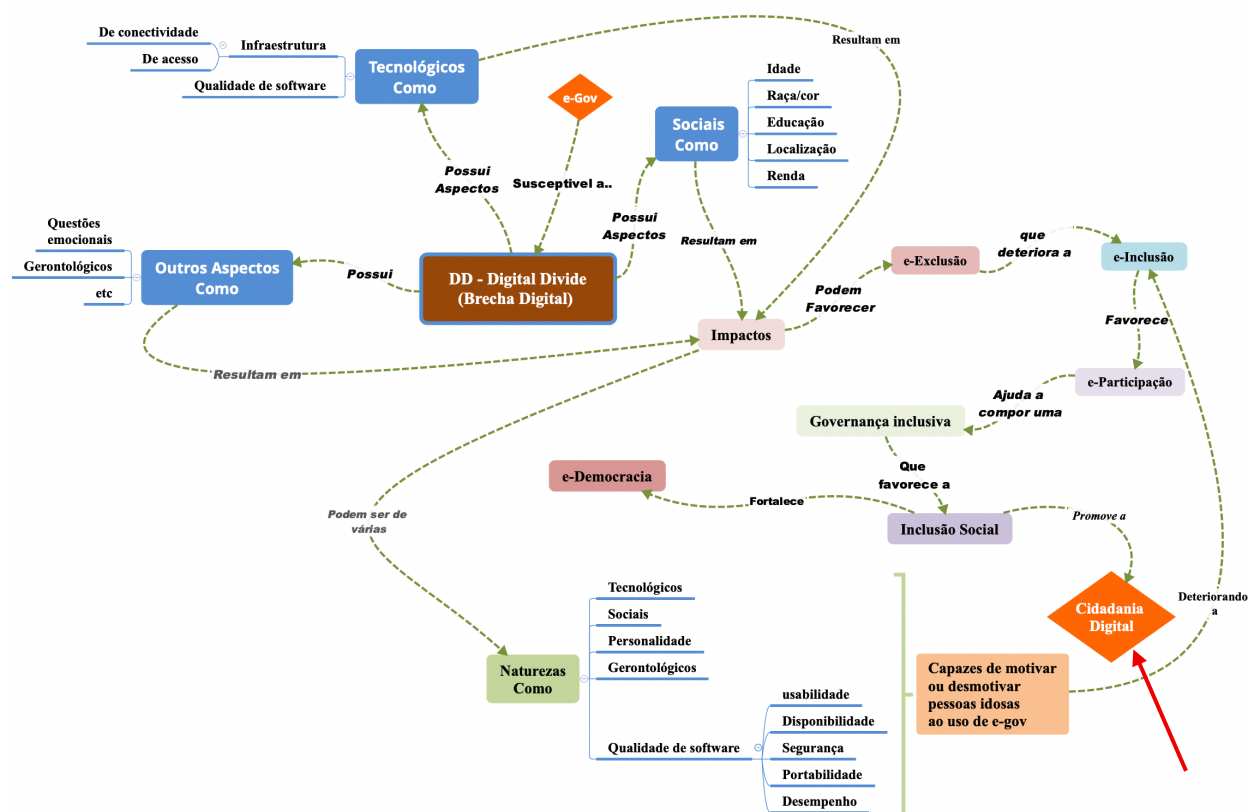
Como estratégia de alinhamento conceitual, a apresentação deste capítulo se inicia com um arcabouço operacional que retoma a figura central construída no Capítulo 2 (Figura 2.7), agora reelaborada como Figura 4.1. Nesse arcabouço, a Transformação Digital é compreendida como um ambiente estruturante, um processo sistêmico que associa as possibilidades de organização da informação, a oferta de serviços e os modos de interação entre o Estado e a sociedade. No entanto, o foco analítico deste trabalho recai sobre a brecha digital, aqui compreendida como um desdobramento das desigualdades estruturais, manifestando-se em tensões entre e-inclusão e e-exclusão. Esses processos afetam diretamente a capacidade de participação das pessoas idosas na esfera pública digital, impactando a e-participação e, conseqüentemente, a inclusão social para, em decorrência, influir no estabelecimento de uma cidadania digital efetivada pelo uso de serviços de e-Gov por pessoas idosas.

Conceitos, definições e interrelacionamentos

A transformação digital representa mais do que a simples adoção de tecnologias: trata-se de uma mudança ampla e estratégica que redefine a organização da informação, os fluxos institucionais e os modos de interação entre Estado e cidadão, com repercussões diretas sobre os mecanismos de participação social. Nesse cenário, a digitalização dos serviços governamentais configura-se como um fator determinante, capaz de favorecer a transparência institucional, ampliar a confiança pública e estimular formas mais ativas de engajamento cidadão (Jopang et al., 2024). Esses efeitos, no entanto, não se produzem de maneira automática, mas favorecidos por fatores institucionais, culturais e operacionais que moldam os projetos de governança digital. A orientação estratégica desses projetos, quando pautada por valores de equidade e inclusão, define se os serviços digitais ampliarão ou não a cidadania efetiva (SAGHAFI; ZAREI; FADAEI, 2016).

Com isso, a Figura 2.7 se completa na Figura 4.1, partindo da brecha digital, seus fatores de influência e efeitos, perpassa conceitos como e-inclusão, e-exclusão e inclusão social até chegar no bem maior de proporcionar uma participação protagonista para as pessoas idosas e fornecer a elas a cidadania digital necessária para atuar em uma sociedade da informação.

Figura 4.1: Relações – Da Brecha à Cidadania Digital



Fonte: Autoria própria (2025)

Na cadeia de conceitos que conecta transformação digital à cidadania digital, a governança digital exerce um papel importante ao regular a forma como os recursos tecnológicos são incorporados às estruturas estatais. Ela não se limita à formulação de diretrizes, mas coordena a implementação de soluções digitais como o e-Gov, a fim de evitar o aprofundamento das desigualdades já existentes. Ciesielska (2022) discute que a efetividade de políticas digitais voltadas a públicos vulneráveis como as pessoas idosas, depende da capacidade da governança em reconhecer desigualdades estruturais e incorporá-las aos processos regulatórios. Becker et al. (2008) sustentam que o e-Gov deve ser concebido como uma infraestrutura pública regulada, e não como mera digitalização de processos, enquanto outros autores alertam que o uso efetivo do e-Gov pode ser inviabilizado mesmo quando há acesso técnico universalizado, caso as barreiras cognitivas e socioculturais não sejam enfrentadas (BÉLANGER; CARTER, 2006).

A presença de governança digital efetiva não elimina, por si só, os obstáculos ao uso significativo do e-Gov. É nesse ponto que se torna crítica a brecha digital, ao se expressar não apenas como ausência de acesso técnico, mas como desigualdades nos modos de uso nas competências disponíveis e nas condições sociais de apropriação da tecnologia. A brecha digital atua como um ponto decisivo: quando enfrentada com políticas públicas sensíveis aos problemas sociais, abre caminho para a e-inclusão; quando negligenciada, consolida a e-exclusão. Especialmente para as pessoas idosas, a e-exclusão não decorre somente da falta de infraestrutura, mas também da inadequação dos serviços às realidades de letramento digital desse público, reforçando ser preciso investir em estratégias contínuas de formação, acessibilidade e suporte aos serviços (BECKER et al., 2008; CIESIELSKA, 2022).

Em uma etapa intermediária de conceitos, a e-inclusão é compreendida não como um fim em si, mas como meio de ampliação da participação social. Alguns autores propõem um deslocamento do foco tradicional no acesso técnico para a construção de capacidades efetivas de inserção e autonomia no uso de tecnologias públicas. Eles argumentam que serviços de e-Gov bem estruturados, quando legitimados por confiança institucional, têm potencial para fortalecer o engajamento democrático e que a e-exclusão contribui para o agravamento de desigualdades sociais, ao restringir a atuação cidadã de grupos historicamente marginalizados (HOLGERSSON et al., 2010; SÁNCHEZ VALLE; LLORENTE BARROSO, 2023). Com base em outras discussões, serviços de e-Gov bem estruturados, quando reconhecidos como confiáveis pelos seus usuários, têm potencial para fortalecer um engajamento democrático (PÉREZ-MOROTE; PONTONES-ROSA; NÚÑEZ-CHICHARRO, 2020).

A síntese desta cadeia conceitual mostra que a cidadania digital não é uma consequência imediata do acesso à tecnologia, mas o resultado de um processo articulado que envolve inclusão técnica, mediação institucional e capacitação crítica (Mossberger; Tolbert, 2021). A exclusão digital, nesse contexto, pode chegar a ser qualificada como violação de direitos humanos, especialmente quando atinge populações vulneráveis. A superação dessas barreiras permite ao indivíduo exercer seus direitos no espaço público virtual, participar de decisões que o afetam e acessar de forma equitativa os serviços estatais apoiados por tecnologias. Quando essas condições não são atendidas, o aspecto digital tende a reproduzir desigualdades, em vez de ampliar a cidadania. (SANDERS; SCANLON, 2021).

Por outro lado, as análises empíricas conduzidas no Cap. 3 revelam que, para muitos entrevistados, o uso das tecnologias digitais não se resume à superação de barreiras técnicas ou sociais. Diversas falas explicitam uma percepção ampliada do mundo digital como instrumento de protagonismos individual consciente, exercício de direitos e inserção cívica. Temos expressões de falas como “reconheço que é um direito nosso” (ID32, 2024) ou “é a minha ferramenta de vida” (ID33, 2024), ilustrando um entendimento da tecnologia como um meio de participação ativa na vida pública e não apenas como facilitador de tarefas.

Esse protagonismo fica evidente quando eles relatam a satisfação de usarem sozinhos o celular para marcar consultas, emitir documentos e resolver demandas do dia-a-dia, sem depender de outras pessoas. Outras falas sugerem melhorias nos serviços, criticam a falta de escuta, ou apontam como uma usabilidade deficiente compromete a inclusão. Tais posicionamentos indicam um deslocamento entre uma inclusão social e uma vivência de cidadania digital, reforçando a necessidade de ampliar o modelo conceitual da Figura 2.7 (Cap. 2) pela incorporação da Cidadania Digital na cadeia de conceitos como na Figura 4.1 (Cap. 4). Trata-se, portanto, de reconhecer que, no contexto atual, a inclusão social só se realiza plenamente quando acompanhada de condições para o exercício consciente, autônomo e participativo de uma cidadania, mas, desta feita, apoiada por aspectos tecnológicos que exigem suporte, letramento e acessibilidade contínuos, especialmente voltados a públicos vulneráveis como as pessoas idosas.

e-Gov Brasil: Fases globais e marcos nacionais

A fim de refinar a apresentação anterior sobre a trajetória de e-Gov no mundo, o fenômeno pode ser historicamente também subdividido por fases, para melhor contextualizar sua trajetória no Brasil. Para o contexto brasileiro, esta seção parte da premissa de que a digitalização do Estado não é um processo nem homogêneo nem linear, mas sim uma construção influenciada por contextos culturais como a percepção social da velhice frente ao mundo digital, institucionais como a capacidade de coordenação de esforços de desenvolvimentos e os tecnológicos como os

diferentes níveis e maturidade digital dentro do próprio país. Deve também ser incluído nessa discussão as diversidades das regiões brasileiras quanto às variáveis demográficas, pois este estudo foi focado em características regionais do Distrito Federal.

Como se trata de um fenômeno de alcance global, é importante reconhecer a possibilidade de influências internacionais no modelo de e-Gov brasileiro. Então, para compreender como o Brasil tem se posicionado nesse cenário e como suas políticas públicas impactam o cotidiano dos cidadãos, especialmente as pessoas idosas, propõe-se aqui uma análise em camadas como se segue.

A trajetória do governo eletrônico no Brasil revela-se com sua dinâmica própria, marcada tanto pela adesão a diretrizes internacionais, quanto por desafios internos. O país participa de compromissos importantes, como o *e-Government Survey* das Nações Unidas (United Nations, 2022) e os relatórios da OCDE sobre maturidade digital, sendo este último o resultado de uma estreita cooperação entre a OCDE e o governo brasileiro, conduzido sob a liderança do Ministério da Economia e da Secretaria de Governo Digital (SGD). Evidências demonstram o alinhamento formal do Brasil com as orientações globais, embora não garanta existência de um ecossistema digital público articulado e equitativo (OECD, 2018, 2020).

Soma-se a isso o desafio das peculiaridades federativas, evidenciado por auditorias do Tribunal de Contas da União (TCU, 2022a), que mostram como estados e municípios operam com níveis muito distintos de maturidade digital. Isso dificulta a integração e a interoperabilidade nacional de sistemas governamentais e, como consequência, pode dificultar a consolidação de uma política pública digital coordenada em escala nacional. Um pouco mais tarde, estudos conduzidos pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil CGI.br (2024) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017) demonstram que persistem desigualdades digitais estruturais, refletindo no acesso desigual à internet por região, faixa etária, renda e escolaridade, impondo barreiras concretas à universalização da cidadania digital no país.

O marco inaugural dessa trajetória ocorre em 2000, com a criação do Portal do Governo Federal. Ao reunir em um mesmo ambiente digital as informações e serviços dos diversos órgãos da administração pública federal. O portal simbolizou um primeiro passo rumo à integração institucional digital. Em 2001, o lançamento do Centro Virtual de Atendimento ao Contribuinte (e-CAC) pela Receita Federal introduziu um modelo robusto de autenticação e transação online, pioneiro no uso de certificados digitais e precursor das plataformas de serviços personalizáveis (TCU, 2022b).

Em 2005, o início da Nota Fiscal Eletrônica (NF-e) representou um salto na modernização da arrecadação fiscal, ao digitalizar os processos de emissão, controle e fiscalização tributária, com ganhos expressivos de eficiência e redução de fraudes. Alguns poucos anos depois, o lançamento do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) que, em 2009 pelo decreto 7.175/2010, reconheceu oficialmente a exclusão digital como uma barreira ao acesso equitativo aos serviços públicos online. Além disso, esse programa inaugurou a tentativa de massificar a conectividade como pré-condição para a inclusão digital, uma agenda que permanece atual, como mostram alguns levantamentos ao evidenciarem as persistentes desigualdades no acesso à internet em diferentes regiões, faixas etárias e grupos sociais (CGI.br, 2024; IBGE, 2017).

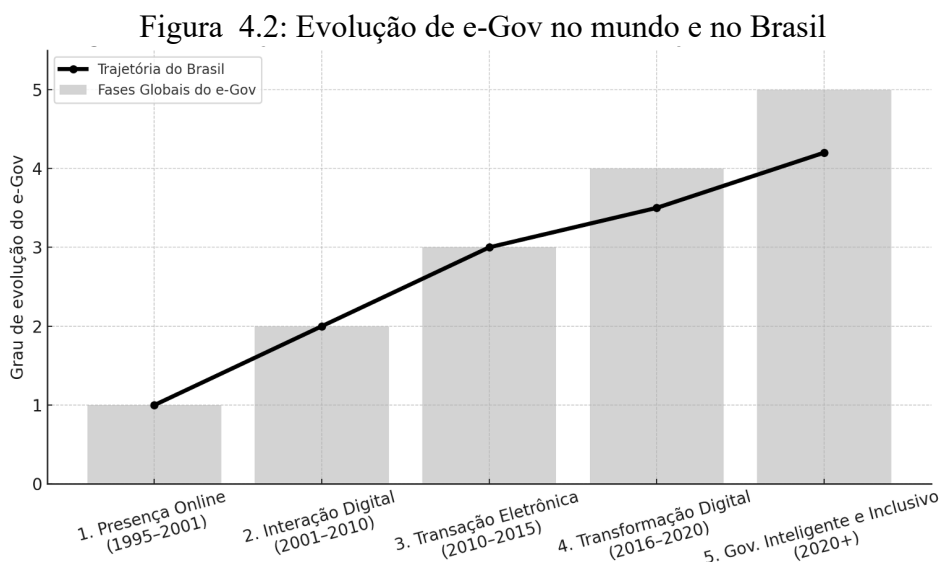
Desde então, a partir de 2016, a criação da plataforma Gov.br consolida um modelo federativo de identidade digital e centralização de serviços públicos. Esta iniciativa, articulada ao conceito de governo como plataforma, buscou elevar a interoperabilidade e ampliar a segurança da autenticação em múltiplas esferas públicas. A formalização dessa estratégia culmina com o

Decreto nº 10.332, de 2020, que institui o Plano de Transformação Digital da Administração Pública, estabelecendo diretrizes de digitalização.

Ainda em 2016, como fortalecimento da plataforma “Gov.br”, estruturou-se o modelo nacional de identidade digital unificada. A formalização ocorreu em 2020 com o Decreto nº 10.332, que estabeleceu o Plano de Transformação Digital da Administração Pública. Entre 2021 e 2023, o login único do Gov.br passou a ser padrão nacional, consolidando a *Digital ID*. Uma decorrência importante para as pessoas idosas foi a autenticação para a prova de vida digital do INSS via biometria facial, eliminando a necessidade de deslocamento até agências bancárias, avanço sem dúvida para de inclusão digital e prevenção a fraudes (DATAPREV, 2021).

Entre 2021 e 2023, o avanço mais perceptível foi a consolidação do uso do login único do Gov.br como padrão nacional (*Digital Id*), incluindo a integração de serviços estaduais e municipais ao ecossistema federal. Essa fase não apenas fortaleceu o acesso universalizado, como também indicou a consolidação de uma nova camada de cidadania digital no país, mais personalizada, interoperável e segura, um quesito importante para todos, especialmente para as pessoas idosas devido ao ambiente atual de tentativas de golpes (MGI, 2023).

Como síntese das discussões anteriores, a Figura 4.2 a seguir representa, de forma esquemática, a evolução histórica do governo eletrônico no mundo e a trajetória correspondente do Brasil. As barras verticais indicam as cinco grandes fases de maturidade do e-Gov em escala global, desde os primeiros portais informativos até os atuais modelos inteligentes e inclusivos. Sobre essas fases, a linha contínua mais espessa representa o posicionamento do Brasil ao longo do tempo, destacando seus momentos de maior ou menor alinhamento com os padrões internacionais.



Fonte: autoria própria (2025)

A leitura visual da Figura 4.2 permite observar que, embora o Brasil tenha acompanhado, em linhas gerais, o ritmo de transição entre as fases globais do e-Gov descritas no capítulo 2, esse percurso ocorreu de maneira desigual. Isso se deve sobretudo às diferenças de estrutura digital entre regiões do país, à fragmentação de sistemas públicos com a exigência de logins distintos para diferentes serviços digitais¹⁷, podendo gerar níveis consideráveis de e-exclusão e grupos sociais mais vulneráveis como as pessoas idosas.

¹⁷ Atualmente resolvido pelo login único do Gov.Br

Na fase Transação Eletrônica (2010–2015), por exemplo, o país demonstrou avanços técnicos interessantes, como o fortalecimento do e-CAC e da Nota Fiscal Eletrônica, que já refletiam tendências em práticas internacionais. No entanto, na passagem para a fase Transformação Digital (2016–2020), o Brasil enfrentou obstáculos, especialmente relacionados à interoperabilidade entre sistemas (ex.: exigência de logins distintos) e à ausência de estratégias nacionais articuladas devido à carência de infraestrutura em regiões periféricas que limitaram a capacidade de oferecer serviços plenamente integrados e personalizados (IBGE, 2017; OCDE, 2020; TCU, 2022a, 2022b; CGI.br, 2024).

Este impacto se reflete na última fase de Governo Inteligente e inclusivo, ao incluir a automação necessária para melhorar a equidade digital. Portanto, a figura mostra o país alinhado às diretrizes internacionais de modernização digital, mas ainda enfrentando diferenças técnicas internas que podem vir a comprometer aspectos institucionais e sociais de forma a também comprometer o exercício pleno da cidadania digital.

As opiniões das pessoas idosas sobre o e-Gov

A transição do Estado para modelos digitais mais sofisticados se faz sentir no cotidiano de cidadãos que nem sempre se veem incluídos nos desenhos das políticas públicas digitais. As pessoas idosas, em particular, têm muito a dizer sobre essa transformação. Suas falas revelam as fraturas entre a promessa da modernização e as barreiras que persistem, sejam elas técnicas, cognitivas, simbólicas ou relacionais como exemplificado por alguns autores (Ciesielska, 2022; Hong; Choi, 2020).

Entre os desafios cotidianos, muitos entrevistados descrevem sua experiência com os serviços públicos digitais como marcada por insegurança e sensação de inadequação. A dificuldade em compreender instruções ambíguas, as mudanças frequentes nas plataformas e a necessidade de lidar com termos técnicos geram desconforto e frustração, como expressado por um deles.

A gente não teve estudo pra isso, aí fica difícil mexer com esses aplicativos
(E28, 2024)

Outro comenta sobre o uso de e-Gov:

Não tenho paciência. Começa a travar, pede coisa que eu nem sei o que é, aí eu deixo
pra lá
(E19, 2024).

A barreira, nesse caso, não é apenas de acesso, mas de compreensão que causa a desistência, evidenciando que a inclusão digital não se resume à conexão técnica, mas depende de design acessível, linguagem clara e respeito ao ritmo de aprendizagem, aspectos tratados pela usabilidade.

Entre os elementos que mais aparecem como críticos, destaca-se a questão da identificação digital. A exigência do login único via Gov.br, embora tecnicamente justificável por razões de segurança e interoperabilidade, é percebida como um obstáculo real pelas pessoas idosas. Falhas de autenticação, dificuldade em recuperar senhas e a confusão gerada por camadas adicionais de segurança, como o reconhecimento facial, produzem sensação de dependência e impotência (Al-Muwil et al., 2019; Seifert; Cotten; Xie, 2021). Como relatado pelo entrevistado:

Esses logins, senha, autenticação... só complica. Já perdi tudo uma vez e tive que ir
no CRAS pedir ajuda
(E28, 2024)

Outra reforça:

Me falaram que agora tudo é no gov.br, mas pra mim não funciona. Não lembro a senha, aí não faço nada
(E34, 2024).

Então, o que deveria ser uma porta de entrada para o cidadão torna-se, para muitos idosos, um mecanismo de exclusão. Ainda assim, em meio às dificuldades, surgem trajetórias de aprendizado e adaptação, muitas delas apoiadas por vínculos familiares. Filhos, netos, vizinhos ou membros de instituições comunitárias desempenham papéis fundamentais nesse apoio intergeracional do uso da tecnologia (ROBLES; TORRES-ALBERO; VILLARINO, 2021; SÁNCHEZ VALLE; LLORENTE BARROSO, 2023). Algumas falas reforçam a sensação de impotência diante da exigência de senhas e logins, com implicações claras de abandono (ou de engajamento) no uso de serviços digitais.

No começo eu ficava com medo, mas meu neto mostrou, e hoje eu já entro no aplicativo sozinho
(E26, 2024).

Minha filha faz junto comigo. Ela explica com calma. Assim eu aprendi
(E22, 2024).

“Sozinha não dá... fico esperando meu neto vir.”
(E4, 2024)

Eu só mexo no celular quando meu filho está aqui. Se ele não vem, eu nem ligo o aparelho.”
(E14, 2024)

No começo eu errava tudo, mas agora aprendi... fui mexendo, testando e hoje faço quase tudo sozinha.”
(E23, 2024)

Essa última fortalece o eixo da superação e da conquista da autonomia. Essas experiências demonstram que, quando há apoio intergeracional, a barreira tecnológica pode ser transformada em possibilidade de acesso. No entanto, também escancaram a dependência de mediações humanas em um sistema que deveria ser autossuficiente em acessibilidade. Apesar das críticas e frustrações, o que move grande parte das falas é o desejo de pertencimento. De participar, de não ser deixado para trás. As pessoas idosas não estão rejeitando a tecnologia; estão pedindo para serem consideradas em sua concepção, como dito por uma entrevistada

O governo não pode esquecer da gente. Também temos direito de saber e de usar essas coisas novas
(E31, 2024)

Essa frase resume o espírito que atravessa esse eixo da análise: a demanda por uma cidadania digital inclusiva, que não seja privilégio de poucos, mas compromisso de todos (SIREN; KNUDSEN, 2017). Assim sendo, ao se colocar as vozes das pessoas idosas no foco da discussão, reafirma-se o que já é princípio ético na luta por inclusão: nada sobre nós, sem nós, como proposto por Charlton (2004), ou seja, a participação de grupos historicamente excluídos na formulação de políticas não é opcional, é uma exigência democrática. Ouvir as pessoas idosas é não apenas reconhecer suas dificuldades, mas também valorizar suas estratégias, esperanças e contribuições para um futuro mais justo e digitalmente acessível.

A visão da qualidade do produto de software não é igual para todos

A experiência de uso de serviços de e-Gov pelas pessoas idosas deve ser compreendido não somente pelas possibilidades do acesso, mas também por uma grande variedade de fatores de impacto. Dentre eles pode ser destacados os relacionados com as características de qualidade do produto de software, como destacado no capítulo 2 pelos estudos na literatura e no Cap. 3 por um estudo de priorização das importâncias segundo as opiniões das próprias pessoas idosas. Sobre este assunto, a presente pesquisa possui dois pontos interessantes para discussão.

O primeiro deles diz respeito à estratificação da base de entrevistas por coortes de pessoas idosas de acordo com as variáveis demográficas coletadas durante as entrevistas, visando melhor detalhar as priorizações. O capítulo 3, ao apresentar os resultados, usou como fonte de dados toda a amostra de entrevistas disponíveis para descobrir que a segurança é, atualmente, a característica mais relevante para este grupo populacional. Não se tem dúvida quanto a este fato, devido à distância de importância entre esta característica e as demais (Quadro 3.4). Porém, algumas diferenças não foram tão grandes assim. Portabilidade e desempenho, por exemplo, ficaram próximas entre si, suscitando a curiosidade por este aprofundamento.

Outro ponto de destaque percebido foi que algumas características de qualidade do produto de software podem conduzir a barreiras de sentimentos que, se não transpostas, podem chegar a causar a desistência dos serviços de e-Gov por esse grupo populacional. Como um exemplo, o sentimento de falta de segurança, atualmente vivenciado pelas pessoas idosas com todo o ambiente altamente propício a golpes cibernéticos, pode se transformar em gatilhos de medos. O sentimento de medo de usar serviços eletrônicos de qualquer natureza, especialmente os de e-Gov pela sua importância de resultados no cotidiano deste grupo populacional, pode se transformar em barreiras a este uso e fazer com que as pessoas idosas desistam deste recurso. Isso torna-se importante à medida que as barreiras têm sérias repercussões na e-Inclusão e na inclusão social, um valor com o poder de deteriorar a cidadania digital conforme nos sugere a figura 4.1.

Semelhanças de diferenças nas priorizações de características de qualidade de software

O Cap. 3 demonstra a aplicação do método de priorização criado para esta parte do estudo (Apêndice 7.4). Os resultados gerais descobrem que a ordem de priorizações é a dada no Quadro 3.4. como sendo, da menor para a maior importância: usabilidade, portabilidade, desempenho, confiabilidade e segurança. A descoberta foi que a segurança desponta como a característica de maior importância relativa enquanto, no outro extremo a usabilidade ocupa o lugar de menor importância, segundo a opinião das pessoas idosas quando se referem ao uso de serviços de e-Gov.

Os achados de certa forma surpreendem quando se trata da relação das pessoas idosas com a usabilidade, classificada como a de menor importância, pois esse efeito não era esperado. No entanto, a explicação está nas variáveis demográficas arranjo familiar e participação em atividades comunitárias que, para as pessoas idosas, tem características de convívio social. Na falta deles, o comportamento adotado pelas pessoas idosas é bastante claro: ele consiste na delegação de responsabilidades para familiares ou amigos de confiança quando existem dificuldades no acesso aos serviços de e-Gov.

Pelas falas já apresentadas a delegação de responsabilidades pode se dar por vários motivos. Em algumas vezes o medo de usar, fazer coisas erradas e sofrer algum malefício de golpes cibernéticos (relação com a característica de segurança). Em outras o pedido de ajuda se dá porque elas não entenderam completamente como o serviço funciona. Isso porque ou serviço é muito rápido, mudando de tela antes que elas consigam compreendê-lo, ou muito lento, levando-as a questionar se o serviço “travou” (relação com a característica de desempenho). Isso sem levar em conta o prejuízo para a característica de confiabilidade, quando ocorrem erros de processamento ou quando o serviço dá respostas inesperadas. Mas de fato, esse comportamento de delegação de responsabilidades a familiares ou amigos é mais fácil, é mais rápido e tem sido a solução encontrada para as diversas dificuldades, incluindo as relacionadas a serviços de e-Gov. As características de Portabilidade e Desempenho, ocuparam lugares intermediários de importância, além de não terem diferenças de pontuações significantes entre elas, como acontece entre a usabilidade e a segurança. Quanto à portabilidade, percebe-se que o uso de celular é universal pelos entrevistados. Ele é o equipamento preferido exatamente pela sua característica de ser mais portátil que um computador ou tablet e conseguir executar os serviços sem grandes dificuldades, apesar da sua tela pequena.

Antes de se passar para a elaboração das coortes de entrevistados, seguem algumas falas significantes envolvendo as características de qualidade do produto de software, algumas delas com apoio intergeracional para serem resolvidas e outras gerando gatilhos de sentimentos que podem afastar as pessoas idosas do uso de e-Gov.

Eu não deixo de fazer, mas não faço sozinha. Quando vejo que não consigo, chamo meu filho. Mas tem coisa que já nem tento mais, porque sei que vai ser difícil entender
(E1, 2024), Apoio intergeracional.

Tipo o aplicativo de banco, às vezes eu preciso de ajuda porque eu fico insegura de fazer. Pix. Às vezes eu fico insegura, tenho medo de golpe, então eu peço ajuda
(E8, 2024), Segurança e medo.

Eu começo a ler, passa rápido demais, eu já não consegui mais entender, já terminou. [...] Amanhã já não aparece mais, é muito rápido
(E12, 2024), Desempenho.

Então, eu procuro. Eu não gosto de coisa demorada, não. Quando demora, eu acho ruim mesmo.
(E15, 2024), Desempenho.

Existem aqueles serviços que são lentos demais. A gente pressiona um botão... Aí, como o senhor disse, fica com raiva.
(E28, 2024), Desempenho.

“Quem não tem essa agilidade de fazer as coisas?... também já prejudica para mim
(E28,2024), Desempenho.

Você está ali tentando alguma coisa e você não consegue aquilo... você se sente extremamente chateada, frustrada, cansada
(E1, 2024), Barreiras.

A emoção que você está falando é quando, por exemplo, vem uma mensagem de SMS que nós percebemos que é golpe, né? [...] Aí eu me sinto assim irritada, né?
(E2, 2024), Segurança (Golpes).

Digo, não vou nem tentar, que pode ser que bloqueia, né? [...] E quando ele (neto) me fala, é uma coisinha simplesinha que eu falo assim, mas eu sabia. [Risos]. Eu sabia, mas não chegou na hora, sabe?
(E13, 2024), Segurança (medo)

Por que que eu esqueço? Eu sabia, por que que eu esqueci, não fiz?
(E13, 2024), Insegurança.

E assim por diante, os dados são bastante ricos em falas dos entrevistados que podem ser associadas a características de qualidade do produto de software.

Na construção das coortes e tendo em mente a quantidade total de entrevistas realizadas, foram feitas algumas simplificações ao se comparar com o artigo já publicado (KOSLOSKI; MOURA; GOMES, 2025). As simplificações visaram homogeneizar a quantidade de entrevistas de forma a se ter uma quantidade mais segura, mesmo que isso sacrificasse um pouco o detalhamento das estratificações. Com isso em mente, as coortes estudadas foram as seguintes:

- Para as faixas etárias foram consideradas coortes de 10 em 10 anos, isso é: a coorte com idades entre 60 a 69 anos, com idades entre de 70 a 79 anos e a coorte das pessoas idosas com idades maiores ou iguais a 80 anos. Ao subdividir desta maneira, pensou-se em similaridades entre as pessoas idosas destas faixas etárias.

Como similaridades podem ser ressaltado que todas elas estão atualmente aposentadas, participam de algum grupo de ações comunitárias, costumam morar com familiares, têm graus de educação variando entre ensino fundamental e médio e todas possuem celular próprio, independentemente dos seus níveis de renda familiar.

Como diferenças podem ser citadas suas experiências prévias quando na força de trabalho (antes de se aposentar). Profissões variam desde a dedicação à tarefas domésticas (do lar) como em E1, E2, E6 e E11, atendentes de algum serviço público como em E24, E27, E28, E29 e E30; até educador social como em E34.

Observa-se que exceto a coorte das pessoas com 80+ anos de idade, todas ficaram com quantidades razoáveis de entrevistas que permitiram identificar indícios de opiniões. Neste caso o termo “indício” deve-se ao fato da característica desta pesquisa não ser de generalização das opiniões, o que exigiria um estudo quantitativo mais extenso, mas sim de aprofundar nos pensamentos deste grupo populacional a respeito do tema, a fim de identificar possibilidades de razões de prioridades e, consequentemente levantar hipóteses a serem mais tarde testadas¹⁸. As coortes estabelecidas foram:

- Coorte de 60 a 69 anos: 14 entrevistas disponíveis
- Coorte de 70 a 79 anos: 13 entrevistas disponíveis
- Coorte de 80 e mais anos: apenas 2 entrevistas disponíveis.

¹⁸ Voltaremos a este assunto no Cap. 5 – Considerações finais e conclusões, ao tratarmos das fragilidades internas e externas deste estudo.

- Para nível educacional foram feitas coortes para ensino fundamental (completo ou incompleto), ensino médio (completo ou incompleto), ensino superior e pós graduação¹⁹, gerando as quantidades de entrevistas disponíveis listadas abaixo.
 - Coorte de ensino fundamental completo ou incompleto: 7 entrevistas
 - Coorte de ensino médio completo ou incompleto: 16 entrevistas
 - Coorte de ensino superior e pós-graduação: 6 entrevistas
- Para renda familiar a quantidade de coortes foi também reduzida com relação ao artigo já publicado.
 - Começando com a coorte de pessoas idosas com renda de até 1 Salários mínimos (SM) e entre 1 e 2 SM, representando aquelas com menor poder aquisitivo. Esta classe, pelos dados demográficos coletados na amostra é constituída por 6 entrevistas.
 - Uma coorte de condição de renda intermediária, constituída pelas pessoas com rendas entre 2 e 3 e entre 3 e 5 SMs. Nesta classe foram obtidas 15 entrevistas
 - Uma corte de nível de renda superior, englobando rendas familiares entre 5 e 10 SMs, além daquelas com renda de mais de 10 SMs. Esta classe ficou com uma quantidade e 8 entrevistas.
- Embora o sexo feminino tenha liderado em termos de quantidade de entrevistas, a coorte por sexo também foi mantida contendo: para o sexo feminino (23) entrevistas, e para o masculino (6) entrevistas.

Desta forma a homogeneização tratou de fazer pelo menos três grandes classes para cada variável adotada: uma primeira classe com baixo valor do atributo da classe, uma com um valor intermediário e, finalmente, uma com alto valor do atributo da classe. Tem-se então, pessoas idosas mais jovens, pessoas idosas com idades intermediárias, e pessoas idosas longevas. De forma idêntica em pensamento, tem-se pessoa idosas com baixo grau de instrução, níveis medianos de instrução, até pessoas com altos graus de instrução constituídas por ensino superior e pós-graduação. A classe de nível de renda seguiu o mesmo raciocínio.

Cabem alguns comentários complementares sobre as coortes estabelecidas. Inicialmente a ordem geral de prioridades de importâncias de características de qualidade do produto de software foi tomada como a linha de base de comparações entre todas as outras coortes, por representar a opinião conjunta de todas as pessoas idosas da amostra, quanto ao uso de serviços de e-Gov por elas. A linha de base é representada pela ordem crescente de prioridades usabilidade, portabilidade, desempenho, confiabilidade e segurança. Nessa ordem percebe-se que:

Usabilidade: embora sua importância tenha sido um pouco diminuída pela atuação do arranjo familiar e convívio social, são comuns falas do tipo “peço ajuda a alguém quando não consigo fazer porque não entendi a forma de fazer. Esse “alguém” é preferencialmente um familiar como

¹⁹ Não temos entrevistas para superior incompleto nem pós-graduação incompleta.

Filho(a), irmão(à), cônjuge, etc ou, quando a pessoa idosa mora sozinha, por um amigo de confiança, usualmente aqueles presentes em grupos de conviências. O letramento digital não se faz ausente, pois algumas pessoas idosas, por iniciativas próprias, aderem a cursos especializados sobre uso de tecnologias. A dificuldade em entender como fazer pode ser associada a algumas características de qualidade. Dentre elas a usabilidade pela subcaracterística operacionalidade, interface do usuário, proteção contra erros do usuário (a capacidade do serviço de estabelecer diálogos com seu usuário sobre erros cometidos).

A usabilidade não deixa de ser importante por este motivo. Muito pelo contrário, ela adquire predominância à medida que vai sendo adaptada às reais necessidades dos seus usuários para proporcionar uma experiência de uso mais benéfica e protagonista.

Neste sentido, áreas tecnológicas de estudo como UX – User experience, DI - Design de interação, CDU - Design centrado no usuário, Acessibilidade e IHC – Interação Humano Computador, dentre outras, ganham predominância nos estudos envolvendo pessoas idosas. Outras áreas de estudo mais de cunho social também ganham relevância como Ciências Sociais e Antropologia Digital, Psicologia Cognitiva e Psicologia Social, Gerontologia Social, Design Social e Design Participativo.

Portabilidade: outra característica que teve sua importância também diminuída. No contexto deste estudo a portabilidade está bastante vinculada à telefonia com uso de dados móveis, um expoente ao longo do tempo para destravar a dependência de equipamentos caros de acesso a Internet. Na amostra de entrevistas, todos possuem um aparelho celular capaz de conexões com a Internet, embora em alguns casos de pessoas com rendas medianas ou mais elevadas possuam também computador ou tablet. Por dois motivos ela perdeu importância: as classes de menor poder aquisitivo preferem investir em um celular de razoável qualidade para se comunicarem e só possuem esse tipo de equipamento. Para as classes mais abastadas, possuir mais de um tipo de equipamento parece ser tão comum que elas não aplicam uma importância demasiada a esta característica, embora reconheçam sua importância. Algumas falas esclarecem que a portabilidade, embora seja de menor importância que a segurança ou a confiabilidade, torna-se um pré-requisito para os serviços públicos serem usados, de acordo com suas características de redes públicas e dados móveis.

Não dá para fazer nada quando o sinal cai. Se o aplicativo não carrega, eu desisto.
(E2, 2024)

Aqui só tem internet quando meu neto tá em casa.
Ele liga o Wi-Fi do celular e eu aproveito pra resolver as coisas.”
(E1.2024)

Desempenho é sempre importante para as pessoas idosas. Se por um lado serviços muito lentos irritam seus usuários, pela oportunidade de desconfiar que o serviço paralizou e deve ser reiniciado, por outro lado, serviços muito rápidos também exigem rapidez de seus usuários. Essa rapidez nem sempre é compatível com as capacidades cognitivas das pessoas idosas e, portanto, problemas com esta característica podem ser traduzidos como barreiras em potencial ao uso de e-Gov.

Mais do que tempo de resposta ou tempo de carregamento do serviço, o desempenho pode levar a sentimentos de medo, insegurança e frustrações, como relatado pelas falas.

Demora para abrir, aí você pensa que travou, aí clica de novo, e trava mesmo... Aí a gente já acha que é melhor deixar pra lá.

(E6, 2024)

Não sei se é minha internet ou o site, mas demora e depois fica voltando sozinho. Eu não sei se continuo ou se paro. (E10, 2024)

Confiabilidade: No seu estrito senso tecnológico a confiabilidade está relacionada com o sistema funcionar bem, sem defeitos ou, caso eles aconteçam, que o sistema seja capaz de se recuperar, a fim de não prejudicar e perder os objetivos da funcionalidade que está sendo usada. A capacidade de “dar certo” ao que o usuário pretende, tende a mobilizar sentimentos e estabilidade emocional suficientes para aproximar clientes a provedores ou seja, neste caso, pessoas idosas a serviços de e-Gov. Mais do que somente tecnologia, elas assumem papéis importantes na vivência digital das pessoas idosas. Seu valor consiste em fornecer previsibilidade no funcionamento de serviços sem defeitos, constância de padrões esperados e estabilidade de respostas efetivas. Estas são condições importantes para que os usuários se sintam seguros e capazes de usarem os serviços por se sentirem cognitivamente confortáveis a partir de ambientes conhecidos (CIESIELSKA, 2022). Sentimentos inerentes a este comportamento tecnológico como tranquilidade reforçam comportamentos persistentes em continuar o uso do serviço ou mesmo indica-lo para outras pessoas.

Depois que eu aprendi a tirar o extrato pelo aplicativo, ensinei minha filha também. Falei que era mais rápido do que ir até o banco. (E1, 2024)

Mostrei pra minha irmã como fazia pra agendar a consulta pelo site. Ela não sabia, e eu já tinha feito duas vezes.” (E3, 2024)

Falei pro meu vizinho que dava pra fazer o pedido do benefício pela internet. Até ajudei ele a entrar no site e preencher.” (E14, 2024)

Algumas outras falas corroboram os ditos de alguns autores ao indicar que a ansiedade frente ao tempo de espera ou a necessidade de tomar decisões tão rápidas quanto os sistemas disponíveis comprometem a confiança e podem interferir na continuidade do uso dos serviços (BÉLANGER; CARTER, 2009), evitando a geração de medos.

Às vezes ele muda de tela muito rápido. Não dá tempo nem de ler direito, já apareceu outra coisa. Aí a gente se perde. (E8, 2024)

Se acontece uma coisa diferente do normal, eu já acho que é vírus. Já fecho tudo, desligo. Fico com medo. (E4, 2024)

Tem coisa que parece funcionar... mas será que funciona mesmo? Fico com um pé atrás. Prefiro não mexer. (E7, 2024)

Ao se referirem especialmente aos serviços de e-Gov, algumas falas refletem os receios vividos pelas pessoas idosas, como:

Teve uma vez que eu preenchi tudo e na hora de enviar deu erro. Depois tentei de novo e não apareceu nada. Aí fiquei na dúvida se foi mesmo. (E13, 2024)

Eu uso, mas fico com o pé atrás. Se errar alguma coisa, parece que não tem volta. Aí a gente se sente insegura de fazer qualquer coisa sozinha.
(E16, 2024)

Já aconteceu de eu mandar o pedido e depois eles dizerem que não tinha nada no sistema. Como pode? Se eu enviei, era pra estar lá. Não confio mais.”
(E15, 2024)

Segurança: Na atualidade esta característica é o grande expoente de preocupações de pessoas idosas ao usar serviços de e-Gov como mostram os resultados desta pesquisa. Não se trata apenas de proteção contra ataques invasivos ou vazamentos de dados. As pessoas idosas podem associar a segurança como experiência subjetiva de medo, receio e exposição. A insegurança enraiza-se muito em percepções cotidianas de riscos que se traduzem em desconfianças.

Um fator impulsionador deste tipo de sentimento são as constantes notícias ou alertas de tentativas de golpes que tendem a dar a ideia de que o ambiente digital pode vir a ser bastante hostil. Tais fatos tendem a assustar as pessoas idosas e interromper suas iniciativas de uso de serviços de e-Gov, por se sentirem frágeis para, por exemplo, distinguir um site oficial de uma réplica maliciosa. O problema é que essa sensação de risco pode gerar impactos emocionais significantes, como medo de errar, de ser enganado, de expor dados pessoais, de realizar coisas das quais eles não consigam retroceder e gerar uma insegurança digital manifestando-se como uma efetiva barreira ao uso de serviços de e-Gov.

O resultado desse problema é o comprometimento da independência e da autonomia em realizar suas ações junto ao governo, forçando as pessoas idosas a delega-las a outras pessoas, usualmente familiares ou amigos de confiança, suas responsabilidades como sendo uma espécie de “terceirização de ações” junto ao governo. Ora, o impacto disso é cruel para a cidadania digital destas pessoas. Elas de certo modo estão com este comportamento, estão abdicando das suas cidadanias digitais, compostas por uma série de direitos, mas também de deveres com o Estado.

O quadro 4.1. apresenta o resultado das segregações das entrevistas disponíveis pelas coortes estabelecidas. Nele, a linha de base usada nas comparações foi a chamada coorte geral, constituída pela priorização usando todas as entrevistas disponíveis. Além disso e por motivo de espaço as características foram apelidadas da seguinte maneira: U-usabilidade, P-portabilidade, D-Desempenho, C-confiabilidade e S-Segurança. A ordem de importâncias foi organizada da menor importância (1o lugar), para a maior importância (5o. lugar), dentre as 5 características.

Quadro 4.1: Prioridades de características de qualidade por coortes de pessoas idosas

Coorte	Qtd. Entrevistas	Importâncias					Comparações
		1o.	2o.	3o.	4o.	5o.	
Geral -Todas	29	U	P	D	C	S	Referência para comparações
Por faixas etárias							
60-69 anos	14	U	P	D	C	S	Concordância com a coorte geral
70- 79 anos	13	U	D	P	C	S	Inversão portabilidade e Desempenho
							Usabilidade e portabilidade empatam
80+ anos	2	U	P	D	X	S	Desempenho é superior A U e P
							Confiabilidade nao se sabe
							Segurança maior de todas
Por sexo							

Feminino	23	U	P	D	C	S	Concordância com a coorte geral
Masculino	6	U	D	C	P	S	Inversão portabilidade, desempenho, confiabilidade
Por Grau de instrução							
Ensino fundamental	7	U	P	D	C	S	Concordância com a coorte geral
Ensino médio	16	U	D	P	C	S	Empate entre Desempenho e Portabilidade com leve predominância da portabilidade
Ensino superior e pós-graduação	6	U	D	P	C	S	Empate entre desempenho e portabilidade, sem predominância de nenhuma das duas.
Renda							
< 1 SM + 1-2 SM	6	P	U	D	C	S	Inversão portabilidade e desempenho
2-3 e 3-5 SM	15	U	P	D	C	S	Concordância com a coorte geral
Entre 5-10 e > 10SM	8	U	D	P	C	S	Concordância com a coorte geral

Legenda: SM = Salário Mínimo; U-Usabilidade, P-Portabilidade, D-Desempenho, S-Segurança
 Importâncias: 1o, 2o, 3o, 4o, 5o, lugares (ordem crescente de importâncias)

Fonte: autoria própria (2025)

Outro comentário importante é que a última faixa etária teve uma grande dificuldade em diferenciar entre confiabilidade e segurança. As perguntas sobre características de qualidade estavam posicionadas no meio das entrevistas, antes das perguntas sobre sensações e sentimentos vividos, mas depois de serem questionados sobre quais tipos de equipamentos preferiam usar, frequência de uso, vantagens e desvantagens do uso de e-Gov, dentre outras. Com este procedimento procurou-se não adiantar informações sobre as características de qualidade, a fim de evitar vícios nas respostas, mas sem criar uma carga cognitiva excessiva às pessoas idosas. A análise de características de qualidade é, sem dúvida, uma parte extenuante da entrevista, exigindo um esforço cognitivo considerável. Por este motivo, no Quadro 4.1, algumas delas aparecem desabilitadas, ou seja, não foram obtidas falas que as distinguíssem com maior precisão. A análise dos resultados das coortes combinada com as falas já apresentadas nos levou às seguintes percepções:

Coortes por faixas etárias:

Pessoas idosas na faixa dos 60-69 anos priorizam a experiência direta de uso (usabilidade), a mobilidade causada pelo uso de celulares conectados à Internet e menores percepções de risco (Segurança). É notável a concordância de classificação com a coorte geral. Já para a faixa etária entre 70 e 79 anos, pelo desempenho descer ocupando o segundo lugar em importância parece ser menos sensível ao tempo de resposta aos serviços, enquanto prioriza o uso de celulares ao invés de outros tipos de equipamentos (computadores, por exemplo). A justificativa está em acrescentar dificuldades no seu transporte e medo de serem roubadas ao portá-los. Essa coorte, também reflete uma boa dependência de outras pessoas quando se deparam com problemas. As coortes de pessoas idosas mais longevas (80+ anos de idade), embora não tenham conseguido chegar a uma conclusão entre confiabilidade e segurança, mantêm a importância da segurança e parecem se preocupar mais com o desempenho, especialmente quando as aplicações são rápidas demais nas mudanças de telas.

Coortes por sexo:

A formação de coortes por sexo foi prejudicada pela baixa presença de representantes do sexo masculino. Com esta configuração, a maioria das entrevistas, de sexo feminino, se aproxima da coorte geral. O que se pode observar são indícios de que a coorte de sexo masculino parece menos técnico e exigente quanto ao desempenho, embora reconheça a importância de uso de aparelhos diversos além de simplesmente um celular conectado à internet. A confiabilidade desce em termos de importância, não se vendo uma associação tão direta entre ela e a segurança. Mas de fato a segurança, também para esta coorte continua sendo a característica mais importante, assim como a usabilidade a menos importante.

Coortes por grau de instrução:

A coorte formada por elementos com ensino fundamental (completo ou incompleto) está em concordância com a coorte geral, dando prioridade ao desempenho sobre a portabilidade, mas com alta associação entre confiabilidade e segurança, esta última também permanecendo como a característica mais importante. Por outro lado, na coorte de ensino médio, a consciência da portabilidade cresce um pouco significando a importância da possibilidade de se usar os serviços de e-Gov por outros equipamentos além dos celulares. E, finalmente, para a coorte de ensino superior ou pós-graduação não foram encontradas evidências de haver um foco prioritário de importância diferente da coorte geral.

Coortes por grau de nível de renda:

Nas classes mais humildes em termos aquisitivos, com faixas de renda familiar de até 2 SMs, percebe-se o efeito de posicionar a portabilidade como a menor importância dentre as características de qualidade, possivelmente por terem tido pouco acesso a equipamentos mais caros e, portanto com baixa condição de operação prática com eles. Políticas públicas que disponibilizem conectividade e locais de acessos de baixos custos para esse público podem ser estratégias de sucesso entre eles (CIESIELSKA, 2022; KEBEDE et al., 2022; TREMBLAY-CANTIN et al., 2023). Para a classe de renda familiar média (entre 2 e 3 SMs) e altas rendas familiares (mais que 10 SMs) não existiram evidências de discordâncias com a linha de base traçada (coorte geral), mesmo com um número menor na quantidade de entrevistas disponíveis. Isso pode ser um indício de que, salvo para classes de menores renda, a visão de prioridades de características de qualidade sofre um impacto relativamente baixo da variável portabilidade. Esse fato deve ser investigado mais a fundo para se fazer afirmações conclusivas seguras.

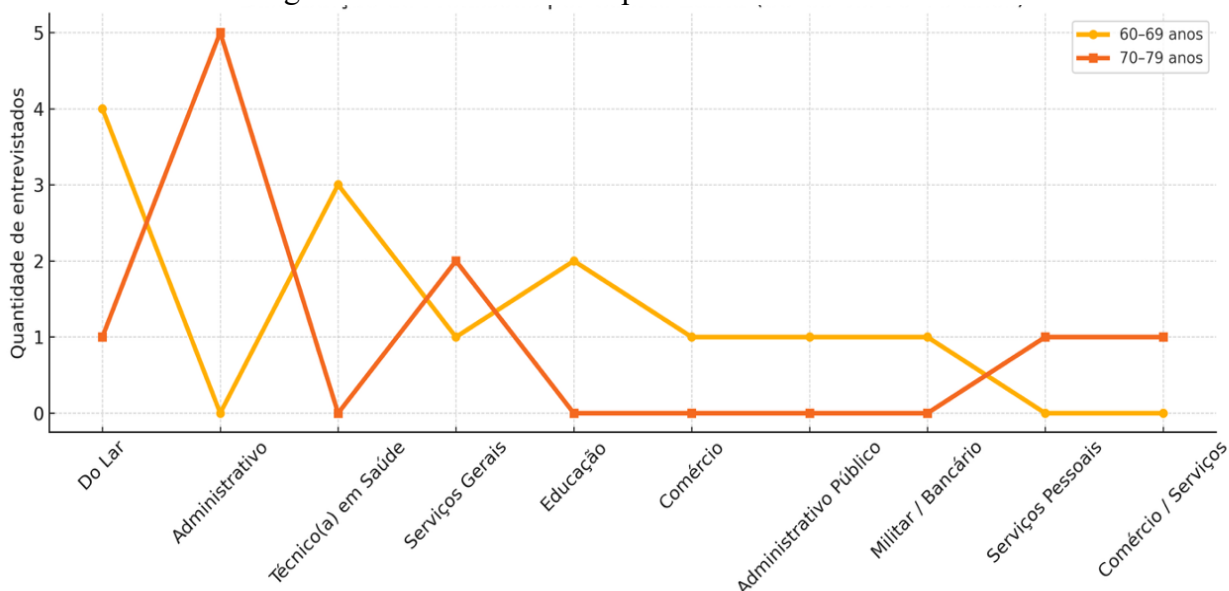
A experiência de vida importa no uso de e-Gov

Esta fase da pesquisa procura avaliar a experiência previa das pessoas idosas, antes de se aposentar e avaliar a influência delas quanto ao uso de e-Gov por este grupo populacional. A experiência prévia com itens de tecnologias digitais foi considerada um elemento importante para a e-inclusão de pessoas idosas no uso de serviços e e-Gov. Isso por elas já terem acumulado essas habilidades ao longo de suas vidas em contexto de trabalho, ou mesmo pessoais como uso de Emails para comunicações profissionais ou pessoais, navegação em redes sociais, busca por termos em mecanismos de pesquisa na Internet, preenchimento de formulários (ex.: IRPF), dentre outros. As capacidades acumuladas ao longo do tempo de trabalho facilitam ações como navegações em aplicações por seus menus de acesso, impressão de relatórios, agilidade em digitação, uso de motores de busca de documentos e filtros para pesquisas de resultados etc. Além disso, o fato de que as habilidades possivelmente foram desenvolvidas pelo uso de equipamentos como computadores de mesa, uso de caixas eletrônicos e smartphones. Todas essas experiências podem ser determinantes como influências facilitadoras no uso dos atuais serviços

de e Gov (DODEL; AGUIRRE, 2018). Rosenberg (2021), ao estudar dificuldades com imigrantes em países com serviços digitais mais avançados, ressalta que grupos com restrições sociotécnicas como baixa escolaridade, renda limitada, acesso precário à internet, ausência de equipamentos próprios para navegação na Internet e alta dependência de terceiros, não apenas limita a autoconfiança do usuário, mas também agrava barreiras de medo de errar, compreensão da linguagem das interfaces eletrônicas. Essas percepções podem, aumentar a impressão de que o ambiente digital não os acolhe convenientemente e resultar em um afastamento desses serviços. Por outro lado, aqueles com bagagem digital demonstram maior facilidade em transpor obstáculos tecnológicos, o que evidencia uma trajetória de uso como sendo um fator importante para a e-inclusão e todas as suas demais consequências já estudadas neste trabalho para a cidadania digital.

Como foram coletados dados sobre este ponto durante as entrevistas, foi possível traçar o gráfico da Figura 4.3.

Figura 4.3: Consolidação de profissões de entrevistados



Fonte: Autoria própria (2025)

Nele pode ser percebido que as profissões “do lar” para pessoas do sexo feminino preponderaram durante a faixa etária entre 60 a 69 anos. Depois, na faixa de 70 a 79 anos se ressaltam as profissões administrativas. Este resultado confere com os estudos de transição demográfica, em que as mulheres saíram do ambiente doméstico e se integraram no mercado de trabalho, enfrentando todos os desafios deste ambiente. Para a transição demográfica, isso significou um balanço nas taxas de natalidade e mortalidade com consequências diretas no processo de envelhecimento populacional que se acelerou desde então. Para o e-Gov, esse período significou a aquisição de uma certa intimidade não mais amedrontadora com o ambiente tecnológico digital. As pessoas dessa geração estiveram mais inseridas em cargos administrativos, possivelmente em funções públicas no ambiente do DF ou em serviços urbanos mais estruturados no passado.

Sobre a faixa das pessoas com 80+ anos de idade não muito a ser dito. Uma delas foi merendeira de escola pública e outra foi auxiliar de serviços sociais em uma creche, mas para outras classes de faixas etárias, ter participando de um ambiente com alguma possibilidade de contato com sistemas e serviços digitais se reflete, como assumido por alguns dos entrevistados ao dizer:

Como eu já trabalhava no banco, eu já tinha uma vivência com isso, então não tive dificuldade pra acessar os serviços públicos pela internet.

(E33, 2024)

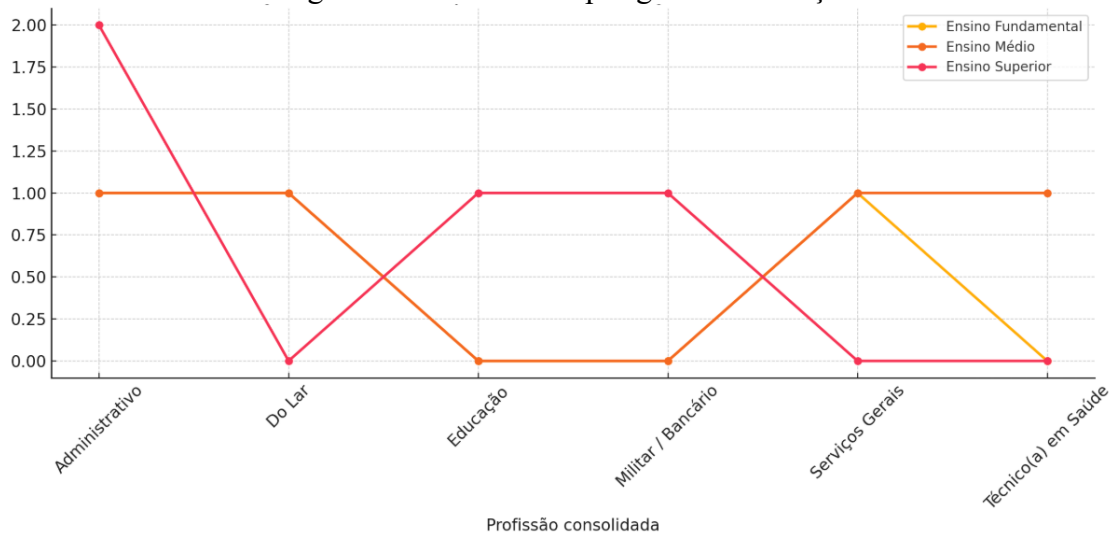
Na Secretaria da Fazenda eu já usava muito sistema eletrônico. Quando me aposentei e precisei acessar o Meu INSS, não tive dificuldade, era tudo muito parecido

(E25, 2024)

Ao organizar as profissões por nível educacional, obtém-se o gráfico da Figura 4.4. Nele pode ser visto para o ensino fundamental que as profissões se concentram em atividades manuais. Entre os entrevistados com escolaridade até o ensino fundamental, observa-se uma concentração em profissões tradicionalmente associadas a atividades manuais como uma cobradora de ônibus, de cuidado ou suporte como técnica de enfermagem, em serviços gerais como auxiliar de serviços sociais em uma creche pública além de funções administrativas de base como auxiliar de escritório. Essa distribuição sugere uma trajetória ocupacional marcada por menor exposição a tecnologias digitais no ambiente profissional.

Como consequência, é compreensível que o grupo de ensino fundamental tenha desenvolvido menos familiaridade com ferramentas como computadores, sistemas online e Internet, elementos importantes para o uso serviços de e-Gov. Desta forma, a ausência de vivências digitais prévias no trabalho pode contribuir para maior insegurança ou dependência de terceiros no acesso aos serviços públicos eletrônicos, especialmente entre mulheres que exerceram o trabalho doméstico por longos períodos.

Figura 4.4: Profissões por grau de instrução



Fonte: autoria própria (2025)

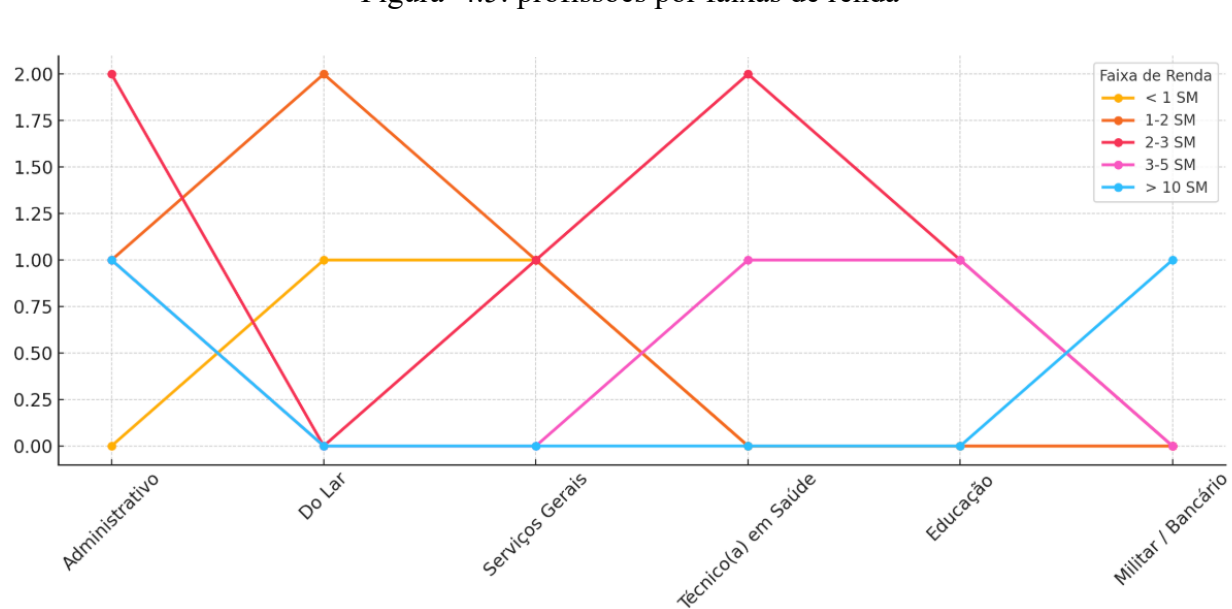
O grupo com ensino médio completo apresenta a maior diversidade ocupacional, incluindo funções como serviços gerais, trabalho doméstico, técnico(a) em saúde e atividades administrativas. Essa heterogeneidade indica diferentes níveis de exposição às tecnologias, a depender do setor de atuação. Por exemplo, a entrevistada que atuou como técnica em enfermagem relata ter utilizado sistemas informatizados de saúde, o que contribui para maior familiaridade com interfaces digitais. Outro exemplo é o entrevistado que trabalhou como

auxiliar administrativo, com vivência em tarefas digitais rotineiras, como preenchimento de cadastros e comunicação por e-mail. Em contraste, pessoas que trabalharam como cobradora de ônibus ou em serviços gerais podem ter tido menos contato direto com ferramentas digitais, o que influencia seu grau de autonomia no uso do e-Gov. Essa variedade de experiências sugere que, embora a escolaridade não determine a facilidade com o e-Gov, o tipo de atividade exercida é um forte mediador da competência digital.

Entre os entrevistados com ensino superior ou pós-graduação, predominam as ocupações nas áreas de educação, administração pública e finanças, além de um caso de atuação militar em carreira técnica. Uma das entrevistadas atuou como professora da rede pública, tendo contato frequente com plataformas institucionais. Outro entrevistado desempenhou função administrativa em instituição financeira, com forte envolvimento com sistemas internos e planilhas eletrônicas. Há ainda o caso de um entrevistado que seguiu carreira militar, mas também trabalhou como bancário, relatando uso constante de sistemas digitais bancários e administrativos. Essas trajetórias profissionais tendem a envolver maior uso de tecnologias digitais no cotidiano, como sistemas de gestão, comunicação por e-mail institucional e acesso a plataformas informatizadas. Esse grupo pode ter maior fluência na linguagem digital e maior autonomia na navegação em serviços públicos online.

Por faixas de renda o gráfico da Figura 4.5 consolida as profissões praticadas pelos entrevistados.

Figura 4.5: profissões por faixas de renda



Fonte: autoria própria (2025)

Entre os entrevistados com renda mensal de até dois salários mínimos, predominam ocupações de baixa formalização e rendimento modesto, como trabalhadora do lar, cozeira, cabeleireira, cuidadora, comerciante informal e auxiliar de escritório (*office boy*). Essas profissões, presentes na amostra, compartilham características como alta rotatividade, vínculos temporários ou inexistência de contrato formal, além de baixo acesso a tecnologias digitais no ambiente de trabalho. Essa precariedade ocupacional se reflete diretamente no uso do e-Gov: com limitações de acesso com dispositivos próprios e à internet residencial (*WI FI*), além de aumentar a dependência de terceiros para intermediação das interações com o Estado digital.

Os entrevistados com ensino médio demonstram uma trajetória profissional também marcada por diversidade de ocupações, abrangendo desde funções técnicas até cargos operacionais e de cuidados. Entre os exemplos presentes na amostra estão técnica em enfermagem, auxiliar de administração, telefonista, secretária, auxiliar de educação, cozinheira, educador social. Essa pluralidade revela exposições bem distintas às tecnologias digitais. Enquanto a técnica em enfermagem relatou ter utilizado sistemas hospitalares informatizados, o auxiliar administrativo teve contato com planilhas e e-mails e a entrevistada que trabalhou em uma imobiliária foi exposta a outra diversidade de recursos digitais.

Em contrapartida os entrevistados de nível superior ou pós-graduação destacam-se aqueles com altas necessidades de qualificação em suas profissões. São exemplos constituintes dessa amostra: auditora da Secretaria de Fazenda, secretária em secretaria de saúde e bancário atuando como professor. Todas elas, tendo em comum o fato de terem sido expostas a uma grande variedade de serviços do mundo digital como planilhas, e-mails, preenchimento de formulários eletrônicos, uso de caixas eletrônicos, e acesso a prontuários eletrônicos de sistemas de saúde etc.

É importante perceber dentre as faixas de rendas que a escolaridade se manifesta como um elemento de impacto também pela experiência prévia profissional exercida pela pessoa idosa ao longo da sua vida como trabalhador(a).

Considerações finais do capítulo

Partindo dos resultados do referencial teórico estabelecido no Capítulo 2 e dos achados apresentados no Capítulo 3, este capítulo constata a hipótese de que a relação entre pessoas idosas e o governo eletrônico não pode ser compreendida apenas sob um olhar normativo ou tecnocrático. A compreensão mais profunda exige a inclusão do conceito de cidadania digital no fluxo de ideias discutidas anteriormente conectando, como expressa a Figura 4.1, contemplando as brechas digitais à e-inclusão, e-exclusão, inclusão social e, finalmente, cidadania digital. Em seguida, foi apresentada uma discussão fundamentada na trajetória do e-Gov abordada no Capítulo 3, mas agora enriquecida por aspectos próprios da realidade brasileira, que moldam seu caminho institucional e suas formas de acesso. A avaliação das prioridades atribuídas pelas próprias pessoas idosas às características de qualidade do produto de software constitui um ponto de alta importância. Não porque se trate apenas de uma análise técnica ou de uma população já bastante estudada na literatura, mas porque se baseia na escuta direta das pessoas entrevistadas. Assim, por meio do ranqueamento dessas características com a expressão de sentimentos envolvidos nas vivências coletadas, são expressados os critérios, esforços, expectativas e valores das pessoas idosas ao usar os serviços de e-Gov.

A análise percorreu, ainda, as coortes estabelecidas, revelando como os universos de experiências vividas, compostos de sucessos, frustrações, aprendizados e sentimentos, configurando maneiras específicas de uso (ou desuso) das tecnologias digitais. As experiências de vida aparecem não como curiosidades, mas como os fatores que culminam em existências e consolidam a necessidade do estabelecimento da cidadania digital, por meio dos protagonismos que ela exige.

Por fim, este capítulo com seus pontos fortes e fracos, moldado pelas forças e fragilidades internas e externas do processo representa, mais do que uma análise, é uma vivência investigativa. O próximo e último Capítulo, intitulado Considerações finais do trabalho e Conclusões, retoma esse percurso e apresenta as principais sínteses e proposições construídas ao longo desta jornada.

5 Conclusões e considerações finais

O inciar deste capítulo nos remete a uma profunda reflexão sobre todo o trabalho. Tocar, mesmo que de leve, a possibilidade do exercício de uma cidadania digital exercida pelas pessoas idosas e praticada por meio do uso de recursos de e-Gov é o ápice atual de um viés que associa a existência da tecnologia a fatores sociais. As multidisciplinaridades mostram o quanto de estudos ainda devem ser feitos, assunto tratado mais à frente neste Capítulo.

A escuta das vozes dos principais sujeitos interessados, as pessoas idosas, procuraram alinhar outros elementos como opiniões, sensações e protagonismos experimentados frente ao estranho, mas real e desafiador ambiente tecnológico que os rodeia. Um ambiente já existente, mas totalmente desnudado por uma pandemia marcante neste processo como se acabou de viver. Para as pessoas idosas, facilidades ainda não totalmente compreendidas, um universo de novas possibilidades. Para os pesquisadores e gestores do e-Gov, a oportunidade de fazer todos os atores envolvidos mais do que entendê-lo, praticá-lo a serviço de um protagonismo que nunca pode ser desconsiderado, pois ele é vivo, resultante de experiências acumuladas ao longo das existências. Este protagonismo pode ser o catalizador do engajamento necessário à prática de uma desejável cidadania digital, tão almejada pela sociedade da informação.

Definições básicas, objetivos e contribuições da pesquisa

Esta pesquisa se iniciou a partir da inquietação estabelecida pela pergunta sobre qual a familiaridade e a aplicabilidade das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) para as pessoas idosas com foco no e-gov e relacionadas às potencialidades, desafios e fatores de impacto, incluindo os relacionados à qualidade em desenvolvimento de software.

A partir deste intrincado contexto se derivaram naturalmente questões secundárias de pesquisa que orientaram o percurso deste trabalho como: o que vem a ser e-Gov, como ele se articula com a inclusão social; quais fatores influenciam o uso de e-Gov por pessoas idosas; como se dá essa influência e quais desses fatores poderiam ser associados à qualidade em desenvolvimento de software, a fim de abrir possibilidades de melhorias nesses serviços.

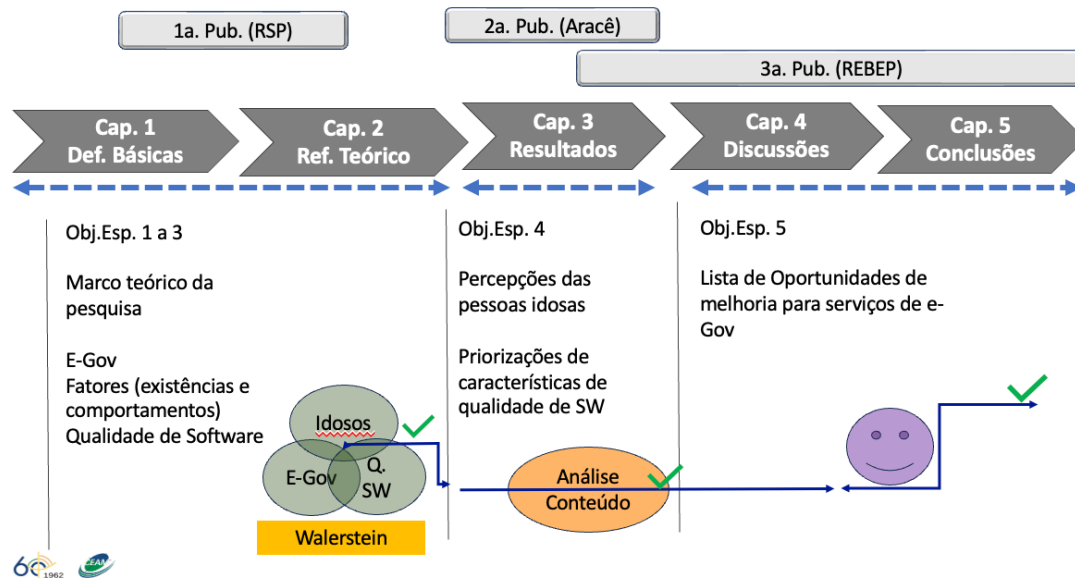
Com isso, o objetivo da pesquisa procurou consolidar não apenas as conexões dentre os fatores que causam impactos no uso de e-Gov, mas também as priorizações das características de qualidade para que tais serviços promovam a motivação e o engajamento desse grupo populacional ao uso de serviços de e-Gov de forma a fomentar sua inclusão social. A pesquisa também abordou as pessoas idosas com 60 anos ou mais de idade que já tivessem usado alguma TDIC em suas atividades cotidianas, sem limitações físicas ou cognitivas que as impedisse de se comunicar e de usar esses serviços. O objetivo desdobra-se em objetivos secundários, necessários ao entendimento pretendido como:

- I. Compreender o fenômeno de e-Gov em âmbito internacional e nacional;
- II. Identificar fatores de influência no uso de e-Gov por pessoas idosas, bem como seus comportamentos e tipos de influências segundo a percepção das pessoas idosas;
- III. Mapear aqueles vinculados à qualidade em desenvolvimento de software que possam ser fatores motivadores ou dificultadores do uso de serviços de e-Gov;
- IV. Priorizar as importâncias relativas desses fatores;

V. Propor oportunidades de melhorias nos serviços de e-Gov que favoreçam a motivação ao seu uso por esse grupo populacional.

A Figura 5.1 posiciona os objetivos ao longo dos capítulos desta tese. Os capítulos 1 e 2, definições básicas e referencial teórico se dedicam a responder o que é o fenômeno de e-Gov no mundo e no Brasil, identificar fatores de impacto e as características de suas influências, em atendimento aos objetivos específicos 1 a 3 estabelecidos.

Figura 5.1: A tese – Caminho percorrido



Fonte: autoria própria (2025)

O objetivo 4 é atendido nos Capítulos 3 e 4, com os resultados apresentados, dentre eles as priorização das características de qualidade do produto de software segundo as perspectivas desse grupo populacional. No Capítulo 3 é explicado o método criado que é descrito em detalhes no Apêndice 7.4 e realizada uma primeira análise considerando a totalidade das entrevistas disponíveis. Os resultados desta análise mostram que, na perspectiva das pessoas idosas, a segurança é a característica que mais influi no uso dos serviços de e-Gov, mas não a única. A ordem de importância para a coorte geral (opiniões de todas as pessoas idosas entrevistadas) resulta na ordem de importâncias relativas constituída por: usabilidade (a de menor importância), portabilidade e desempenho, com importâncias intermediárias. A confiabilidade e a segurança assumem lugares de maiores importâncias dentre as características de qualidade do produto de software estudadas.

Os resultados mostraram com clareza as distâncias de importâncias entre segurança com as demais características, mas também mostraram a existência de pouca distância, especialmente entre portabilidade e desempenho. Assim sendo, o Capítulo 3 passa a questionar essa pouca distância e sugere estudo de cortes adicionais de pessoas idosas para aprofundar a discussão. Isso é realizado no Capítulo 4, incluindo as necessárias discussões adicionais. Foram estudadas coortes por idade, sexo, grau de instrução e renda familiar, tendo sido encontradas concordâncias e discordâncias entre coortes, como descrito e discutido no Capítulo 4. A importância desta parte do estudo se baseia na própria norma ISO/IEC 25.000, (normas SquaRe).

O paradigma defendido pela norma é de que a qualidade do produto depende da qualidade do processo de desenvolvimento de software e de que a qualidade do produto influi na percepção do usuário sobre o produto quando do seu uso. Isso significa que quanto maior a qualidade do produto de software usado para implementar o serviço de e-Gov, maior a tendência do e-Gov ser usado. Por outro lado, atender ao que mais preocupa as pessoas idosas pode motivá-las ao engajamento necessário ao e-Gov por motivá-las ao uso dos serviços. Isso tende a facilitar a inclusão social delas como visto no framework final de relacionamentos entre conceitos, apresentado no capítulo 4. Há que ressaltar o pressuposto básico que regiu este trabalho que é atuar na brecha digital no sentido de maximizar a e-inclusão, afeta a inclusão social e de que a inclusão social é um fator que pode fomentar protagonismos que, por sua vez, podem favorecer uma cidadania digital mais atuante pelo engajamento das pessoas idosas (Figura 4.1).

Estabelecido o marco teórico da pesquisa, seus objetivos geral e secundários e seu referencial teórico, uma das suas contribuições consiste em uma primeira publicação, na revista RSP – Revista do Setor público (KOSLOSKI; MOURA; GOMES, 2024)²⁰ O referencial teórico desta pesquisa pode ser considerado como robusto pelos métodos usados: a TEMAC - Teoria do Enfoque Meta Analítico. Em suas fases a TEMAC usa intensamente a teoria das revisões e mapeamentos sistemáticos de literatura, além de princípios de bibliometria, a fim de lhe conferir a robustez necessária aos resultados fazendo com que a pesquisa possa ser repetida posteriormente e garantir a sua continuidade. O protocolo de pesquisa usado neste trabalho é detalhado no Apêndice 7.1, justamente para ser repetido posteriormente por outros pesquisadores interessados no tema.

Outra contribuição desta pesquisa consiste no processo criado para identificar as importâncias relativas atribuídas pelas pessoas idosas ao uso de e-Gov e relativas às características de qualidade. Foram criadas: uma escala de pontuação possível de ser usada com base em entrevista com este grupo populacional sobre o assunto; um método para o ranqueamento das características, obtido pela pontuação das opiniões coletadas durante as entrevistas; além de resultados do ranqueamento para cada entrevistado. Os resultados encontram-se publicados na revista Aracê (KOSLOSKI; MOURA; GOMES, 2025). Ambas, RSP e Aracê são revistas pertencentes ao estrato Qualis A segundo a última versão disponível no sistema Sucupira da CAPES.

E, finalmente, este Capítulo completa o que foi planejado deste estudo, em que é atendido o objetivo 5 com a proposição de uma lista de sugestões de oportunidades de melhoria visando melhor engajar as pessoas idosas ao uso de serviços de e-Gov e pensando em atingir a uma cidadania digital, consciente e protagonista. A figura 5.2 resume por meio de um mapa conceitual, as contribuições atingidas por este trabalho, de forma alinhada aos objetivos da tese.

Figura 5.2: Tese – Contribuições resultantes

²⁰ Justamente os resultados do MSL usado para estabelecer o referencial teórico detalhado no capítulo 2 deste documento.

serviços de e-Gov pautado diretamente nas opiniões das pessoas idosas e obtido através das entrevistas conduzidas.

Ainda sobre entrevistas foram abordados centros de convivência de pessoas idosas o que pode ter incluído um viés quanto à variável “convívio social” devido às redes de apoio vivenciadas por este grupo populacional, constituindo-se uma limitação amostral. Desta forma os resultados não cobrem perfis mais isolados ou com outras formas de institucionalização.

Além das diretrizes para a elaboração de um guia de melhorias para e-Gov, estudos futuros quantitativos baseados em surveys com possibilidades de cálculos probabilísticos são indicados. Dentre eles, aqueles que usem os construtos descobertos, confirmando ou rejeitando seus relacionamentos como hipóteses serão interessantes. Dentre eles ressaltam estudos de equações estruturais, encontrados na literatura pesquisada. Além desses, outras questões importantes também surgem do lado social. Como exemplo podem ser citadas questões sobre auto-ageísmo e às relações intergeracionais saudáveis, dentre outros relacionados ao poder econômico deste grupo populacional, suas condições de níveis educacionais, ou expansões considerando outras variáveis demográficas (gênero, raça/cor etc.) são também indicados. A questão de gênero não foi abordada nesta pesquisa, restringindo-se o pesquisador a apresentar as opções e explicando-as aos entrevistados sobre seus significados. As entrevistas não identificaram gêneros diferentes dos Cisgênero.

Ja para as fragilidades externas, há que se ressaltar que as importâncias relativas das características de qualidade podem ser sazonais. Ou seja, em um passado não tão língüquo, a portabilidade, como sendo o uso do mesmo sistema por diferentes tipos de equipamentos (computadores, tablets e celulares), foi responsável por um grande avanço dos serviços de e-Gov, pela portabilidade adicionada de serem acessível por dados móveis e de qualquer lugar (ALOMARI, 2022; OECD (2011).

Por outro lado, na atualidade os acontecimentos divulgados pela mídia ressaltam situações de golpes gerando problemas econômicos frequentes para as pessoas idosas, um grupo populacional com baixo letramento e experiências digitais. Isso sem dúvida as assusta e as deixa reticentes ao uso de serviços de e-Gov. Assim sendo, outras características de qualidade ou relacionadas à área de UX, ou de Design de Interfaces podem se tornar importantes ao longo do tempo, justificando a continuidade da pesquisa sobre o tema e de acordo com os paradigmas traçados por essas teorias.

e-Gov: Sugestões de melhorias adaptadas às pessoas idosas

O objetivo específico V trata de sugestões de melhorias ao e-Gov, considerando os resultados obtidos neste trabalho. As sugestões foram subdivididas em duas grandes classes: tecnológicas (Quadro 5.1.) que apresenta as sugestões de melhoria para o e-gov associadas a questões tecnológicas. Já o Quadro 5.2. trata de sugestões de melhorias não tecnológicas, ou sejam, intervenções do tipo políticas públicas em áreas como educação, apoio social e governança que atacam barreiras humanas, institucionais e econômicas, mas sem exigir novos desenvolvimentos de software. Alguns comentários se fazem necessários tendo em vista as sugestões de melhorias. Em usabilidade já existem diretrizes declaradas pelo e-Gov para esta característica. Para a usabilidade, o eMag é um documento que segue as diretrizes da versão 2.0, no modelo de acessibilidade da WCAG conhecido como “Nível AA”. Embora não seja a última versão do guia da WCAG, atualmente na sua versão 2.2, o guia do e-Gov tem um bom nível de atualização. Mesmo assim, o eMag pode não satisfazer outras subcaracterísticas da ISO/IEC 25000 como facilidade de aprender (*Learnability*) ou proteção contra erros do usuário (*User error protection*).

Com outras frentes de pesquisa é possível abordar também a questão de *UX – User experience e Design de Interfaces*, não perfeitamente exploradas no eMag. Assim sendo, estudos que foquem nos alinhamentos do eMag com estes itens podem ser justificados como elementos de melhoria do e-Gov, importantes para grupos específicos, como as pessoas idosas abordados nessa pesquisa.

Quanto à segurança, cumprir as portarias citadas na sugestão número 2 do Quadro 5.1, apesar de ser uma base sólida de controles técnicas pode não eliminar todas as vulnerabilidades que afastam pessoas idosas do e-Gov. Estudos sugeridos para avaliar a segurança estabelecida por essas portarias e a segurança percebida pelas pessoas idosas ao usar o e-Gov serão úteis para elucidar o relacionamento entre o sentimento de segurança e a intenção de uso desses serviços, conforme a área de qualidade em uso, ou das equações estruturais. Como um exemplo: o sentimento de insegurança pode interferir na intenção de uso de serviços de e-Gov, mas esse sentimento pode ser mediado pelo arranjo familiar ou convívio social, na medida que as pessoas idosas solicitam ajuda a indivíduos pertencentes aos grupos regidos por essas variáveis. A mesma relação existe entre o desempenho e a irritabilidade, constituindo-se em outra frente de estudo elucidativos desta relação. A, finalmente, estudos envolvendo a área de gamificação de serviços digitais, ao expandir análises para além dos drivers 2 - Desenvolvimento e realização e 5 - Pertencimento e influência social do modelo Octalysis, abordados nesta pesquisa.

Nas sugestões de melhorias não tecnológicas algo a ser incluído nos programas de letramento digital e nos preparatórios de tutores digitais é aproveitar a abertura das pessoas idosas para questões de intergeracionalidade. Em alguns relatos é observado que não somente as pessoas idosas gostam de ajudar seus colegas de grupos de convivência, ou mesmo seus familiares sobre o uso de serviços de e-Gov importantes para elas. Além disso elas se sentem felizes quando seus tutorados conseguem realizar os serviços. Este fato combina efeitos do Drive 2 – Desenvolvimento e realização, com os do drive 5 – Pertencimento e influência social, ou seja, se sentir como parte do grupo que habitam motiva as pessoas idosas a vários tipos de tarefas, inclusive as de ajudar neste uso e sentir que seus tutorados conseguem a realizar os serviços pretendidos. Neste caso, os programas de centros de letramento digital e formação de tutores podem inclusive serem aplicados em centros de convivência ou CRAS. O painel de conquistas complementa abordagens relacionadas à motivações oriundas desses dois Drivers de motivação (Quadro 5.2).

Quadro 5.1: Sugestões de melhoria (tecnológicas) ao e-Gov, adaptadas às pessoas idosas e estudos futuros associados

ID	Natureza da sugestão	Descrição resumida	Categoria(s) Envolvidas	Observações
1	Tecnológica	Atender aos critérios do eMag 3.1 do Gov.Br (Brasil, 2014)	Usabilidade	- Estudos futuros complementares para alinhar o eMag às normas ISO/IEC 25000 podem ser necessários. - Estudos futuros complementares para alinhar o eMag à área de UX podem também ser necessários
2	Tecnologia	Atender as disposições da Portaria SGD/MGI n.º 750/2023, da Portaria SGD/MGI n.º 6 679/2024 (que a altera) e da Portaria SGD/MGI n.º 852/2023, relativas ao Modelo de Contratação de Software e ao Programa de Privacidade e Segurança da Informação do SISP - Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação	Segurança	- Embora as portarias citadas estabeleçam um arcabouço de controles técnicos e requisitos de segurança úteis quando da contratação de desenvolvimento de software pelo governo para o e-Gov, outros fatores foram encontrado relacionados à esta característica que merecem ser atendidos - Assim sendo, estudos futuros para investigar e avaliar a segurança estabelecida por essas portarias e a segurança percebida pelas pessoas idosas ao usar e-Gov são sugeridos, visando avaliar seus impactos nas intenções de uso a fim de converter controles técnicos em confiança tangível.
3	Tecnologia	Uso de IA – Inteligência artificial para identificação de tarefas e serviços de e-Gov necessárias às pessoas idosas segundo tarefas específicas.	Segurança / usabilidade	A IA poderia receber solicitações do tipo “estou precisando fazer isso (descrição)”, e retornar sugerindo serviços de e-Gov específicos para as pessoas idosas usarem. Além disso a IA poderia orientá-las sobre o que deveria ser providenciado para o serviço sugerido ser utilizado e até mesmo orientá-las o uso do serviço.

4	Tecnologia	Análise proativa de controle de sessão	Confiabilidade / Desempenho	Nesta sugestão o serviço monitora as ações do usuário de forma a identificar travamentos (humanos ou tecnológicos) que pudessem fazer com que ele desista de usar o serviço. Caso detectado o sistema poderia acionar um chat bot para tentar resolver ou, caso necessário até mesmo um chat humano. Seria uma espécie de uso assistido do serviço.
---	------------	--	-----------------------------	---

Fonte: Autoria própria (2025)

Quadro 5.1.: Sugestões de melhoria (tecnológicas) ao e-Gov, adaptadas às pessoas idosas e estudos futuros associados (Continuação)

ID	Natureza da sugestão	Descrição resumida	Categoria(s)	Observações
5	tecnologia	Semáforo de ações do usuário no Gov.Br	Segurança, Drive 2 (octalysis)	- Esta sugestão, embora difira da anterior, a completa. Na anterior o monitoramento visa identificar dificuldades no desempenho da aplicação operada pelo usuário para questioná-lo se existem dificuldades experimentadas por ele no uso da funcionalidade. - Nesta existiria um ícone do tipo GadGet que mudaria de cor de acordo com o risco que o usuário estivesse correndo em suas ações. - O serviço converteria ações do usuário em elogios (verde), alertas de perigo (Amarelo) ou perigo eminente (Vermelho). - Ao funcionar em conjunto com a sugestão 4, o semáforo remeteria o usuário a um chat de dúvidas e respostas sobre os motivos de terem recebido sinal amarelo/vermelho.
6	Tecnologia	Adotar o carregamento inteligente em serviços críticos de e-Gov para pessoas idosas	Desempenho	O carregamento inteligente carrega partes em uso do sistema de acordo com o seu uso.

				Estudos futuros incluem estudos estatísticos sobre os serviços mais usados pelas pessoas idosas e dentro deles, dos seus itens mais usados.
7	Tecnologia	Adotar em todos os serviços de e-Gov a característica de responsividade	Portabilidade	A responsividade age no sentido do serviço se adaptar à tela do equipamento usado na conexão com o serviço de e-Gov. Nesse sentido ela se dedica à subcaracterísticas de adaptabilidade da características de Portabilidade segundo a ISO/IEC 25000.

Fonte: Autoria própria (2025)

Quadro 5.2: sugestões de melhoria ao e-Gov (não tecnológicas), adaptadas às pessoas idosas e estudos futuros

ID	Natureza da sugestão	Descrição resumida	Categoria(s)	Observações
1	Não tecnológicas	Centros permanentes de letramento digital	Letramento digital	- Consiste em espaços dedicados às pessoas idosas para uso de serviços de e-Gov, acompanhados de monitores especialmente capacitados a lidar com este grupo populacional. A ideia é que os tutores não somente ensinariam os usuários, mas acompanhariam suas ações quanto do uso de serviços de e-Gov. - Os centros disponibilizaria também equipamentos para o uso de e-Gov como computadores, impressoras e conectividade adequada. - A ideia é de que os centros funcionem totalmente subvencionados pelo governo, tanto em seu espaço físico e infraestrutura, quanto na manutenção de tutores capacitados, oriundos de programas de capacitação especializados (ID 2 a seguir).

2	Não tecnológicos	Programa de capacitação de tutores de e-Gov	Apoio social / Educação	- O programa se responsabilizaria pelo treinamento de tutores para lidar com grupos populacionais especiais como as pessoas idosas, dentre outros grupos. - A ideia é que o treinamento seja subvencionado pelo governo e que os tutores recebessem ajudas de custo pelas horas dedicadas aos atendimentos em centros permanentes de letramento digital.
3	Não tecnológicos	Serviço “Golpe Não” do e-Gov	Apoio Social / Educação	- Um serviço com o objetivo de elucidar pessoas idosas a não caírem em golpes cibernéticos. Alguns cuidados simples podem ser divulgados, além de poderem ser divulgados novos golpes sendo aplicados às pessoas idosas, mas de forma amena focando nos cuidados a serem tidos ao invés dos resultados, muitas vezes catatróficos deles. - O Serviço poderia ser acionado automaticamente, comunicando as pessoas idosas imediatamente após a sua identificação no Gov.Br. Ou seja, uma característica mais pro-ativa do e-Gov.

Fonte: Autoria própria (2025)

Quadro 5.2.: Sugestões de melhoria (não tecnológicas) ao e-Gov, adaptadas às pessoas idosas e estudos futuros (continuação)

ID	Natureza da sugestão	Descrição resumida	Categoria(s)	Observações
4	Não tecnologicos	Assistente digital autorizado	Segurança / confiabilidade Drive 5 - Pertencimento	Delegação voluntária, específica e revogável, criada pelo próprio titular (pessoa idosa), com validade e escopo definidos para atuar.

				• A pessoa idosa escolhe a quem delegar e o que delegar a alguém (familiar, amigo, etc). • Deve proporcionar meios para a pessoa idosa ver tudo o que foi feito por delegação dela e ser avisada (email, SMS, Whatsapp) quando alguém fizer alguma ação junto ao e-Gov por ela. • A pessoa que for delegada da pessoa idosa deve ser avisada da delegação (email, SMS, whatas app).
5	Não tecnológicos	Painel de Conquistas	Gamificação Drive 2 – Desenvolvimento e realização	• A sugestão número 5 do Quadro 5.1 pode gerar métricas de ações de sucesso, ou alertas que podem se transformar em algum tipo de bônus à pessoa idosa, ou algum tipo de alerta para participar em alguma capacitação promovida pela ação de número 1 do Quadro 5.2, pois uma tendência de e-Gov (pro-atividade do e-Gov)
6	Não tecnológicos	Programa para facilitar aquisição de infraestrutura pelas pessoas idosas, a fim de facilitar os acessos à srviços de e-Gov	Econômicos	• Programas de financiamento para aquisição de celulares mais modernos e mais capazes, incluindo equipamentos de telas maiores (Tables ou mesmo computadores), Pode ser benéficos para pessoas de baixa renda familiar.

Fonte: Autoria própria (2025)

Diretrizes para elaboração do guia de melhorias de e-Gov.

Elaborar um guia de melhoria prevendo inovações no e-Gov é algo de suma importância, mas requer estudos mais aprofundados e, possivelmente, negociações com o governo, tanto em termos de contratações de novos desenvolvimento de software, quanto do estabelecimento de políticas públicas. As diretrizes que se seguem abordam a camada de governança para serem posteriormente especializadas na camada prática de implantação de serviços de e-Gov. Elas são descritas na próxima seção deste documento.

Escopo e aplicação das diretrizes

As diretrizes aplicam-se a todos os órgãos, entidades e fornecedores envolvidos no desenvolvimento, manutenção, operação ou contratação de serviços digitais do governo, incluindo sistemas, portais, aplicativos e plataformas integradas ao Gov.br. Seu propósito é padronizar a estrutura e os conteúdos mínimos dos Guias de Melhoria de e-Gov a serem desenvolvidos em estudos futuros, assegurando coerência técnica, usabilidade, acessibilidade e foco no cidadão. O cumprimento é obrigatório e deve constar em contratos, termos de referência e planos de trabalho.

Estrutura do Guia de Melhoria

Deve ser um documento técnico-operacional, normativo e orientado a resultados, definindo:

- Público-alvo (neste caso, pessoas idosas);
- Serviços priorizados e contextos de uso (dispositivo, conectividade, mediação);
- Princípios normativos: *design* centrado no cidadão; protagonismo e participação; acessibilidade e usabilidade; segurança e privacidade; confiabilidade; desempenho; portabilidade;
- Linguagem objetiva, clara e simples, adequada à comunicação inclusiva.

A ligação entre serviços priorizados e melhorias é feita por referência aos Quadros 5.1 (tecnológicas) e 5.2 (não tecnológicas).

Classes de melhorias e subdomínios

Melhorias tecnológicas

São as que implicam em impactos diretos em software, dados, infraestrutura de conectividade e mecanismos técnicos do serviço. Subdomínios (ver Quadro 5.1). Elas incluem:

- Interfaces/UX: mensagens de erro; fluxos curtos com salvamento automático; sumário de itens a serem revisados pelo usuário.
- Acessibilidade (eMAG/WCAG) e privacidade: contraste/tipografia; navegação por *mouse* e teclado; textos alternativos e linguagem simples.
- Qualidade de software: usabilidade (operabilidade); desempenho (tempo de resposta); confiabilidade (estabilidade e recibo do estado do sistema); segurança contendo

autenticação (login): AMF – autenticação com múltiplo fator, com alternativa ao SMS (chamada de voz ou aplicativo autenticador).

- Integração e interoperabilidade: APIs²¹ padronizadas e catálogo de serviços; reuso de dados do cadastro Gov.br.
- Proteção antifraude: alertas contextuais e botão “Verificar Golpe”.
- Telemetria responsável (ver proteção de dados e ética): coleta minimizada e anonimizada para monitorar erros por campo, abandono por etapa, tempo de conclusão etc.

Melhorias não tecnológicas

São as que implicam ajustes organizacionais, normativos e serviços à comunidade (quadro 5.2). Elas incluem:

- Normas de contratação com condições mínimas a serem satisfeitas (acessibilidade obrigatória; exigências de evidências de testes por coortes de pessoas idosas nas contratações);
- Simplificação de procedimentos e revisão de conteúdo e linguagem;
- Capacitação de servidores e usuários (trilhas de letramento digital e apoio intergeracional)
- Atendimento humanizado (“Fale Conosco” com SLA²², co-navegação assistida e registro auditável);
- Comunicação antifraude integrada ao fluxo;
- Incentivo e previsão de rotinas de melhoria contínua (periodicidade de processos de melhorias)
- Previsão de parcerias comunitárias (ex.: CRAS, telecentros, grupos de convivências etc.)

Governança e responsabilidades — mini-RACI

Para cada melhoria, explicitar “quem faz o quê”, por meio de uma matriz RACI (responsabilidade, Aprovador, Consultado e Informado). Composta por:

- R: Responsável: quem, executa a tarefa de melhoria
- A: Aprovador: quem responde pelo resultado e aprova a entrega da melhoria;
- C: Consultado: quem contribui com o parecer sobre aprovação
- I: Informado: quem é informado e acompanha o andamento da melhoria.

²¹ API (*Application Program Interface*): é um conjunto de regras que define como um software pode solicitar e trocar dados ou serviços com outro. Na prática uma API especifica *endpoints*, formatos de requisições e respostas, erros, autenticação e limites de uso, permitindo a integração segura e padronizada sem expor a lógica interna do sistema.

²² SLA (Acordo de Nível de Serviço): compromisso explícito do órgão sobre o atendimento do “Fale Conosco”. por exemplo, tempo máximo de espera, prazo de primeira resposta, disponibilidade do canal e metas de resolução. Serve para definir o que o cidadão pode esperar e o que a equipe de atendimento deve cumprir.

Papéis recomendados: Dono do serviço (ex.: TI, órgão governamental envolvido), segurança da informação, ouvidoria, assistência social como CRAS, setor jurídico ou responsável por elementos da LGPD. Um exemplo prático de um mini-RACI é apresentado no quadro 5.3.

Avaliação por indicadores (KPIs) e dicionário de dados

Cada serviço deve possuir Indicadores-Chave de Desempenho (KPIs²³) com, no mínimo:

- objetivo,
- definição formal,
- fórmula,
- unidade,
- fonte de dados,
- método de coleta,
- periodicidade,
- meta e responsável.

As análises devem prever, pelo menos, a segregação dos dados coletados por coortes de faixas etárias (60–69; 70–79; 80+), níveis de escolaridade, faixas de arranjo familiar, Classes de experiência digital baseadas em profissões exercidas (pelas pessoas idosas antes de se aposentarem) e território (município/UF). Outras variáveis de análises são sujeitas a pesquisas complementares, de acordo com necessidades identificadas.

Os metadados necessários aos indicadores deverão compor um dicionário de dados e, quando cabível, integrar o cadastro único do Gov.br para reuso entre serviços, a fim de compor análises transversais das situações de uso.

Testes e validação

Toda melhoria deve prever: verificação de acessibilidade (eMAG/WCAG), uso de pilotos com amostras representativas das coortes envolvidas e, quando aplicável, teste aplicados aos projetos piloto com análise de seus resultados quanto aos impactos dos recursos aos usuários. Uma forma é avaliar a satisfação dos usuários ao lidar com o serviço melhorado.

Proteção de dados e ética (LGPD)

A Lei LGPD Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (alterada pela Lei nº 13.853/2019) deve ser integralmente respeitada em todas as coletas de dados para fins de indicadores chave de desempenho. Neste sentido as coletas devem:

- Minimizar coletando apenas o necessário, sem identificar os usuário. Para isso, data de nascimento ou idade devem ser substituídas por faixas etárias, localização deve ter a granularidade de município ou UF evitando um rastreamento granular, renda deve ser substituída por faixas de renda, assim como níveis educacionais.

²³ KPI (Key Performance Indicator, ou Indicador-Chave de Desempenho): é uma métrica usada para medir o progresso ou o sucesso de um objetivo específico dentro de uma organização, projeto ou processo.

- Deve também ser definida a política de anonimização dos dados e de seus descartes.
- Em todos os serviços deve ser garantida a base legal e a transparência (ex.: consentimento a cookies do serviço e avisos claros ao usuário sobre coleta de informações), garantindo anonimização.

Ficha mínima por melhoria

Cada melhoria deve possuir uma ficha de registro contendo:

- Identificação,
- Título,
- Classe,
- Domínio/Subdomínio, Serviço(s),
- Público-alvo e coortes,
- Objetivo,
- Descrição,
- Pré-requisitos/Dependências,
- Responsável/Copartícipes,
- Requisitos legais/LGPD,
- KPI associada com: Fonte/Periodicidade, Meta, Custo, Complexidade, Impacto esperado, Plano de testes, Cronograma, estado da implementação e Riscos envolvidos
- Estimativa de custos para a implementação da melhoria.

Um exemplo da Ficha da Melhoria é apresentada no Quadro 5.5.

Disposições finais

Estas diretrizes não substituem elaboração do Guia de melhoria v1.0. O guia completo, a ser desenvolvido em estudos futuros deve inventariar serviços e contextos priorizados, fixar metas e SLAs por serviço e coorte, publicar padrões de interface e APIs, consolidar o dicionário de indicadores e operacionalizar a governança (RACI) e o ciclo de revisão.

Exemplos de quadros

A seguir são apresentados os quadros 5.3, 5.4 e 5.5 citados nas Diretrizes para elaboração do Guia de melhorias ao e-Gov. Para o quadro 5.3, foi escolhida como, exemplo de melhoria o atendimento humanizado (fale conosco) com SLA de co-navegação assistida.

Quadro 5.3: Exemplo de Mini-RACI

Entrega/Papél	Proprietário do serviço	Desenvolvedor	Segurança da informação	Comunicação	Jurídico/LGPD	Ouvidoria
Definir política de atendimento e SLA (canais, horários, tempos)	A/R	C	C	C	C	C
Implementar chat/co-navegação e registros auditáveis	C	R	C			
Ajustar textos de ajuda e roteiros em linguagem simples	C			R	C	C
Validar privacidade (consentimento, máscara de dados, retenção)		C	C		A/R	
Treinar equipe e publicar canais (site/app)	A	R		I	C	C
Monitorar KPIs (TMA, FCR, satisfação 60+) e reportar	A	R		C		I

Legenda: R (Responsável – Obrigatório um R por entrega) - executa; A (aprova - obrigatório um A por entrega); C Consultado. Opcional); I (informado, opcional).

Fonte: autoria própria (2025)

Para o Quadro 5.4 foi escolhido o indicador ilustrativo: Taxa de conclusão do serviço (percentual de usuários que iniciam e concluem o serviço digital). Esse indicador pode, por exemplo, ser combinado com Taxa de abandono por etapa e Erros por campo para diagnósticos finos sobre o uso do serviço.

Quadro 5.4: Exemplo de indicador

Campo	Definição e preenchimento (exemplo)
Nome do indicador:	Taxa de conclusão do serviço
Objetivo:	Monitorar a efetividade do fluxo de trabalho, para identificar gargalos de usabilidade ou atendimentos
Definição formal:	Roporção de transações concluídas entre transações iniciadas no período de referência, para um determinado serviço específico (por serviços).
Definição formal:	Concluído / Iniciados x 100 ➔ excluir tentativas duplicadas e timeouts a ser considerado em outra métrica (desempenho).
Unidade:	Pedrdentual (%)
Serviço e Escopo:	Serviço X do órgão Y – via WEB/APP, autenticação Gov.br
Agregação por coortes:	Por faixa etária (60-69;70-79;80+ anos de idade); Faixas de escolaridade (alinhadas às usadas em outros documentos governamentais); Aranjamento e apoio intergeracional (alinhadas às usadas em outros documentos governamentais); experiência prévia (profissões antes de aposentar – alinhadas a outros documentos governamentais); município e UF (idem).
Fonte de dados:	Telemetria de aplicação (eventos: início, conclusão do serviço; logs de backends e recibos emitidos)
Métodos de coleta:	Coleta automática de eventos (anonimizados), evitar duplicação
Periodicidade:	Mensal, a cada serviço usado (acompanhamento semanal para gestão tática)

Responsável pelo indicador:	Proprietário do serviço (órgão ou instituição) – área finalística + TI Dados
Linha de base (Baseline):	Valor do mês anterior ao início da melhoria e meses subsequentes (registrar data e %)
Meta (target):	Em comparação com linhas de base anteriores aumentar a taxa em 5 pontos percentuais em até 3 meses, mantendo estabilidade de 2 pontos percentuais (desvio)
Limiares de alertas (SLA):	Amarelo: queda ≥ 3 pontos percentuais/mês; Vermelho: queda ≥ 5 pontos percentuais/mês ou limiar mínimo definido para o serviço (calculado por benchmarking entre linhas de base).
Privacidade (LGPD):	Sem dados pessoais identificáveis; uso de faixa de valores; política de anonimização e base legal
Retenção e descarte:	Retenção de eventos agregados por 12 meses; Descarte/anonimização brutos em 90 dias
Qualidade dos dados:	Regras de validação de eventos; tratamento de duplicidades/timeouts; monitor de integridade (taxa de eventos inválidos).
Riscos de vieses de medição:	Sessões interrompidas por conectividade; usuários assistidos por agentes (co-navegação) — implementar procedimentos para não inflar taxa; sazonalidade
Painéis de visualizações:	Painel interno (BI) com série temporal, funil por etapa e cortes por coortes; sumário público no portal de indicadores
Governança do indicador:	Revisão trimestral (dono do serviço + TI/Dados + Jurídico/LGPD); atualização da ficha e comunicação de mudanças

Fonte: autoria própria (2025)

O quadro 5.5 é um exemplo de ficha de identificação de uma melhoria. Seu objetivo é padronizar o registro de cada melhoria priorizada, a fim de homogeneizar a execução, avaliação e conformidade com normativos estabelecidos.

Quadro 5.5: Ficha de melhoria - modelo de preenchimento

Campo	Preenchimento (exemplo)
Id da melhoria:	Código curto (ex.: T-08 ou N-05)
Título:	Nome claro e acionável (ex.: “Alertas antifraude contextuais”)
Classe de melhoria:	Tecnológica / Não tecnológica
Domínio/subdomínio:	Ex.: UX/Interface; Qualidade–Desempenho; Autenticação; Integração/APIs; Conteúdo/Linguagem; Atendimento; Governança; Capacitação; Comunicação antifraude
Serviço(s) afetado(s):	Nome do serviço e órgão responsável
Público-alvo e coortes	Pessoas idosas com cortes: 60–69; 70–79; 80+; + escolaridade; arranjo de apoio; experiência digital; município/UF (anonimizadas)
Objetivo da melhoria:	O que se quer alcançar (resultado mensurável)
Descrição resumida:	O que será feito, para quem e onde (linhas 1 a 5 deste quadro)
Pré-requisitos ou dependências:	Sistemas, dados, normativos, integrações, equipe
Identificação de responsabilidades (Matriz RACI)	Conforme definições do Quadro 5.3
Requisitos legais / LGPD	Base legal, consentimento/cookies, minimização, anonimização/pseudonimização, retenção/descartes
Permissões de acesso:	Critérios a validar com o proprietário do serviço
Acessibilidade (eMag/WCAG):	Critérios a validar (contraste, teclado, alt text, linguagem simples, etc.)
Indicador Primário	Ex.: Taxa de conclusão

Indicador(es) associado(s) (nome):	Ex.: Taxa de leitura de alerta; (<i>Taxa de resolução no primeiro contato</i>) - Percentual de casos resolvidos na 1ª interação com o suporte; Tempo médio gasto por atendimento (do início ao fim da interação).
Definição da fórmula do indicador:	Definição formal + fórmula (ex.: concluídos/iniciados ×100)
Fonte de dados e método de coleta:	Telemetria/logs/sistema de chamados; coleta automática; deduplicação
Periodicidade e meta	Mensal/trimestral, meta com prazo (conforme definição dos indicadores (Quadros 5.4 para cada indicador)
Custo estimado:	Baixo, médio, alto, com definição de faixas de valores. Os custos estimados podem ser importantes fatores de priorização de melhorias sugeridas ao longo do processo de Melhoria contínua aqui estabelecido,.
Complexidade técnica:	Baixa, média, alta, com definição de faixas de complexidades
Impactos esperados:	Curto / Médio / Longo; (segurança, confiabilidade, desempenho, satisfação 60+)
Plano de testes e validação:	Piloto com coortes idosas; checklist eMAG/WCAG; testes de sistemas
Cronograma	Contendo Início - fim; marcos; entregas
Estado atual	Proposta / Em piloto / Em produção
Observações	Notas adicionais conforme necessidades.

Fonte: autoria própria (2025)

Conclusões finais

Este trabalho analisou o uso de e-Gov por pessoas idosas a partir de uma triangulação conceitual entre: a leitura centro–periferia de Wallerstein aplicada à cidadania digital; as políticas de governo digital adotadas internacionalmente e no Brasil e a qualidade de software que sustenta os serviços (usabilidade, desempenho, confiabilidade, segurança e privacidade). Combinando revisão de literatura e evidências empíricas, foram mapeados fatores de impacto, barreiras e motivações que organizam a jornada de um grupo em franca expansão tanto no mundo, quanto no Brasil.

Os achados mostram que, contrariando a expectativa de centralidade da usabilidade, as preocupações com segurança e confiabilidade emergem atualmente como prioridade para as pessoas idosas, reflexo do receio de golpes e da percepção de risco no ambiente digital e se traduzindo em sentimentos de medo e abandono do uso dos serviços de e-Gov. O desempenho das aplicações, quando aos seus tempos de processamento e trocas de telas se traduzem em dúvidas operacionais, causando irritação aos usuários dentro do grupo populacional abordado. O uso quase universal de equipamentos móveis como celulares, coloca a portabilidade também em destaque, mas com menor importância, justamente para as classes de pessoas idosas de menores poderes aquisitivos, com dificuldades de terem experiências por meio de vários tipos de equipamentos.

A delegação de tarefas a familiares e redes de apoio, frequentemente usada como estratégia de enfrentamento a problemas de usabilidade, mitiga dificuldades imediatas, mas

limita a autonomia quando se torna substituto do aprendizado (letramento digital). O caminho para a cidadania digital, portanto, depende menos de “interfaces simplificadas” isoladamente e mais da construção de um ecossistema de confiança que combine boas práticas tecnológicas com apoio humano qualificado.

Nesse sentido, o estudo sustenta que redes de apoio (familiares, comunitárias e institucionais) não devem substituir o uso direto dos serviços, mas atuar como mediação para que as pessoas idosas aprendam, pratiquem e ganhem autonomia. Assim sendo, a transição tecnológica em curso exige canais humanos acessíveis e políticas de inclusão que ampliem competências digitais e assegurem proteção contra fraudes, sem abrir mão de privacidade e dignidade.

A leitura centro-periferia ajuda a compreender que a brecha digital não se limita a diferenças entre países, mas se reproduz internamente quando uma parcela importante da população se vê periférica no acesso a direitos mediados por tecnologia. Os resultados indicam que mover essas pessoas “da periferia para o centro” requer arranjos sociotécnicos que alinhem desenho de serviços, governança e políticas públicas com valores de confiança e cuidado.

Nos Capítulos 3, 4 e 5, o modelo Octalysis foi usado como lente prática para compreender e orientar o engajamento das pessoas idosas: o Driver 2 (Desenvolvimento e realização) aparece quando relatos valorizam “aprender a fazer” e ganhar autonomia, o que embasa diretrizes como fluxos simples com feedback claro, recibos e estados do serviço e trilhas de letramento digital. O Driver 5 (Influência Social e Pertencimento) explica a força das redes familiares e comunitárias importantes em co-navegação assistida, reforçando a razão para prever atendimento humanizado (“Fale Conosco” com SLAs), parcerias com CRAS e outras instituições de convivência, além de ações intergeracionais preocupadas em ensinar em vez de substituir o usuário. Juntos, os dois drivers amarram achados relacionados à segurança e à confiança, cuja delegação de responsabilidades pelas pessoas idosas podem minar suas autonomias quando do uso de serviços de e-Gov. Além disso, recomendações operacionais apresentadas buscam construir um ecossistema de confiança e participação protagonista ao grupo populacional abordado neste trabalho.

Além de outras, como contribuição aplicada, o Capítulo 5 ao organizar diretrizes e um caminho de execução, distingue melhorias tecnológicas e não tecnológicas, exemplificadas nos Quadros 5.1 e 5.2, e oferece orientações para implementação e avaliação de melhorias como mini-RACI, indicadores de processos e ficha de melhoria, a serem utilizados conforme exemplos dos Quadros 5.3, 5.4 e 5.5. Essas entregas traduzem os achados em procedimentos

verificáveis, preservando a centralidade da segurança e da confiabilidade sem perder de vista usabilidade e acessibilidade.

As limitações causadas pelo uso de amostra por bola-de-neve envolve redes de confiança, mas não representa a totalidade do espaço sociotécnico, pois a abordagem transversal não captura deslocamentos ao longo do tempo como, por exemplo, o movimento de um usuário da periferia para o centro digital, e portanto, incluem-se na agenda de estudos futuros como expansões voltadas a maiores generalizações dos resultados. Além destes, trabalhos futuros compreendem estudos longitudinais que acompanhem trajetórias; pilotos com testes de sistema e monitoramento por indicadores; elaboração de um Guia v1.0 com metas e SLAs por serviço e por coortes consideradas, padrões de interfaces, além de APIs, dicionários de indicadores e governança operacional das melhorias.

Em síntese, a periferia digital não deve ser o destino das pessoas idosas ao usar serviços de e-Gov. Quando políticas, tecnologias e relações sociais se articulam em torno da confiança e da proteção, juntamente com o fomento às redes de apoio, catalisam a ação das pessoas idosas, rumo a obtenção da cidadania digital almejada para uma sociedade da informação hora vivenciada, deixando de ser promessa para tornar-se prática.

Que as melhorias aqui propostas sirvam de base para que o e-Gov navegue, de fato, centrado na pessoa idosa, reduzindo desigualdades e ampliando o exercício de direitos, rumo a uma cidadania digital promissora ao público alvo deste trabalho.

Essa a batalha travada até agora. Não um fim em si mesmo, mas um apontamento de



continuidade dos estudos sobre o tema .

6 Referências

ABAD-ALCALÁ, Leopoldo *et al.* Electronic government and online tasks: Towards the autonomy and empowerment of senior citizens. **El Profesional de la Información**, v. 26, n. 1, p. 34, 4 jan. 2017.

ABDEL-FATTAH, Manal Abdel-Kader; GALAL-EDEEN, Galal Hassan. OK_Evaluation approach for multi-channel e-government services. p. 11, 2008.

ABID, Mohamed Riduan *et al.* c-gov: e-gov services on the cloud for African rural communities. *In: ICEGOV '13: 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*. Seoul Republic of Korea: ACM, 22 out. 2013. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/2591888.2591957>>. Acesso em: 28 fev. 2022

ACCO, Marco Antonio. Os Estados, o sistema-mundo capitalista e o sistema interestatal: uma leitura crítica das contribuições de Immanuel Wallerstein. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 38, n. 4, p. 708–730, out. 2018.

ALFALAH, Adel; CHOUDRIE, Jyoti; SPENCER, Neil. OK_Older Adults Adoption, Use and Diffusion of E-Government Services in Saudi Arabia, Hail City: A Quantitative Study. *In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES. Anais...* 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10125/41513>>. Acesso em: 28 dez. 2021

ALHASSAN, Muftawu Dzing; ADAM, Ibrahim Osman. OK_The effects of digital inclusion and ICT access on the quality of life: A global perspective. **Technology in Society**, v. 64, p. 101511, fev. 2021.

AL-MAMARY, Yaser Hasan; ALSHALLAQI, Mohammad. Making Digital Government More Inclusive: An Integrated Perspective. **Social Sciences**, v. 12, n. 10, p. 557, 5 out. 2023.

AL-MUWIL, Ahlam *et al.* Balancing Digital-By-Default with Inclusion: A Study of the Factors Influencing E-Inclusion in the UK. **Information Systems Frontiers**, v. 21, n. 3, p. 635–659, jun. 2019a.

AL-MUWIL, Ahlam *et al.* OK_Balancing Digital-By-Default with Inclusion: A Study of the Factors Influencing E-Inclusion in the UK. **Information Systems Frontiers**, v. 21, n. 3, p. 635–659, jun. 2019b.

ALMUWIL, Ahlam; WEERAKKODY, Vishanth; EL-HADDADEH, Ramzi. A CONCEPTUAL STUDY OF THE FACTORS INFLUENCING E-INCLUSION. p. 12, 2011.

ALOMARI, Mohammad Kamel. M-government trust framework: deployment of an empirical study amongst Jordanian youth. **Transforming Government: People, Process and Policy**, v. 16, n. 1, p. 32–50, 14 fev. 2022.

AL-SHAFI, Shafi; WEERAKKODY, Vishanth. Adoption of Wireless Internet Parks: An Empirical Study in Qatar. p. 17, 2008.

ALVARO, Sabrina Sabrina Souza De Oliveira *et al.* Navegando em ondas virtuais: barreiras e facilitadores para a inclusão digital de idosos. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, p. e19111931685, 6 jul. 2022.

BALAKRISHNA, Sundar. Connecting the unconnected: innovations in mobile government in the Indian state of Andhra Pradesh. *In: ICEGOV 2020: 13TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*. Athens Greece: ACM, 23 set. 2020. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3428502.3428571>>. Acesso em: 8 jan. 2022

BALBE, Ronald da Silva. 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.

BARDIN, L.; BURREL, Gibson; MORGAN, Gareth. **Sociological paradigms and organisational analysis: elements of the sociology of corporate life**. Reprinted ed. Farnham: Ashgate, 1979.

BARDIN, L.; BURRELL, G.; MORGAN, G. Sociological paradigms and organisational analysis . 1979.

BATAINEH, Mona; BAKIER, Rania; ABU SHANAB, Emad. Can E-Government Empower Jordanian Citizens and Reinforce Citizenship? **International Journal of Electronic Governance**, v. 10, n. 4, p. 1, 2018.

BECKER, Jorg *et al.* Social Inclusiveness of Electronic Public Service Delivery in Germany - A Quantitative Analysis. 2008.

BECKER, Jörg; NIEHAVES, Bjoern; ORTBACH, Kevin. Does the answer lie in collaboration? - A case study on e-government and societal aging. p. 13, 2009.

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

BÉLANGER, France; CARTER, Lemuria. OK_ The impact of the digital divide on e-government use. **Communications of the ACM**, v. 52, n. 4, p. 132–135, abr. 2009.

BEZERRA, Patricia Araújo; NUNES, José Walter; MOURA, Leides Barroso de Azevedo. Envelhecimento e isolamento social: uma revisão integrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, p. eAPE02661, 5 mar. 2021.

BOCKORNI, Beatriz Rodrigues Silva; GOMES, Almiralva Ferraz. A AMOSTRAGEM EM SNOWBALL (BOLA DE NEVE) EM UMA PESQUISA QUALITATIVA NO CAMPO DA ADMINISTRAÇÃO. **Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR**, v. 22, n. 1, 22 jun. 2021.

BONACIN, Rodrigo *et al.* Accessibility and interoperability in e-government systems: outlining an inclusive development process. **Universal Access in the Information Society**, v. 9, n. 1, p. 17–33, mar. 2010.

BOURQUE, P.; FARLEY, R. **SWEEBOK - Guide_to_the_Software_Engineering_Body_o.pdf**. IEEE Computer Society, , 2014.

BOURQUE, Pierre; FAIRLEY, R. E. (ORGS.). **SWEBOK: guide to the software engineering body of knowledge**. Version 3.0 ed. Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society, 2014.

BRASIL. **Estatuto da Pessoa Idosa**. , 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm>. Acesso em: 28 maio. 2024

BRASIL. **eMAG – Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (versão 3.1)**. Brasília - DF: Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, abr. 2014. Disponível em: <<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-e-usuario/acessibilidade-digital/eMAGv31.pdf>>. Acesso em: 3 ago. 2025.

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: 11 out. 2022.

BRASIL. **INSS regulamenta nova Prova de Vida**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inss/pt-br/assuntos/inss-regulamenta-nova-prova-de-vida>>. Acesso em: 26 dez. 2024.

BRASIL, 2023. **Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de>>

noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em: 26 maio. 2025.

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

CAMACHO, Alessandra Conceição Leite Funchal; THIMOTEO, Rubens da Silva; SOUZA, Vitória Meireles Felipe de. Tecnologia da informação ao idoso em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 6, p. e124963497, 2020.

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. **Em 2050, um terço da população brasileira terá mais de 60 anos**. Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.leg.br/blog/em-2050-um-terco-da-populacao-brasileira-tera-mais-de-60-anos>>. Acesso em: 16 set. 2025.

CÂMARA, Rosana Hoffman. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. 2013.

CAMARANO, Ana Amélia; MARINHO, Alexandre (ORGS.). **Novo regime demográfico: uma nova relação entre população e desenvolvimento?** Rio de Janeiro: IPEA, 2014.

CAPPELLE, Mônica Carvalho Alves; MELO, Marlene Catarina de Oliveira Lopes; GONÇALVES, Carlos Alberto. Análise de conteúdo e análise de discurso nas ciências sociais. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 5, n. 1, 2003.

CARVALHO, Filipe Pereira Nunes de *et al.* Maturity of e-government in Brazilian municipalities: analysis of the dissemination of information and knowledge about the Covid-19 pandemic to Society. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 22, n. 2, p. e3282–e3282, 16 fev. 2024.

CAVALCANTI, Ana Elizabeth Lapa Wanderley. **Cartilha Cidadania Digital**. São Paulo, SP: Faculdades Metropolitanas Unidas, 2021.

CHANG, She-I. *et al.* OK_Study of the digital divide evaluation model for government agencies—a Taiwanese local government’s perspective. **Information Systems Frontiers**, v. 14, n. 3, p. 693–709, jul. 2012.

CHANIAS, Simon; MYERS, Michael D.; HESS, Thomas. 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, mar. 2019a.

CHANIAS, Simon; MYERS, Michael D.; HESS, Thomas. 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, mar. 2019b.

CHANIAS, Simon; MYERS, Michael D.; HESS, Thomas. 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, mar. 2019c.

CHARLTON, James I. **Nothing about us without us: disability oppression and empowerment**. 3. Dr. ed. Berkeley, Calif.: Univ. of California Press, 2004.

CHOU, Yu-kai. **Actionable Gamification: Beyond Points, Badges and Leaderboards**. 2015.

CHOU, Yu-kai. **The Octalysis Framework for Gamification & Behavioral Design**. Disponível em: <<https://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/>>. Acesso em: 16 jun. 2024.

CHOUDRIE, J.; GHINEA, G.; SONGONUGA, V. N. Silver Surfers, E-government and the Digital Divide: An Exploratory Study of UK Local Authority Websites and Older Citizens. **Interacting with Computers**, v. 25, n. 6, p. 417–442, 1 nov. 2013.

CHOUDRIE, Jyoti; BRINKMAN, Willem-Paul; PATHANIA, Ravinder. Diffusion theory and the digital divide in e-services: an empirical investigation of two local areas in the UK. p. 14, 2007.

CIESIELSKA, Magdalena. NOVO_Assessment of E-government inclusion policies toward seniors: A framework and case study. **Telecommunications Policy**, p. 23, 2022.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.BR). **TIC Domicílios 2023: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros**. São Paulo: CETIC.br, 2024. Disponível em: <<https://cetic.br/pesquisa/domicilios/>>.

CONTRERAS-ESPINOSA, Ruth S.; AND BLANCO-M, Alejandro. A Literature Review of E-government Services with Gamification Elements. **International Journal of Public Administration**, v. 45, n. 13, p. 964–980, 3 out. 2022.

COSTANZI, Rogério Nagamine; ANSILIERO, Graziela. Evolução recente e alguns determinantes da proteção social dos idosos na América Latina e no Brasil. **Revista do Serviço Público**, v. 60, n. 3, p. 219–240, 24 jan. 2014.

DAMIAN, Ieda Pelógia Martins; MERLO, Edgard Monforte. Uma análise dos sites de governos eletrônicos no Brasil sob a ótica dos usuários dos serviços e sua satisfação. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 4, p. 877–900, ago. 2013.

DATAPREV. **Prova de vida digital: biometria facial para o INSS**. Brasília: Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/dataprev/pt-br/assuntos/noticias/prova-de-vida-digital>>.

DEČMAN, Mitja; STARE, Janez; KLUN, Maja. THE IMPACT OF THE COVID-19 CRISIS ON THE DEVELOPMENT OF THE INFORMATION SOCIETY IN SLOVENIA. **ADMINISTRATIE SI MANAGEMENT PUBLIC**, v. 1, n. 39, p. 77–96, 25 nov. 2022.

DEWES, João Osvaldo. Amostragem em Bola de Neve e Respondent-Driven Sampling: uma descrição dos métodos. 2013.

DINIZ, Eduardo Henrique *et al.* O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 1, p. 23–48, fev. 2009.

DINIZ, Maria Helena; SAHYOUN, Najla Pinterich. THE IMPORTANCE OF DIGITAL INCLUSION FOR THE EXERCISE OF CITIZENSHIP. **Revista Argumentum**, 2024.

DO AMARAL OLIVEIRA GARDIN, Daniela; ALCARÁ, Adriana. Competência em Informação e os Idosos: discussões científicas de 2016 a 2021. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, v. 16, p. e02150, 25 jun. 2022.

DODEL, Matias. OK_e-Government's Hidden Inequality: Why Spending on Online Services can be Regressive and How to Avoid it. *In: ICEGOV '15-16: 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. Proceedings of the 9th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*. Montevideo Uruguay:

ACM, mar. 2016. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/2910019.2910052>>. Acesso em: 29 dez. 2021

DODEL, Matias; AGUIRRE, Florencia. OK_Digital inequalities' impact on progressive stages of e-government development. *In: ICEGOV '18: 11TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. Proceedings of the 11th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*. Galway Ireland: ACM, 4 abr. 2018. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3209415.3209475>>. Acesso em: 30 dez. 2021

DZHUSUPOVA, Zamira *et al.* Methodology for e-government readiness assessment-models, instruments, implementation. *In: 2010*.

ENGIN, Zeynep *et al.* **The Algorithmic State Architecture (ASA): An Integrated Framework for AI-Enabled Government**. arXiv, , 8 jul. 2025. Disponível em: <<http://arxiv.org/abs/2503.08725>>. Acesso em: 17 jul. 2025

FECHER, Benedikt; FRIESIKE, Sascha. Open Science: One Term, Five Schools of Thought. **SSRN Electronic Journal**, 2013.

FELIZARDO, K. M. *et al.* **Revisão sistemática de literatura em Engenharia de Software - Teoria e Prática**. [S.l.]: ELSEVIER, 2017.

FELIZARDO, K. *et al.* **revisao_sistematica_da_literatura_em_engenharia_de.pdf Revisão Sitemática de Literatura em engenharia**. [S.l.]: ELSEVIER, 2017.

FONTANELLA, Bruno Jose Barcellos *et al.* Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 2, p. 388–394, fev. 2011.

FURR, Nathan; OZCAN, Pinar; EISENHARDT, Kathleen. O Que é a Transformação Digital? Tensões Fundamentais enfrentadas pelas Empresas estabelecidas no Cenário Mundial. **Revista Inteligência Competitiva**, v. 12, n. 1, p. e0410, 2 jul. 2022.

GALIN, Daniel. **Software quality assurance**. Harlow, England; New York: Pearson Education Limited, 2004.

GARCIA, Ana Cristina Bicharra; MACIEL, Cristiano; PINTO, Fernando Bicharra. OK_A Quality Inspection Method to Evaluate E-Government Sites. *In: WIMMER, Maria A. et al. (Orgs.). Electronic Government. Lecture Notes in Computer Science*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2005. v. 3591 p. 198–209.

GARCIA-GARCIA, Luz Maria; GIL-GARCIA, J. Ramon. Reconsidering the importance of context for the success of digital government: the case of legal vulnerability and extreme poverty in the provision of migration services at the Southern Mexican border. *In: DG.O '18: 19TH ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIGITAL GOVERNMENT RESEARCH. Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age*. Delft The Netherlands: ACM, 30 maio 2018. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3209281.3209290>>. Acesso em: 30 dez. 2021

GARÍN-MUÑOZ, Teresa *et al.* OK_Models for individual adoption of eCommerce, eBanking and eGovernment in Spain. **Telecommunications Policy**, v. 43, n. 1, p. 100–111, fev. 2019.

GELLNER, Carolin; BUCHEM, Ilona. EVALUATION OF A GAMIFICATION APPROACH FOR OLDER PEOPLE IN E-LEARNING. *In: 16TH INTERNATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION*

AND DEVELOPMENT CONFERENCE. **Anais...** Online Conference: mar. 2022. Disponível em: <<https://library.iated.org/view/GELLNER2022EVA>>. Acesso em: 24 jun. 2025

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. 1a. Ed. ed. [S.l.: S.n.].

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7a.Ed. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Metodos e tecnicas de pesquisa social (Gil, 2008).pdf**. Atlas SP, , 2008a.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6a. Ed. ed. São Paulo: Atlas, 2008b.

GONÇALVES, Anderson; CORREIA ALVES, Luciana. Idade prospectiva e as novas medidas de envelhecimento populacional: indicadores para o Brasil e suas cinco regiões. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 41, p. 1–24, 10 jan. 2025.

GONZAGA, Suelen Aparecida Costa; AVILA, Carlos Federico Domínguez; GONZAGA, Gean Carlos Sousa. PARTICIPA + BRASIL: CIDADANIA, DEMOCRACIA DIGITAL E PARTICIPAÇÃO SOCIAL. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 14, n. 2, p. e1818, 7 maio 2025.

GRIGORYEVA, Irina; SHUBINSKIY, Maksim; MAYOROVA, Elizaveta. OK ICT as a driver for senior citizens' social inclusion. *In*: ICEGOV2014: 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. **Proceedings of the 8th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance**. Guimaraes Portugal: ACM, 27 out. 2014. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/2691195.2691260>>. Acesso em: 29 dez. 2021

HAASE, Kristen R. *et al.* Older Adults' Experiences With Using Technology for Socialization During the COVID-19 Pandemic: Cross-sectional Survey Study. **JMIR Aging**, v. 4, n. 2, p. e28010, 23 abr. 2021.

HAMID, Nor Fazlina Iryani Abdul; HASAN, Mohammad Khatim. Industrial-based object-oriented software quality measurement system and its importance. *In*: 2010 INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INFORMATION TECHNOLOGY. **2010 International Symposium on Information Technology**. jun. 2010.

HARVEY, Morgan; HASTINGS, David P.; CHOWDHURY, Gobinda. Understanding the costs and challenges of the digital divide through UK council services. **Journal of Information Science**, v. 49, n. 5, p. 1153–1167, out. 2023.

HELBIG, Natalie; GIL-GARCÍA, J. Ramón; FERRO, Enrico. Understanding the complexity of electronic government: Implications from the digital divide literature. **Government Information Quarterly**, v. 26, n. 1, p. 89–97, 2009.

HELBIG, Natalie; RAMÓN GIL-GARCÍA, J.; FERRO, Enrico. OK_ Understanding the complexity of electronic government: Implications from the digital divide literature. **Government Information Quarterly**, v. 26, n. 1, p. 89–97, jan. 2009.

HENNEN, Leonhard *et al.* (ORGS.). **European E-Democracy in Practice**. Cham: Springer International Publishing, 2020.

HEPBURN, Paul Anthony. OK_ A New Governance Model for Delivering Digital Policy Agendas: A Case Study of Digital Inclusion Amongst Elderly People in the UK. **International Journal of E-Planning Research**, v. 7, n. 3, p. 36–49, jul. 2018.

HOLGERSSON, J. *et al.* Towards a roadmap for user involvement in e-government service development. **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**, v. 6228 LNCS, p. 251–262, 2010.

HOLGERSSON, Jesper; SÃ, Eva. OK_BRIDGING THE GAP - EXPLORING ELDERLY CITIZENS' PERCEPTIONS OF DIGITAL EXCLUSION. **Bridging the gap**, p. 14, 2020.

HONG, Sungjae; CHOI, Moon. 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, p. 837–849, 16 nov. 2020.

HRUSTEK, Nikolina Žajdela; PROSSER, Alexander; DUŠAK, Vesna. A MULTIDIMENSIONAL MODEL OF E-INCLUSION AND ITS IMPLICATIONS. 2016.

IBGE. **PNAD Contínua - Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2017.**, 2017.

IEEE standard adoption of ISO/IEC 15939:2007 systems and software engineering–measurement process. New York, N.Y.: Institute of Electrical and Electronic Engineers, 2009.

IRANI, Zahir; LOVE, Peter E. D.; JONES, Stephen. OK_Learning lessons from evaluating eGovernment: Reflective case experiences that support transformational government. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 17, n. 2, p. 155–164, jun. 2008.

ISO/IEC. **Systems and software engineering. Systems and software quality requirements and evaluation (SQuaRE). System and software quality models:** BSI British Standards, , 2010. Disponível em: <<https://linkresolver.bsigroup.com/junction/resolve/000000000030215101?restype=standard>>. Acesso em: 25 jan. 2025

ISO/IEC. **Systems and software engineering. Systems and software quality requirements and evaluation (SQuaRE). System and software quality models:** BSI British Standards, , 2011. Disponível em: <<https://linkresolver.bsigroup.com/junction/resolve/000000000030215101?restype=standard>>. Acesso em: 25 jan. 2025

ISO/IEC, International Technology Standards. **ISO 9126, parts 1,2,3 “Software engineering – Product quality”.**, 2001.

ISO/IEC, International Technology Standards. **ISO 25000, Software engineering — Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Guide to SQuaRE.** [S.l.: S.n.].

JOPANG, Jopang *et al.* Exploring the Relationship Between E-Government, Transparency, and Citizen Trust in Government Services. **Global International Journal of Innovative Research**, v. 2, n. 6, p. 1354–1363, 17 jul. 2024.

JURIŠIĆ, Ivan; BOGATAJ, David. Enhancing Digital Government Engagement Among Older Adults: Literature Review and Research Agenda. **IFAC-PapersOnLine**, v. 58, n. 3, p. 256–261, 2024.

KALU, Kalu N. OK_Capacity Building and IT Diffusion: A Comparative Assessment of E-Government Environment in Africa. **Social Science Computer Review**, v. 25, n. 3, p. 358–371, ago. 2007.

KEBEDE, Abraham Sahilemichael *et al.* Digital Engagement of Older Adults: Scoping Review. **Journal of Medical Internet Research**, v. 24, n. 12, p. e40192, 7 dez. 2022.

KHAN, Gohar Feroz *et al.* OK_E-government service use intentions in Afghanistan: technology adoption and the digital divide in a war-torn country. **Information Development**, v. 28, n. 4, p. 281–299, nov. 2012.

KITCHENHAM, Barbara. Procedures for Performing Systematic Reviews. p. 33, 2004.

KITCHENHAM, Barbara Ann; BUDGEN, David; BRERETON, Pearl. Evidence-Based Software Engineering and Systematic Reviews. p. 426, 2016.

KOSLOSKI, R. A. D.; MOURA, L. B. A.; GOMES, M. M. F. INCLUSÃO PARTICIPATIVA DE PESSOAS IDOSAS USANDO E-GOV NO BRASIL: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DE LITERATURA. **Revista Do Serviço Público (RSP), Brasília**, v. 75, n.3, p. 461–483, jul. 2024.

KOSLOSKI, R. A. D.; MOURA, L. B. A.; GOMES, M. M. F. Aspéctos de Qualidade de Produto de Software no Uso de E- GOV: Uma Análise Baseada nas Perspectivas de Pessoas Idosas em um Cidade no Brasil. **Revista ARACÊ**, v. 7 No. 3, p. 10487–10504, 2025.

KOSLOSKI, Ricardo A. D. *et al.* THE IMPORTANCE OF ICT AND DIGITAL LITERACY FOR ELDERLY PEOPLE: APPLICABILITY IN E-GOVERNMENT AND SOFTWARE DEVELOPMENT QUALITY. *In*: VI - SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INFORMAÇÃO, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **PPGCI - UFAL. SITI**, 2024.

KOSLOSKI, Ricardo Ajax Dias; MOURA, Leides Barroso De Azevedo; GOMES, Marília Miranda Forte. ASPÉCTOS DE QUALIDADE DE PRODUTO DE SOFTWARE NO USO DE E-GOV: UMA ANÁLISE BASEADA NAS PERSPECTIVAS DE PESSOAS IDOSAS EM UMA CIDADE NO BRASIL. **ARACÊ**, v. 7, n. 3, p. 10487–10504, 5 mar. 2025.

KUMAR, Rajiv; SACHAN, Amit; MUKHERJEE, Arindam. OK_Direct vs indirect e-government adoption: an exploratory study. **Digital Policy, Regulation and Governance**, v. 20, n. 2, p. 149–162, 12 mar. 2018.

KUŹELEWSKA, Elżbieta; TOMASZUK, Mariusz; MALINOWSKI, Damian. The Elderly Digital Divide: Digital Exclusion Versus the Right not To Use the Internet. **International Journal for the Semiotics of Law - Revue internationale de Sémiotique juridique**, 7 ago. 2025.

LAIA, Marconi Martins De *et al.* Electronic government policies in Brazil: context, ICT management and outcomes. **Revista de Administração de Empresas**, v. 51, n. 1, p. 43–57, fev. 2011.

LEINER, Barry M. *et al.* Brief History of the Internet. 1997.

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

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **LAKATOS - MARCONI - FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA CIENTIFICA - 5a. edição**. Atlas - SP, , 2003.

MARIANO, Ari Melo; SANTOS, Máira ROCHA. Revisão da Literatura: Apresentação de uma Abordagem Integradora. 2017.

MARTÍNEZ, Yolanda; CLASTORNIK, José; CAMPOS, Oscar Alberto. eGovernment Measuring Frameworks: A comparative analysis of different indexes based on their taxonomy: A comparative analysis of different indexes based on their taxonomy. *In*: ICEGOV 2022: 15TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. **15th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance**. Guimarães Portugal:

ACM, 4 out. 2022. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3560107.3560311>>. Acesso em: 23 nov. 2023

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

MARTZOUKOU, Konstantina *et al.* A study of higher education students' self-perceived digital competences for learning and everyday life online participation. **Journal of Documentation**, v. 76, n. 6, p. 1413–1458, 29 jun. 2020.

MAXWELL, Leonardo; TANER, Ezgi; JONATHAN, Gideon Mekonnen. Digitalisation in the Public Sector: Determinant Factors. **International Journal of IT/Business Alignment and Governance**, v. 10, n. 2, p. 35–52, jul. 2019.

MEDINA, Oscar Carlos; MARCISZACK, Marcelo Martín; GROPPPO, Mario Alberto. Proposal for the patterns definition based on good practices for the electronic government systems development. *In*: 2018 13TH IBERIAN CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES (CISTI). **2018 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)**. jun. 2018.

MGI. **Relatório Gov.br 2023**. Brasília - DF: Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/governanca/relatorio-govbr-2023.pdf>>.

MINAYO, M. C. F. *et al.* **Pesquisa Social, Teoria, Método e Criatividade**. 21a. Ed. ed. [S.l.]: Ed. Vozes, 2009.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8a. Ed. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

MORTE-NADAL, Tamara; ESTEBAN-NAVARRO, Miguel Angel. Digital Competences for Improving Digital Inclusion in E-Government Services: A Mixed-Methods Systematic Review Protocol. **International Journal of Qualitative Methods**, v. 21, p. 160940692110709, jan. 2022.

MOSSBERGER, Karen; TOLBERT, Caroline J. Digital Citizenship and Digital Communities: How Technology Matters for Individuals and Communities. **International Journal of E-Planning Research**, v. 10, n. 3, p. 19–34, jul. 2021.

MOUSAVI, Seyed Amin; PIMENIDIS, Elias; JAHANKHANI, Hamid. OK_Cultivating trust - An electronic-government development model for addressing the needs of developing countries. **International Journal of Electronic Security and Digital Forensics**, v. 1, n. 3, p. 233, 2008.

NAIWEI, Chen. The e-government service performance improvement in ageing society: comparison research of Japan and Taiwan. *In*: ICEGOV '13: 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. **Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance**. Seoul Republic of Korea: ACM, 22 out. 2013. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/2591888.2591927>>. Acesso em: 27 dez. 2021

NIEHAVES, Björn; GORBACHEVA, Elena; PLATTFAUT, Ralf. OK_THE DIGITAL DIVIDE VS. THE E-GOVERNMENT DIVIDE: DO SOCIO-DEMOGRAPHIC VARIABLES (STILL) IMPACT E-GOVERNMENT USE AMONG ONLINERS? p. 13, 2012.

NUNES, Danilo Henrique; LEHFELD, Lucas Souza. CIDADANIA DIGITAL: DIREITOS, DEVERES, LIDES CIBERNÉTICAS E RESPONSABILIDADE CIVIL NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO. **Revista de Estudos Jurídicos UNESP**, v. 22, n. 35, 14 jan. 2019.

OBI, Toshio; IWASAKI, Naoko. OK_Innovative applications and strategy on ICT applications for aging society: case study of Japan for silver ICT innovations. *In: ICEGOV '13: 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*. Seoul Republic of Korea: ACM, 22 out. 2013. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/2591888.2591928>>. Acesso em: 30 dez. 2021

OECD. **OECD- Recommendation of the Council on Digital Government Strategies, July 2014.pdf**. , 2014.

OECD. **Digital Government Review of Brazil: Towards the Digital Transformation of the Public Sector**. [S.l.]: OECD, 2018.

OECD. **A Caminho da Era Digital no Brasil**. [S.l.]: OECD, 2020.

OECD; INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. **M-Government: Mobile Technologies for Responsive Governments and Connected Societies**. [S.l.]: OECD, 2011.

OJO, Adegboyega; JANOWSKI, Tomasz; ESTEVEZ, Elsa. Determining Progress Towards e-Government - What are the Core Indicators? p. 17, 2005.

OMS. **Relatório mundial sobre o idadismo**. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/pt/publications/i/item/9789240020504>>. Acesso em: 13 jun. 2025.

ONU. Benchmarking E-government: A Global Perspective (2002). 2002.

ONU. **World economic situation and prospects 2020**.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Digital Government Review of Brazil: Towards the Digital Transformation of the Public Sector**. Paris: OECD Publishing, 2020.

PAIMRE, Marianne. OK_Do Elderly People Enjoy the Fruits of Estonia's e-Health System?: *In: 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR AGEING WELL AND E-HEALTH. Proceedings of the 5th International Conference on Information and Communication Technologies for Ageing Well and e-Health*. Heraklion, Crete, Greece: SCITEPRESS - Science and Technology Publications, 2019. Disponível em: <<http://www.scitepress.org/DigitalLibrary/Link.aspx?doi=10.5220/0007726202300237>>. Acesso em: 7 jan. 2022

PARISO, Paolo; MARINO, Alfonso. From digital divide to e-government: re-engineering process and bureaucracy in public service delivery. **Electronic Government, an International Journal**, v. 16, n. 3, p. 314, 2020.

PAZMIÑO-SARANGO, Mónica; NARANJO-ZOLOTOV, Mijail; CRUZ-JESUS, Frederico. 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-AMARAL, Teodosio *et al.* OK_Digital divides across consumers of internet services in Spain using panel data 2007–2019. Narrowing or not? **Telecommunications Policy**, v. 45, n. 2, p. 102093, mar. 2021.

PÉREZ-MOROTE, Rosario; PONTONES-ROSA, Carolina; NÚÑEZ-CHICHARRO, Montserrat. 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.

PIMENIDIS, E.; ILIADIS, L. S.; GEORGIADIS, C. K. OK_Can e-Government Systems Bridge the Digital Divide. In: 4TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION WARFARE AND SECURITY, ICIW 2009 PP. 403-410. **Anais...** 2009. Disponível em: <<https://repository.uel.ac.uk/download/8ecf21fea3038f45381e88b8005b5de98e25ad41898a4c4e2495c4213d17b027/338011/Can%20e-Government%20Systems%20Bridge%20the%20Digital%20Divide%20-%20ECIME%202011.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2021

ROBLES, José Manuel; TORRES-ALBERO, Cristobal; VILLARINO, Guillermo. OK_Inequalities in digital welfare take-up: lessons from e-government in Spain. **Policy Studies**, p. 1–16, 20 maio 2021.

ROSALES, Andrea; FERNÁNDEZ-ARDÈVOL, Mireia; SVENSSON, Jakob. **Digital Ageism: How it Operates and Approaches to Tackling it**. 1. ed. London: Routledge, 2023.

ROSENBERG, Dennis. OK_Immigrants' disadvantage online: understanding the effects of immigration status, gender and country of origin on the e-government use in Israel. **Digital Policy, Regulation and Governance**, v. 23, n. 1, p. 45–58, 21 jun. 2021.

RYDER, George. OK_Debunking the optimists: An evaluation of conventional wisdom about the digital divide and e-government in the British Isles. **Transforming Government: People, Process and Policy**, v. 1, n. 2, p. 112–130, jun. 2007.

SAATY, Thomas L. The Analytic Network Process. p. 28, 1980.

SAATY, Thomas L. Decision making — the Analytic Hierarchy and Network Processes (AHP/ANP). **Journal of Systems Science and Systems Engineering**, v. 13, n. 1, p. 1–35, mar. 2004.

SAGHAFI, Fatemeh; ZAREI, Behrouz; FADAEI, Maryam. The conceptual model for the effect of technology on the political and social aspects of Iran's e-government. **Quality & Quantity**, v. 50, n. 4, p. 1765–1780, jul. 2016.

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

SÁNCHEZ VALLE, María; LLORENTE BARROSO, Carmen. 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, 29 abr. 2023.

SANDERS, Cynthia K.; SCANLON, Edward. The Digital Divide Is a Human Rights Issue: Advancing Social Inclusion Through Social Work Advocacy. **Journal of Human Rights and Social Work**, v. 6, n. 2, p. 130–143, 19 mar. 2021.

SANTHANAMERY, T.; RAMAYAH, T. OK_Understanding the Effect of Demographic and Personality Traits on the E-Filing Continuance Usage Intention in Malaysia. **Global Business Review**, v. 16, n. 1, p. 1–20, fev. 2015.

SCOPUS. **Scopus_ContentCoverage_Guide_WEB.pdf**. , 2020.

SEIFERT, Alexander; COTTEN, Shelia R.; XIE, Bo. 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, 17 fev. 2021.

SERASA EXPERIAN. **Tentativas de fraude contra idosos**. Disponível em: <<https://www.contadores.cnt.br/noticias/artigos/2025/03/21/tentativas-de-fraude-contra-idosos-aumentam-em-quase-12-em-2024-revela-serasa-experian.html>>. Acesso em: 24 jun. 2025.

SERRANO-CINCA, C.; MUÑOZ-SORO, J. F.; BRUSCA, I. OK_A Multivariate Study of Internet Use and the Digital Divide*: Internet Use and Digital Divide. **Social Science Quarterly**, v. 99, n. 4, p. 1409–1425, dez. 2018.

SHAREEF, Mohamed; OJO, Adegboyega; JANOWSKI, Tomasz. A readiness assessment framework for e-government planning: design and application. *In*: ACM Press, 2008. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=1509096.1509180>>. Acesso em: 22 fev. 2018

SHELLEY, Mack *et al.* OK_Digital Citizenship: Parameters of the Digital Divide. **Social Science Computer Review**, v. 22, n. 2, p. 256–269, maio 2004.

SILVA, Alanna Gomes da; PRATES, Elton Junio Sady; MALTA, Deborah Carvalho. Avaliação de programas comunitários de atividade física no Brasil: uma revisão de escopo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 5, p. e00277820, 2021.

SILVA, Daniel *et al.* Applying Gamification to Prioritize Requirements in Agile Projects. *In*: : SAC '23. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 7 jun. 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3555776.3577708>>. Acesso em: 27 maio. 2024

SILVEIRA, Roberta Meireles. Como o design de interfaces pode facilitar o uso de produtos digitais por pessoas idosas. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, p. 150–172, 26 abr. 2024.

SIPIOR, Janice C.; WARD, Burke T.; CONNOLLY, Regina. OK_The digital divide and t-government in the United States: using the technology acceptance model to understand usage. **European Journal of Information Systems**, v. 20, n. 3, p. 308–328, maio 2011.

SIREN, Anu; KNUDSEN, Sine Grønberg. Older Adults and Emerging Digital Service Delivery: A Mixed Methods Study on Information and Communications Technology Use, Skills, and Attitudes. **Journal of Aging & Social Policy**, v. 29, n. 1, p. 35–50, jan. 2017.

SKALSKA, Hana. OK_Transfer of technologies to the governmental practice: Development, usability and challenges. *In*: 2012 IV INTERNATIONAL CONFERENCE “PROBLEMS OF CYBERNETICS AND INFORMATICS” (PCI). **2012 IV International Conference “Problems of Cybernetics and Informatics” (PCI)**. set. 2012.

SOMMERVILLE, Ian; RANSOM, Jane. An empirical study of industrial requirements engineering process assessment and improvement. **ACM Transactions on Software Engineering and Methodology**, v. 14, n. 1, p. 85–117, jan. 2005.

SOUZA, Alcian Pereira De *et al.* Soberania digital e a proteção transfronteiriça dos dados pessoais. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, v. 17, n. 9, p. e10501, 13 set. 2024.

SOUZA JÚNIOR, Marcílio Barbosa Mendonça de; DE MELO, Marcelo Soares Tavares; SANTIAGO, Maria Eliete. A análise de conteúdo como forma de tratamento dos dados numa pesquisa qualitativa em educação física escolar. **Movimento (ESEFID/UFRGS)**, v. 16, n. 3, p. 29–47, 5 jun. 2010.

TAVARES, Marília Matias Kesting; SOUZA, Samara Tomé Correa de. Os idosos e as barreiras de acesso às novas tecnologias da informação e comunicação. **RENOTE**, v. 10, n. 1, 20 jul. 2012.

TAVARES, Romero. Construindo mapas conceituais. p. 15, 2007.

TAVARES, W. Governo eletrônico e os serviços públicos para a população idosa no Brasil. **GIGAPP Estudios Working Papers**, v. Vol. 9 Núm.235, p. 115–132, nov. 2022.

TCU. **Governança Digital no Setor Público Brasileiro: Relatório de Auditoria Operacional**. Brasília: Tribunal de Contas da União, 2022a. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A881C77F5C0181D7E5B32948A7>>.

TCU, Tribunal de Contas da. **Transformação digital na administração pública: análise de desempenho da governança e da interoperabilidade de dados**. TCU, , 2022b. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/transformacao-digital-na-administracao-publica.htm>>. Acesso em: 19 jul. 2025

TIBULO, Cleiton; CARLI, V.; DULLIUS, A. I. S. Evolução Populacional do Brasil: Uma visão Demográfica. **Scientia Plena**, v. 8, n. 4(a), 7 maio 2012.

TIRADO-MORUETA, Ramón *et al.* The digital inclusion of older people in Spain: technological support services for seniors as predictor. **Ageing and Society**, v. 43, n. 6, p. 1409–1435, jun. 2023.

TOKOVSKA, Miroslava *et al.* E-Government—The Inclusive Way for the Future of Digital Citizenship. **Societies**, v. 13, n. 6, p. 141, 7 jun. 2023.

TREMBLAY-CANTIN, Claudie-Ann *et al.* E-government Service Adoption by Citizens: A Literature Review and a High-level Model of Influential Factors. **Digital Government: Research and Practice**, v. 4, n. 1, p. 1–24, 31 mar. 2023.

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

UNITED NATIONS. **United Nations E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government**. New York: United Nations, 2022.

UNITED NATIONS HUMAN RIGHTS COUNCIL. **The promotion, protection and enjoyment of human rights on the Internet: resolution adopted by the Human Rights Council**. Geneva: United Nations Human Rights Council, 1 jul. 2016. Disponível em: <https://digitallibrary.un.org/record/845727/files/A_HRC_RES_32_13-EN.pdf>. Acesso em: 10 set. 2025.

VASCONCELOS, Ana Maria Nogales; GOMES, Marília Miranda Forte. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 539–548, dez. 2012a.

VASCONCELOS, Ana Maria Nogales; GOMES, Marília Miranda Forte. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 539–548, dez. 2012b.

VÁZQUEZ-LÓPEZ, Alba; MAREY-PEREZ, Manuel. Factors Affecting e-Government Adoption by Dairy Farmers: A Case Study in the North-West of Spain. **Future Internet**, p. 17, 2021.

VENKATESH, Viswanath *et al.* Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: A Synthesis and the Road Ahead. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 17, n. 5, p. 328–376, maio 2016.

VENKATESH, Viswanath; SYKES, Tracy Ann; VENKATRAMAN, Srinivasan. Understanding e-Government portal use in rural India: role of demographic and personality characteristics. **Information Systems Journal**, v. 24, n. 3, p. 249–269, maio 2014.

VIAL, Gregory. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, n. 2, p. 118–144, jun. 2019.

WALLERSTEIN, I. M. **Após o liberalismo: em busca da reconstrução do mundo**. 1a. ed. RJ - Petrópolis: Ed. Vozes, 2002.

WASHIZAKI, Hironori. **SWEBOK - Guide to the Software Engineering Body of Knowledge v4.0a**. v4.0a ed. [S.l.]: IEEE Computer Society, 2025.

WEBER, Philip; GRÖNEWALD, Laura; LUDWIG, Thomas. Reflection on the Octalysis framework as a design and evaluation tool. 2022.

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

WEERAKKODY, Vishanth *et al.* Examining the influence of intermediaries in facilitating e-government adoption: An empirical investigation. **International Journal of Information Management**, v. 33, n. 5, p. 716–725, out. 2013.

WERREN, Sabina; GRIEDER, Hermann; SCHERB, Christopher. **Towards an Inclusive Digital Society: Digital Accessibility Framework for Visually Impaired Citizens in Swiss Public Administration**. arXiv, , 12 mar. 2025. Disponível em: <<http://arxiv.org/abs/2503.09824>>. Acesso em: 17 jul. 2025

WILLIAMS, Michael; DWIVEDI, Yogesh. The Influence of Demographic Variables on Citizens' Adoption of E-Government. p. 9, 2008.

WORLD BANK GOUP. **GovTech Maturity Index (GTMI) Data Dashboard**. Disponível em: <<https://www.worldbank.org/en/data/interactive/2022/10/21/govtech-maturity-index-gtmi-data-dashboard>>. Acesso em: 28 maio. 2025.

YIN, Lei; JIAHONG, Zhong. The Influence of the Digital Divide to the Electronic Government Affairs. *In*: 2014 INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT OF E-COMMERCE AND E-GOVERNMENT. **2014 International Conference on Management of e-Commerce and e-Government**. out. 2014.

YUKHNO, Alexander. Digital Transformation: Exploring big data Governance in Public Administration. **Public Organization Review**, v. 24, n. 1, p. 335–349, mar. 2024.

YUSOF, Maryati Mohd; YUSUFF, Azizatul Yusna Ahmed. Evaluating E-Government System Effectiveness Using an Integrated Socio-Technical and Fit Approach. **Information Technology Journal**, v. 12, n. 5, p. 894–906, 15 fev. 2013.

ZHAO, Fang; COLLIER, Alan; DENG, Hepu. A multidimensional and integrative approach to study global digital divide and e-government development. **Information Technology & People**, v. 27, n. 1, p. 38–62, 25 fev. 2014.

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

7 Apêndices

Protocolo do estudo de MSL

O MSL – Mapeamento Sistemático de Literatura foi estabelecido conforme as seguintes definições estruturadas (Quadro 7.1).

Quadro 7.1: Objetivo geral do MSL

Item	Definição
Analisar:	A e-Inclusão de pessoas idosas
Com o propósito de:	Identificar e caracterizar
Com relação a:	Fatores de influência e suas formas de avaliação
Do ponto de vista:	Pesquisador
No contexto:	Uso do serviço de identificação digital de e-Gov (incluindo identificação digital.

Fonte: Autoria própria (2021)

De acordo com a teoria escolhida para a elaboração do MSL, a montagem da expressão de busca se deu pelo uso dos critérios P.I.C.O. O acrônimo P.I.C.O significa: **P**-População, ou o conjunto específico de indivíduos, elementos ou estudos que serão investigados; **I** – Intervenção, ou tratamento, técnica, ou estratégia que está sendo investigada no estudo; **C** – Comparação, ou elemento comparado pela intervenção (no nosso caso, nenhum) de forma que C não foi usada na string de busca e **O** – Resultados (*outcomes*), ou elementos buscados pela string de busca, a fim de determinar o impacto da intervenção, conforme apresentado no Quadro 7.2, lembrando que sinônimos encontrados sobre um mesmo termo devem ser considerados pelo conector lógico “OR” enquanto as partes do critério P.I.C.O são consideradas na expressão de busca por meio do conector lógico “AND”.

O Quadros 7.2 apresenta os determinantes usados para classe de definições do critério P.I.C.O. O quadro 7.3, apresenta a expressão de busca resultante após a aplicação dos conectores “AND” e “OR”. A expressão de busca foi elaborada, aplicada inicialmente à base digital de publicações da SCOPUS, onde foi estudada com relação à quantidade de publicações ao longo do período, os tipos de documentos, as áreas de conhecimento contendo publicações que atendiam os determinantes usados e as linguagens das publicações.

Quadro 7.2: Uso do critério P.I.C.O.

Item	Definição
População:	e-government OR egovernment OR e-gov OR egov OR “civil service”
Intervenção:	e-inclusion OR "digital inclusion" OR e-exclusion OR "digital exclusion" OR "digital divide" OR "social inclusion"
Comparação:	N/A
Resultados:	<i>older OR aged OR ageing OR aging OR elderly OR elder OR "old adult" OR "old person" OR metric OR indicator OR measurement OR scale OR "Impact factor" OR variable OR evaluation OR assessment OR method</i>

Fonte: Autoria própria (2021)

Sendo o resultado da expressão de busca após refinamentos é apresentado no Quadro A1.3.

Quadro 7.3: Expressão de busca final, após refinamentos

TITLE-ABS-KEY ((e-gov OR egov OR e-government OR egovernment OR "Digital government" OR "civil service") AND (e-inclusion OR "digital inclusion" OR e-exclusion OR "digital exclusion" OR "digital divide" OR "social inclusion") AND (older OR aged OR ageing OR aging OR elderly OR elder OR "old adult" OR "old person" OR metric OR indicator OR measurement OR scale OR "Impact factor" OR variable OR evaluation OR assessment OR method OR model OR technic OR technique OR "digital id" OR "digital identification" OR "Biometric validation" OR "face recognition" OR iris OR fingerprint)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "cp") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "COMP") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "SOCI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "DECI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "ENGI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "MATH")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Portuguese")) AND (LIMIT-TO (SRCTYPE , "j") OR LIMIT-TO (SRCTYPE , "p"))

Fonte: Autoria própria (2021)

Os refinamentos compreenderam os seguintes filtros usados:

- Área de conhecimento: ciência da computação; ciências sociais; negócios, gestão e contabilidade; ciências da decisão; Engenharia e matemática;
- Tipo de documento: artigos (de revistas, ou de anais de conferências);
- Língua: inglês, espanhol e português;
- Tipo de fontes: revistas (*Journals*) ou Conferências (*Precedings*).
- Os resultados não foram filtrados por data de publicação

A base digital de publicações escolhida para a pesquisa foi a SCOPUS e a expressão de busca foi executada pelo portal da CAPES, do qual o pesquisador tem acesso tanto como aluno do PPGDSCI – Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional, quanto por ser professor do magistério superior pela UnB.

Os critérios de inclusão usados na escolha das publicações foram:

1. A publicação apresenta conceitos importantes para a pesquisa (ex.: e-inclusão, inclusão social, e-exclusão, digital divide, e-gov, e-governança, identificação digital) e/ou os relacionamentos entre
2. A publicação apresenta fatores que influem na e-inclusão devido ao uso de serviços de e-Gov (variáveis, métricas, indicadores, determinantes, escala ou fator de impacto);
3. A publicação apresenta os relacionamentos entre fatores de influência (variáveis, métricas, indicadores, determinantes, escala ou fator de impacto);
4. A publicação apresenta as formas de medição de fatores de influência (variáveis, métricas, indicadores, determinantes);
5. A publicação apresenta modelos, métodos, técnicas etc. para avaliar as influências na e-inclusão usando serviços de e-Gov
6. A publicação apresenta aplicações práticas de avaliação da e-inclusão ao usar serviços de e-Gov

7. A publicação pode ser obtida por recursos do portal da CAPES
8. Podem ser incluídas publicações que, embora não tenham sido recuperadas por meio do uso da expressão de busca, sejam citadas nas referências bibliográficas e consideradas como relevantes para a pesquisa (*Snow balling backward*)
9. A publicação trata de idosos ou outro público alvo desfavorecido (deficientes, analfabetos, população com deficiência de acesso à internet) em processos de avaliativos de e-inclusão ou e-exclusão

E os de Exclusão foram:

1. Nenhuma questão de pesquisa é respondida pela publicação;
2. A publicação não foi classificada por nenhum critério de inclusão;
3. A publicação é duplicada.
4. Versões anteriores de uma mesma publicação (Considerar somente a última versão);
5. A publicação não está disponível em texto completo no portal da CAPES
6. A publicação está escrita em uma língua diferente da escolhida (inglês, português ou espanhol)
7. Os termos chave são usados em sentenças introdutórias, sem descrever de fato uma abordagem para os conceitos, fatores de impacto ou modelos de avaliação, seus significados e/ou seus relacionamentos
8. Que tratem fatores de impacto (métricas, indicadores etc.) fora do domínio de conhecimento definido pela engenharia de software ou ciências sociais;

Como justificado no Cap. 2, por ser um estudo de MSL, não foram usados critérios para avaliar a qualidade das publicações com a finalidade e excluí-las da amostra. Os resultados quantitativos e qualitativos da aplicação de expressão de busca são apresentados no Cap. 2 deste trabalho.

Qualidade em Desenvolvimento de Software

A Qualidade de Software é um conceito complexo, estabelecido e refinado ao longo do tempo. Conforme apresenta Galin (2004), de forma geral a qualidade de software pode ser entendida como descrito pelo glossário de termos de engenharia de software estabelecido pelo IEEE como:

“O grau no qual o sistema, componente ou processo satisfaz requisitos específicos, ou seja, o grau no qual ele satisfaz as necessidades e expectativas dos usuários”

Como argumenta o autor, este conceito ressalta conceitos mais antigos, oriundos de Crosby e Juran, em que a qualidade significa conformidade com os requisitos ao estabelecer características do produto que atendam às necessidades e expectativas do cliente, além da ausência de deficiências. Essas definições se completam ao proporcionar a satisfação do cliente ao usar o produto de software, (GALIN, 2004).

Os requisitos do software devem ser entendidos com as descrições das funcionalidades que ele deve possuir ou seus requisitos funcionais, além das restrições operacionais aplicadas a ele, ou seus requisitos não funcionais (Sommerville; Ransom, 2005). Desta forma requisitos são obtidos dos usuários e refletem suas necessidades e expectativas ao usar o software. Pelo exposto, a satisfação do usuário é reflexo de requisitos atendidos pelo software.

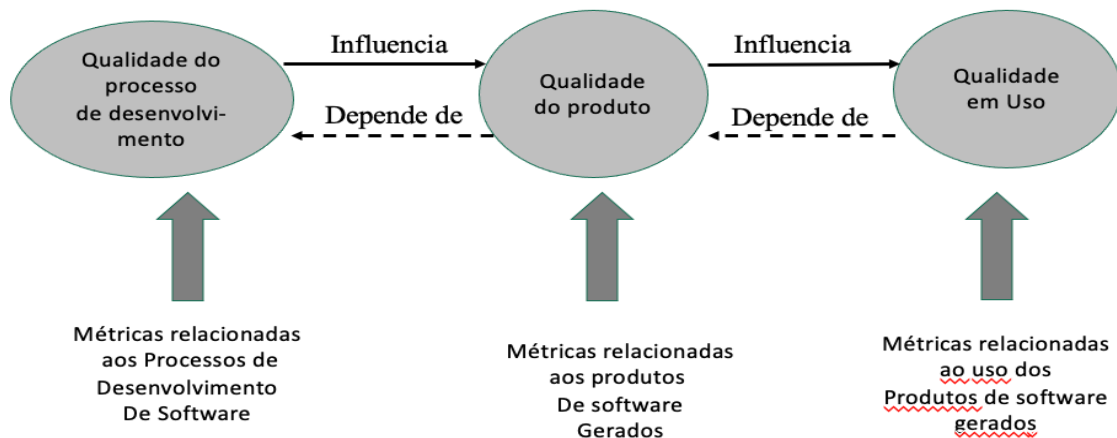
Por outro lado, medir a qualidade de software não é uma tarefa fácil de forma que as empresas de desenvolvimento sentem dificuldades em implementar este conceito (Hamid; Hasan, 2010). O problema começou a ser mais bem abordado com o advento da norma ISO/IEC 9126 (ISO/IEC, 2001) que, por sua vez, evoluiu para ser substituída pela série de normas 25000, também chamada de *SQUARE - Software quality Requirements and Evaluation* (ISO/IEC, 2005).

Segundo relata a norma, o que motivou sua criação foi a necessidade de construir um conjunto harmônico de documentos, a fim de melhorar a clareza no uso das normas de qualidade de produtos de software. Assim sendo, a SQUARE visa prover uma organização unificada com abrangência em dois processos críticos: a especificação de requisitos de qualidade e a avaliação da qualidade de software, apoiados por processos de medição. Assim sendo, a SQUARE está harmonizadas com a norma ISO/IEC 15939, sobre medições no processo de desenvolvimento de software (ISO/IEC, 2009). Além disso, de acordo com as normas SQUARE, a qualidade pode ser subdividida em “*focos de qualidade*”.

A lógica de influências e dependências dos resultados entre focos distintos de qualidade é apresentada na Figura 7.1. Ou seja, a qualidade do processo de desenvolvimento pode ser avaliada por métricas relacionadas a ele e, por sua vez, influencia a qualidade do produto gerado e entregue ao usuário. A qualidade do produto pode também ser avaliada por meio de métricas e influencia a qualidade do produto quanto usado pelo usuário, ou seja, a qualidade em uso. Influir na qualidade em uso significa influir na percepção que o usuário do software tem ao usar o produto entregue.

O caminho inverso destes relacionamentos é também válido segundo a norma. Ou seja, a qualidade em uso e do produto dependem de suas antecessoras. O paradigma pregado pela norma SQUARE já era conhecido desde os tempos da norma ISO 9126 e significa que existe uma conexão entre a qualidade do processo de desenvolvimento de software e a qualidade do produto gerado, assim como com a qualidade em uso, ou a percepção da qualidade do produto quanto usado pelo seu usuário.

Figura 7.1: Relacionamentos entre focos de qualidade



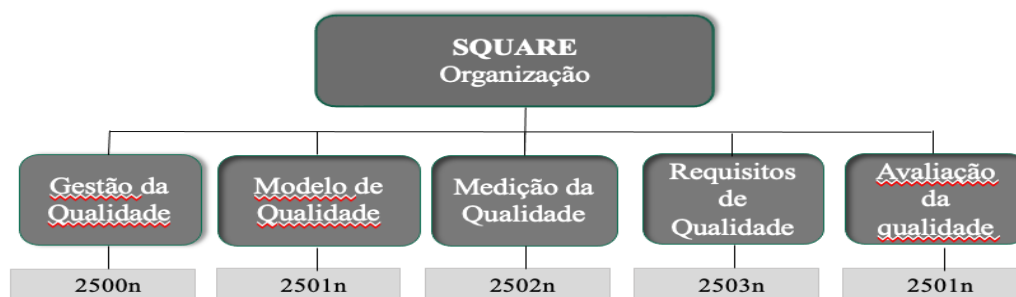
Fonte: Adaptado de ISO/IEC 25000

A figura 7.2. apresenta a organização das normas SQUARE na constituição do modelo proposto para a qualidade de software. Segundo a norma:

- A série 2500n – Divisão da qualidade – determinam os modelos, termos e definições a respeito das demais normas da série SQUARE;
- A série 2501n – Divisão do modelo de qualidade – apresentam um modelo detalhado de qualidade, incluindo características e subcaracterísticas de qualidade do produto (Figura A1.3) e da qualidade em uso (Figura A1.4.). As características são também conhecidas como “dimensões da qualidade de software”;
- A série 2502n – apresenta um modelo de medição de produtos de software e suas definições matemáticas;
- A série 2503n – especifica o que são requisitos de qualidades que, por sua vez podem ser usados no processo de descoberta dos requisitos de um produto de software a ser desenvolvido;
- A série 2504n – fornece requisitos, recomendações e orientações para a avaliação de produtos de software quando realizados por avaliadores, adquirentes ou desenvolvedores.
- O modelo de qualidade do produto é definido por oito características de qualidade relacionados a atributos de qualidade que o software deveria possuir. De forma sucinta:
 - A adequação funcional diz respeito à capacidade do software prover funções que atendam às necessidades de serviços solicitados pelos usuários, quando operando nas condições especificadas, isso é, nas condições para as quais o produto foi concebido para ser utilizado.
 - Desempenho e eficiência é uma característica relacionada ao desempenho do software em relação à quantidade de recursos que ele precisa para operar.

- A compatibilidade diz respeito ao sistema poder trocar informações com outros produtos, sistemas ou componente para executar suas funções requeridas, enquanto compartilham o mesmo ambiente de software ou hardware.
- A usabilidade relaciona-se intimamente com os usuários do software, ou seja, foca na capacidade do software ser usado para atingir metas específicas com efetividade, produtividade e satisfação do usuário.
- A confiabilidade preocupa-se com a condição do software ser executado livre de problemas (defeitos), além de ser capaz de se recuperar de situações anômalas de funcionamento, com o mínimo de perdas para o usuário
- Segurança é o grau em que o software protege informações e dados das pessoas de acessos indevidos.
- Manutenibilidade é uma característica bastante técnica que se preocupa com a capacidade do software ser modificado devido a necessidades de melhoria, correção de mal funcionamento ou adaptações a mudanças no ambiente.
- Portabilidade relaciona-se com a capacidade do software ser transferido de um ambiente operacional para outro

Figura 7.2: Modelo de qualidade de software (SQUARE)

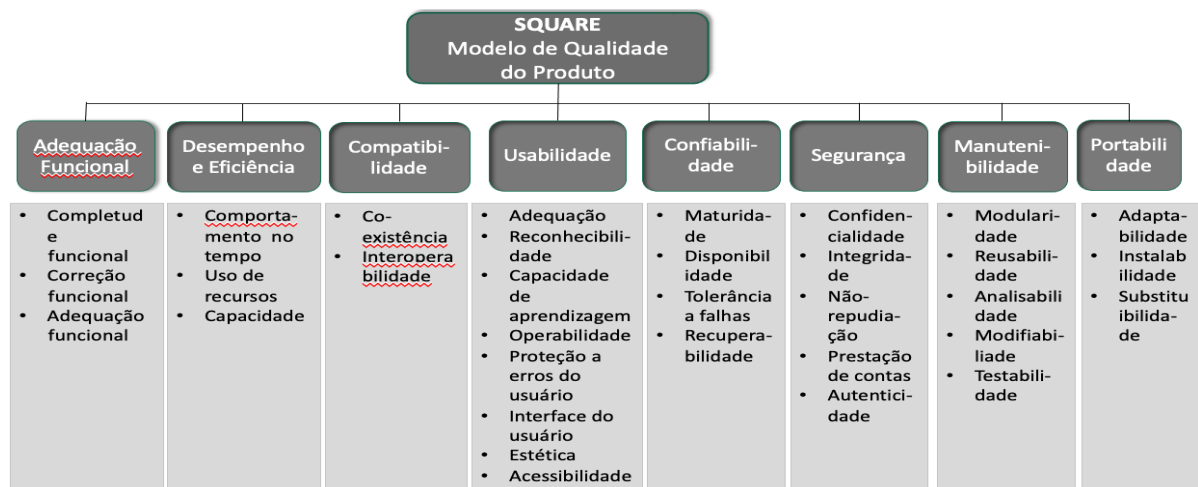


Normas SQUARE

Fonte: adaptado de ISO/IEC 25000

A figura 7.3. apresenta o modelo específico da qualidade do produto, conforme estabelecido pelas normas SQUARE e que contém características de qualidade importantes.

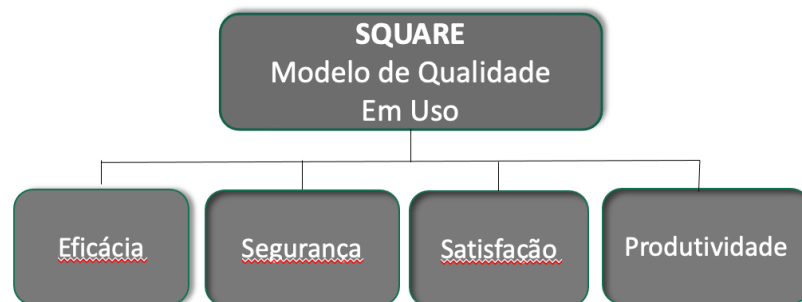
Figura 7.2: Modelo de qualidade do produto



Fonte: Adaptado de ISO/IEC (2005)

As características desdobram-se em subcaracterísticas relacionadas. Há que se notar que são várias as características que o software deveria ter para ser de alta qualidade. Atender a todas elas pode ser um problema que inviabiliza o desenvolvimento do software. O normal é que sejam levantadas junto aos usuários quais delas são críticas para eles, a fim de priorizar e viabilizar o desenvolvimento. Os levantamentos dessas necessidades são usualmente registrados como requisitos não funcionais que os softwares devem atender. A atividade responsável pelo levantamento dos requisitos de um software é uma atividade crítica que normalmente acontece antes de atividades mais técnicas como projeto lógico e físico do software, segundo o SWEEBOK (Bourque; Farley, 2014). A norma traz também um modelo de qualidade em uso, descrito na figura 7.4. e detalhado logo a seguir.

Figura 7.3: Modelo de qualidade em uso



Fonte: Adaptado de ISO/IEC (2005)

Nessa figura:

- **Eficácia:** Refere-se à capacidade que o software possui de atender a metas específicas estabelecidas sob condições específicas de uso²⁴.

²⁴ Ou seja, o software faz o que se propõe a fazer de forma eficaz (livre de defeitos e atendendo seus requisitos);

- Segurança: Característica que diz respeito a capacidade que o software tem de apresentar níveis de riscos danosos as pessoas, a outros softwares, ou a infraestrutura sob condições específicas de uso ²⁵.
- Satisfação: Refere-se à capacidade que o software tem em agradar os seus clientes diante de um contexto de uso específico²⁶.

Produtividade: Versa sobre a capacidade que o software tem em permitir que os seus clientes empreguem o esforço adequado sob condições específicas de uso²⁷.

Entrevistas

A seguir, são apresentados: O TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Quadro 7.4), exigido pelo projeto de CAAE: 63881622.0.0000.5540; as perguntas fechadas aplicadas previamente às entrevistas (Quadro 7.5); e as perguntas abertas aplicadas durante os eventos de entrevistas (Quadro 7.6). Para contribuir com o movimento de ciência aberta os documentos são disponibilizados de forma online pelos links desses Quadros ²⁸:

²⁵ Ou seja, o software realiza suas operações sem riscos aos seus usuários (sejam eles usuários humanos, ou outros sistemas de software);

²⁶ significa que o usuário fica satisfeito com o software se ele possui os serviços e características o que o usuário deseja;

²⁷ Significa que o software auxilia o usuário realize suas funções de forma produtiva.

²⁸ Compartilhar os resultados coloca este trabalho em conformidade com definições da UNESCO sobre Ciência Aberta (Fecher; Friesike, 2013)

Quadro 7.4: TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarec

https://drive.google.com/file/d/1laN9u53ttm2Y11z_T7co0aMgC-qh-Ral/view?usp=sharing

Fonte: Autoria própria (2021)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado a participar da pesquisa O E-GOV E DESAFIOS DA PESSOA IDOSA FRENTE ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, de responsabilidade de Ricardo Ajax Dias Kosloski, estudante de doutorado. O objetivo desta pesquisa é entender a relação da pessoa idosa na sociedade com a mediação de diferentes tipos de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). Assim, gostaria de consultá-lo/a sobre seu interesse e disponibilidade de cooperar com a pesquisa.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa, e lhe asseguro que o seu nome não será divulgado, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo/a. Os dados provenientes de sua participação na pesquisa, tais como questionários, entrevistas, fitas de gravação ou filmagem, ficarão sob a guarda do pesquisador responsável pela pesquisa.

A coleta de dados será realizada por meio de uma entrevista em profundidade com no máximo 60 (sessenta) minutos de duração ao pesquisador do projeto. O áudio da entrevista será gravado para ser posteriormente transcrito e a assinatura deste termo dará permissão para essa ação. Este estudo apresenta riscos mínimos aos seus participantes, por se tratar de uma entrevista em profundidade, realizada no próprio ambiente do entrevistado, não gerando necessidade de sua locomoção para outro local. Riscos associados a acionamento de gatilhos, com alguma possibilidade de alteração psicológica ou emocional dos entrevistados serão devidamente tratados e amparados pelo pesquisador.

Espera-se com esta pesquisa ajudar a pensar alternativas mais inclusivas e adequadas para o grupo constituído por pessoas idosas. Na entrevista em profundidade será possível entender a presença das TDICs no cotidiano da pessoa idosa, bem como suas dificuldades, facilidades e motivações ao usá-las no contexto do e-governo. Oferecendo assim, alternativas práticas para que as esferas governamentais possam aprimorar suas políticas de digitalização no Brasil.

Sua participação é voluntária e livre de qualquer remuneração ou benefício. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode me contatar através do telefone 61 98406-3679, por WhatsApp ou pelo e-mail ricardoajax@unb.br.

A equipe de pesquisa garante que os resultados do estudo serão devolvidos aos participantes por meio de artigos ou publicações acadêmicas, podendo ser publicados posteriormente na comunidade científica.

Este projeto foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP/CHS) da Universidade de Brasília. As informações com relação à assinatura do TCLE ou aos direitos do participante da pesquisa podem ser obtidas por meio do e-mail do CEP/CHS: cep_chs@unb.br ou pelo telefone: (61) 3107 1592.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o/a pesquisador/a responsável pela pesquisa e a outra com você.

Assinatura do/da participante

Assinatura do/da pesquisador/a

Brasília, __ de ____ de ____

cep_chs_modelo_tcle

Quadro 7.5: Roteiro de entrevistas

https://docs.google.com/document/d/18BeRJOWaFAN47zf8511eyWHi6__2UWtz/edit?usp=sharing&oid=100821771697172328459&rtfpof=true&sd=true

Fonte: Autoria própria (2022)

Quadro 7.6: Planilhas Super dados (resultados)

Fichamentos:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1vOyctcQ4W4cMmXepS4_CfqInDW0BqVj8/edit?usp=sharing&ouid=100821771697172328459&rtpof=true&sd=true

Painel de controle de entrevistas:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/11yhrYfFc8sG8e5bomR7Pe1dyxPQEYKjf/edit?usp=sharing&ouid=100821771697172328459&rtpof=true&sd=true>

Fonte: Autoria própria (2022)

Há que se ressaltar que o painel de controle de entrevistas contém várias pastas, incluindo, dentre elas, a que identifica por entrevistado os resultados da coleta de dados demográficos e das suas trajetórias profissionais ao longo das suas vidas, sem contudo identificar cada entrevistado

Priorizações de prioridades de características de qualidade – Método elaborado.

Em substituição ao método AHP – Analytic Hierarchy Process, foi elaborado um método para o ranqueamento de importâncias relativas das características de qualidade de software. O método deveria ranquear as características dessas características de acordo com as opiniões das próprias pessoas idosas em atendimento ao trabalho “Nada sobre Nós, sem nós” (Charlton, 2004).

Foram executadas 34 entrevistas, obtidas por conveniência usando a técnica Bola de Neve (BOCKORNI; GOMES, 2021). Durante as entrevistas cada característica foi explicada e exemplificada para que as pessoas idosas pudessem expressar suas opiniões sobre as importâncias das características comparadas entre si e tratadas aos pares. Ao final do evento a ordem de importâncias resultante foi repetida, a fim de validar o entendimento do entrevistador e confirmá-lo com o entrevistado. Este procedimento foi adotado para validar a ordem de importância das características abordadas. Mesmo assim, em algumas das entrevistas não foi possível estabelecer um ranqueamento de prioridades de características de qualidade. Estas entrevistas foram excluídas da amostra (5 entrevistas), constituindo um aproveitamento de 85% dos dados coletados (29/34 entrevistas). Para o ranqueamento foi desenvolvida uma escala própria (Quadro 7.7), inspirada na escala de SAATY (SAATY, 2004).

O método em si constituiu em coletar as falas de cada entrevistado e analisá-las com o apoio das definições do Quadro 7.7. Desta forma, cada entrevistado teve uma ordem de importância específica atribuída às características de qualidade que respeitava a sua opinião própria.

Obtida a ordem de importância das características de qualidade para cada entrevistado, foram atribuídos pontos de importância segundo esse ordenamento da seguinte maneira: 1 ponto para a característica de menor importância (primeiro lugar), 3 pontos para a segunda mais importante, 5 pontos para a terceira mais importante e assim por diante, até a característica de maior importância (último lugar na lista de importâncias) recebendo 9 pontos.

Ao final, os pontos são somados de acordo com o posicionamento das características segundo suas ordens de importâncias considerando todos os entrevistados, a fim de obter um ranqueamento geral representando a opinião de todos os entrevistados de maneira

consolidada. Além disso, a ordem pode ser refinada de acordo com coortes de entrevistado definidas por variáveis demográficas como faixa etária, grau de instrução e nível de renda.

Quadro 7.7: Ranqueamento de características de qualidade: Escala de pontuação

Classe	Definição	Pontos	Exemplos de situações
Nenhuma importância	Irrelevante, sem qualquer valor à decisão por usar o serviço	0	O serviço ter ou não essa característica, para mim é a mesma coisa. Se existisse eu nem perceberia
Pouca Importância	A importância é reconhecida, mas com um impacto mínimo	1	É interessante, mas não deixaria de usar se ela não existisse. Acho uma espécie de “enfeite”
Intermediário (1-3)	Tem alguma importância, mas não chega a ser essencial	2	É mais do que um simples “enfeite”, mas não me incomodaria se não faltasse
Importância moderada	É útil ou benéfica, mas não suficiente para ser indispensável	3	Eu gosto disso. Se não tiver, vou sentir falta, mas ainda consigo usar o aplicativo

Fonte: autoria própria (2025)

Quadro 7.7: Ranqueamento de características de qualidade: Escala de pontuação (continuação)

Intermediário (3-5)	Existe um valor significativo, mas não suficiente para ser “prioritária”.	4	É útil, algo que ajuda, mas não me faz falta a ponto de ser importante mesmo. Quando não sei, peço ajuda para usar
Importante	Peso significativo. Se ausente desestimula o entrevistado e influencia a decisão de usar o produto	5	Se não tiver isso, já começa a me incomodar, e posso pensar em usar outra solução, ou depender de ajuda de alguém.
Classe	Definição	Pontos	Exemplos de situações
Intermediário (5-7)	A característica excede o nível Importante, mas ainda não chega a Muito importante.	6	Já está quase em um patamar muito alto de importância, mas ainda não é indispensável.” Geralmente a partir de ajuda externa consigo fazer
Muito Importante	Se não estiver presente, a sensação é de frustração. É algo com forte impacto na adesão ao produto.	7	Se não tiver, provavelmente vou deixar de usar. É fundamental para mim.” Se não tiver ajuda externa (fazer junto) não consigo fazer
Intermediário (7-9)	Praticamente indispensável, deixando uma pequena lacuna antes de classificá-la como mandatória.	8	É quase indispensável, mas talvez haja alguma forma de contornar se não existir. Acho difícil eu conseguir fazer sem a ajuda de alguém.
Extrema Importância	Sua ausência compromete o interesse	9	Sem isso, eu não uso de jeito nenhum. Não uso sem antes perguntar para alguém mais

	do entrevistado em usar o produto. O ápice de relevância.		experiente.
--	---	--	-------------

Fonte: autoria própria (2025)

Artigo Publicado: Inclusão Participativa de pessoas idosas usando e-Gov no Brasil: Um mapeamento sistemático de literatura kosloski, Moura e Gomes (2024)

- Revista RSP – Revista do Serviço público em 2024
- ISSN da revista: ISSN: 0034-9240 | e-ISSN: 2357-8017
- Doi do artigo: <https://doi.org/10.21874/rsp.v75i3.10457>
- PDF do artigo disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/10457/7023>

Artigo publicado: ASPÉCTOS DE QUALIDADE DE PRODUTO DE SOFTWARE NO USO DE E GOV: UMA ANÁLISE BASEADA NAS PERSPECTIVAS DE PESSOAS IDOSAS EM UMA CIDADE NO BRASIL (KOSLOSKI; MOURA; GOMES, 2025)

- Revista ARACÊ;
- ISSN da revista: 2358-2472
- Doi do artigo: 10.56238/arev7n3-023
- PDF do artigo disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/3658>.

Artigo submetido, aguardando análise:

ENVELHECER NA CONTEMPORANEIDADE: O USO DE E-GOV NA PROMOÇÃO DE UMA CIDADANIA PARTICIPATIVA.

RESUMO

As tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) exigem a democratização do acesso à produção, circulação e consumo de informações para incluir pessoas idosas sem agravar desigualdades existentes. No Brasil, os censos apontam rápido envelhecimento populacional: pessoas de 60 anos ou mais eram 15,6% da população em 2022 e projeta-se que alcancem 37,8% em 2070. Paralelamente, o país exibe alta maturidade em governo digital (e-Gov): o Gov.br oferece mais de 5 mil serviços, acessados por cerca de 167 milhões de cidadãos. Este estudo analisa o uso do e-Gov por pessoas idosas, considerando a familiaridade e a aplicabilidade das TDIC, as barreiras, motivações e fatores de impacto, e os efeitos da qualidade de produtos de software na percepção de cidadania digital. Adota-se abordagem qualitativa descritiva, com entrevistas semiestruturadas e análise textual. Os

resultados indicam que a cidadania digital na velhice depende não apenas do acesso tecnológico, mas de serviços centrados no usuário, acessíveis, confiáveis e seguros, que posicionem as pessoas idosas no centro do espaço cívico e assegurem sua plena participação social e política.

PALAVRAS-CHAVE: idadismo, e-Gov, pessoas idosas, qualidade de software, cidadania digital

AGING IN CONTEMPORARY SOCIETY: THE USE OF E-GOVERNMENT IN PROMOTING PARTICIPATORY CITIZENSHIP.

ABSTRACT

Digital information and communication technologies (ICT) require democratizing access to the production, circulation, and consumption of information to include older adults without worsening existing inequalities. In Brazil, censuses show rapid population aging: people aged 60 or over were 15.6% of the population in 2022 and are projected to reach 37.8% by 2070. In parallel, the country shows high maturity in digital government (e-Gov): the Gov.br platform offers more than 5,000 services accessed by about 167 million citizens. This study examines older adults' use of e-Gov, considering ICT familiarity and applicability, barriers, motivations, and impact factors, and assessing how software product quality shapes perceptions of digital citizenship. We adopt a descriptive qualitative approach with in-depth interviews and textual analysis. Findings indicate that digital citizenship in later life depends not only on technological access but on user-centered services—accessible, trustworthy, and secure—that place older adults at the core of the civic sphere and ensure full social and political participation.

KEYWORDS: Ageism, e-Gov, Elderly People, influencing factors, software quality, Digital Citizenship

ENVEJECER EN LA ACTUALIDAD: EL USO DEL E-GOVERNMENT EN LA PROMOCIÓN DE UNA CIUDADANÍA PARTICIPATIVA.

RESUMEN

Las tecnologías digitales de la información y la comunicación (TIC) requieren democratizar el acceso a la producción, circulación y consumo de información para incluir a las personas mayores sin agravar desigualdades existentes. En Brasil, los censos muestran un rápido envejecimiento poblacional: las personas de 60 años o más eran el 15,6% de la población en 2022 y se proyecta que alcancen el 37,8% en 2070. En paralelo, el país exhibe alta madurez en gobierno digital (e-Gov): la plataforma Gov.br ofrece más de 5.000 servicios, accedidos por cerca de 167 millones de ciudadanos. Este estudio analiza el uso de e-Gov por personas mayores, considerando la familiaridad y la aplicabilidad de las TIC, barreras, motivaciones y factores de impacto, y evaluando cómo la calidad de los productos de software moldea la percepción de la ciudadanía digital. Adoptamos un enfoque cualitativo descriptivo, con entrevistas en profundidad y análisis textual. Los resultados indican que la ciudadanía digital en la vejez depende no solo del acceso tecnológico, sino de servicios centrados en el usuario, accesibles, confiables y seguros, que sitúen a las personas mayores en el centro del espacio cívico y garanticen plena participación social y política.

PALABRAS CLAVE: edadismo, e-Gov, personas mayores, calidad del software, ciudadanía digital.

INTRODUÇÃO

As TDIC demandam a democratização do acesso à produção, circulação e consumo de informações, de modo a incluir pessoas idosas sem acentuar iniquidades sociais já existentes. Essa oportunidade e desafio, torna-se ainda mais relevante diante do acentuado envelhecimento populacional, que redefine demandas socioambientais, culturais, territoriais, políticas e tecnológicas. A transição demográfica decorrente de variações nas taxas de natalidade e mortalidade, evidenciam o envelhecimento populacional acelerado (Brito, 2008; Vasconcelos; Gomes, 2012b). Apesar de variações regionais, o envelhecimento populacional é uma tendência global. Internacionalmente pessoas idosas são consideradas a partir dos 65 anos de idade, mas no Brasil, a legislação adota o marco dos 60 anos conforme estabelece o estatuto da pessoa idosa (BRASIL, 2022; UNITED NATIONS, 2020).

Enquanto isso, a transformação digital no setor público reconfigura processos, capacidades e interfaces entre Estado e sociedade, deslocando o centro das atenções para plataformas com arranjos de governança digital. Isso implica em mudanças organizacionais com estratégias institucionais de inovação e adaptação do ambiente informacional sendo apoiado por tecnologias para a disponibilização de serviços governamentais eletrônicos de e-Gov.

Historicamente a Internet provê capacidades diversas desde os e-mails nos anos 1970/1980; atinge a web pública nos anos 1990 e chega à web participativa nos anos 2000. Em continuidade, redes sociais massificam a produção e o compartilhamento de conteúdo, de forma facilitada pela mobilidade dos smartphones e tecnologias de dados móveis proporcionando acessos contínuos. A década atual proporciona serviços com pouca necessidade de ida ao balcão e identificação online unificada, reduzindo etapas presenciais com ecossistemas digitais integrados de identificação, pagamentos e atendimentos por serviços de e-Gov (LEINER et al., 1997). Ao longo do tempo, e-Gov deixa de ser somente uma presença informacional para operar como agente efetivo do exercício de direitos, desde que barreiras como literacia, confiança e acessos aos serviços sejam transpostas. Isso exige tratamentos específicos pelo próprio projeto de e-Gov (Irani, Love e Jones, 2008; Ojo, Janowski e Estevez, 2005; Siren e Knudsen, 2017; Al-Mamary e Alshallaqi, 2023), a fim de reconhecê-lo como uma política de fortalecimento de uma cidadania ativa e protagonista (CHANIAS, MYERS e HESS, 2019; TOKOVSKA et al., 2023). Tal perspectiva demanda abordagens interdisciplinares capazes de considerar desigualdades de acesso, práticas cotidianas dos usuários e diversidade sociocultural, especialmente no caso das pessoas idosas (TAVARES, 2022).

O e-Gov pode agravar desigualdades ao ignorar especificidades do envelhecimento populacional. Para pessoas idosas, as barreiras combinam aspectos técnicos (equipamentos/conectividade), problemas de acessibilidade das interfaces, aumento da carga cognitiva como navegação complexa e memorização de senhas, além de problemas de baixa confiança e medo de fraudes, fatores que desestimulam o uso e reforçam a brecha digital. Em contrapartida motivações aumentam quando há utilidade percebida nos serviços de e-Gov como os relacionados ao INSS, desempenho estável, sensação de segurança e apoio social ao uso. As competências digitais de coortes de pessoas idosas exibem padrões distintos de comportamentos, sugerindo a importância do letramento digital como elemento favorecedor do uso de e-Gov (ABAD-ALCALÁ et al., 2017; ALFALAH, CHOUDRIE e SPENCER, 2017; HOLGERSSON e SÃ, 2020; SÁNCHEZ VALLE e LLORENTE BARROSO, 2023). Assim, o debate sobre a brecha digital iniciado nos anos 2000 não se limita ao acesso, mas inclui condições de uso e qualidade de software como determinantes da equidade no uso de e-Gov. Compreendida inicialmente como sendo uma

desigualdade binária de estar ou não conectado, a brecha digital se restringiu aos estudos de caráter tecnológico, centrado em infraestrutura e conectividade.

Com o tempo, tornou-se evidente que a abordagem inicial, centrada apenas na disponibilização de acesso, era insuficiente para explicar a complexidade do fenômeno. Pesquisas passaram a incorporar variáveis como escolaridade, competências digitais, usabilidade dos serviços, ambiente de uso urbano ou rural, renda familiar e aspectos cognitivos próprios do processo de envelhecimento populacional. Assim, não se tratava apenas de “ter acesso”, mas de saber, poder e querer utilizar os serviços de e-Gov. Nessa direção, fatores como segurança, confiabilidade e desempenho emergiram como dimensões decisivas para a adesão das pessoas idosas (BÉLANGER e CARTER, 2006; CHOUDRIE, GHINEA e SONGONUGA, 2013; HEPBURN, 2018; SERRANO-CINCA, MUÑOZ-SORO e BRUSCA, 2018; ZHAO, COLLIER e DENG, 2014). Os estudos voltaram-se à compreensão das necessidades da heterogeneidade das velhices e de suas formas de participação nas esferas públicas, ainda que mediadas pelas tecnologias. Nesse contexto, conceitos como e-inclusão, e-exclusão, e-participação e e-engajamento passaram a ser mobilizados como categorias centrais no debate sobre cidadania digital e inclusão social de pessoas idosas (SAHRAOUI, 2007; BECKER et al., 2008; HENNEN et al., 2020; HOLGERSSON e SÄ, 2020). Contudo, esses construtos permanecem difusos e carecem de delimitação teórica consistente, sendo frequentemente utilizados como rótulos normativos em vez de referenciais analíticos robustos. Essa lacuna conceitual fragiliza a construção de um arcabouço crítico capaz de apreender, com profundidade, as barreiras, condicionantes e potencialidades que moldam o exercício da cidadania digital nesse grupo populacional.

A brecha digital decorre de fatores econômicos, tecnológicos e socioculturais e precisa ser enfrentada de maneira estratégica, considerando não apenas o acesso aos dispositivos e serviços, mas também competências digitais, inclusão social e condições de participação cidadã. Seus impactos reverberam em múltiplas dimensões, do uso efetivo das tecnologias à capacidade de exercer direitos digitais, tornando a superação dessas desigualdades condição essencial para avançar na construção de uma cidadania digital plena para as pessoas idosas.

É nesse panorama que este artigo apresenta os resultados dos estudos realizados, com o objetivo de analisar o uso do e-Gov por pessoas idosas, examinando a relevância da familiaridade e aplicabilidade das TICs, mapeando fatores de impacto, barreiras e motivações, além de avaliar os efeitos das dimensões da qualidade do desenvolvimento de software. O estudo busca oferecer uma compreensão abrangente das condições que favorecem ou limitam a participação digital das pessoas idosas, contribuindo para modelagem de políticas e programas mais inclusivos e assertivos no contexto de implementação e monitoramento de uma governança digital no Brasil.

MAPA CONCEITUAL ADOTADO NA PESQUISA

O envelhecimento populacional no Brasil é acelerado. Pelos censos brasileiros, a população de 60+ era 15,6% em 2022 e deve alcançar mais de um terço da população brasileira em 2070 (CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 2013; BRASIL, 2023; GONÇALVES e CORREIA ALVES, 2025). Esse panorama justifica o foco deste trabalho nas pessoas idosas e orienta a leitura da Figura 1. A lente demográfica pode ser refinada por coortes de faixas etárias de escolaridades, rendas e experiências prévias, dentre outras, para interpretar barreiras e motivações no uso de e-Gov.

A trajetória internacional de e-Gov pode ser traçada a partir da literatura recuperada. Ela se inicia com a disponibilização de informações básicas em sites institucionais e criação de indicadores para avaliar o avanço dos países (meados de 1990 a 2000) (OJO, JANOWSKI e ESTEVEZ, 2005).

De 2000 a 2010, uma fase mais transacional, os serviços permitem agendamentos e pagamentos. Nele, são fatores condicionantes à adoção de serviços de e-Gov o sentimento de confiança do cidadão no serviço e a percepção de risco ao usá-lo (BÉLANGER e CARTER, 2009; NIEHAVES, GORBACHEVA e PLATTFAUT, 2012; YIN e JIAHONG, 2014). Entre 2010 e 2015 o foco se desloca para interoperabilidade e processos consolidados em um só portal, *login* único e integração de serviços (BONACIN et al., 2010; OBI e IWASAKI, 2013; SIPIOR, WARD e CONNOLLY, 2011; ZHAO, COLLIER e DENG, 2014). O período inclui abordagens de melhorias no vocabulário do setor público digital, assim como características associadas à acessibilidade (BONACIN et al., 2010; NAIWEI, 2013; ONU, 2020).

Na sequência, entre 2015-2020, ganham espaço os projetos de serviços centrados no usuário ao considerar usabilidade e acessibilidade. Grupos populacionais específicos como as pessoas idosas são também incluídos nos estudos juntamente com trabalhos preocupados com a inclusão digital (SIREN e KNUDSEN, 2017; PARISO e MARINO, 2020). De 2020 em diante são esperados: a consolidação do portal único como plataforma de e-Gov, uso de identificação única aos serviços (Gov.br), uso de dados adquiridos das navegações dos usuários para personalizar serviços e tornar o e-Gov mais proativo. Desigualdades tendem a existir a depender da luta contra tantos fatores de e-exclusão existentes (HONG e CHOI, 2020; PAZMIÑO-SARANGO, NARANJO-ZOLOTOV e CRUZ-JESUS, 2021; CIESIELSKA, 2022).

Alinhado à trajetória internacional, o Brasil consolida identidade única e catálogo unificado de serviços pelo Gov.Br (Decreto nº 9.756/2019), avança em segurança de acesso com os níveis Bronze/Prata/Ouro e verificação em duas etapas, além de simplificar tarefas críticas com o IRPF pré-preenchido e o serviço de Prova de Vida do INSS, ambos envolvendo o cruzamento de bases. Os serviços adquirem um desenho priorizando equipamentos móveis através do Padrão Digital de Governo eMAG 3.1, a fim de motivar a aceitação aos serviços digitais. Esses elementos aproximam o padrão brasileiro das tendências globais, ainda que possam apresentar pontualmente ritmos diferenciados de implementação entre domínios (BRASIL, 2014).

Por outro lado, ao retomar o referencial teórico publicado na Revista do Serviço Público (RSP) em Kosloski, Moura e Gomes (2024), os conceitos envolvidos com o tema podem ser reorganizados considerando seus relacionamentos. Eles encadeiam desde a transformação digital até a cidadania digital, passando pela e-inclusão, e-exclusão e a inclusão social, efeitos oriundos da brecha digital com seus aspectos multidisciplinares conforme apresentado na Figura 1.

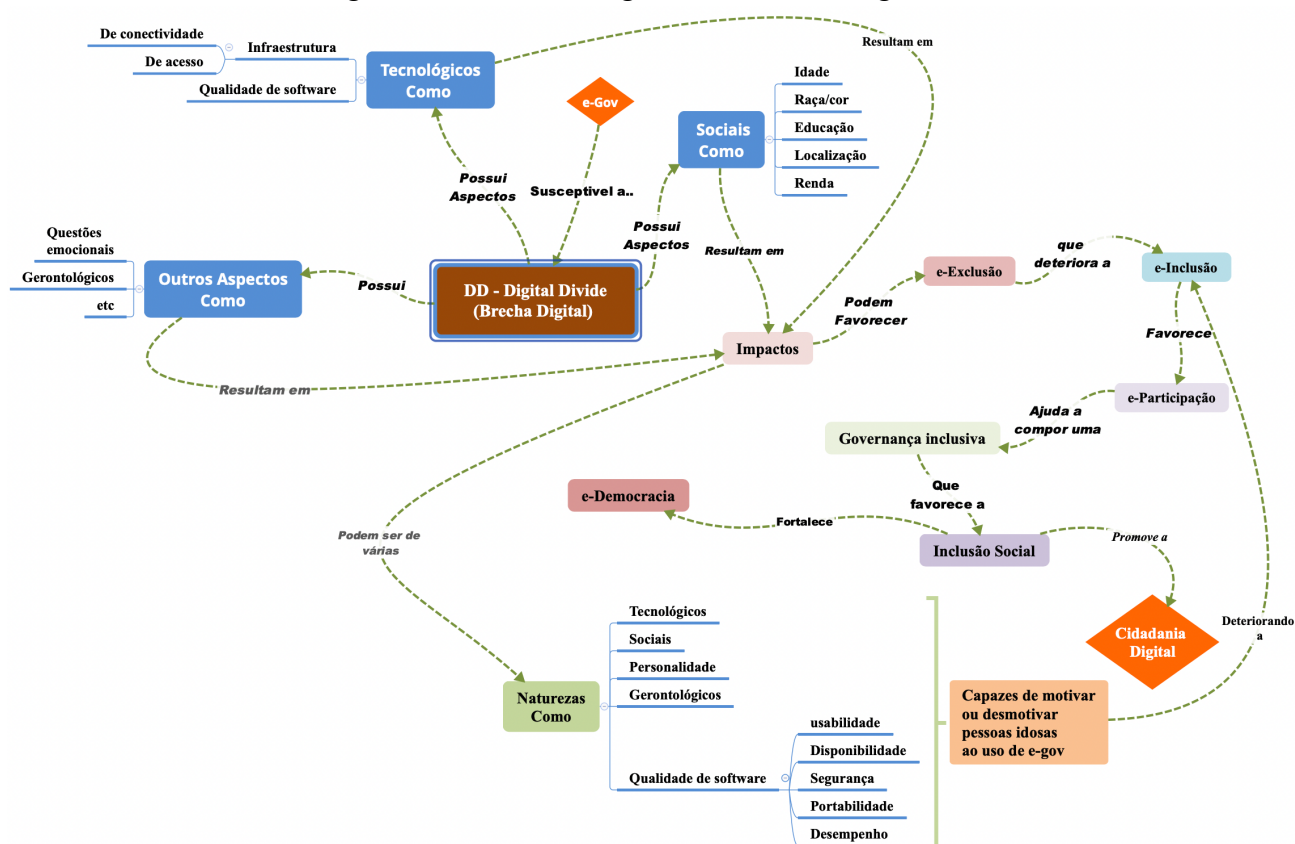
Conceitualmente, a transformação digital redesenha as capacidades e fluxos operacionais no setor público, demandando uma governança digital adaptada a esse ambiente com ações coordenadas, padrões e identidades estabelecidos. Neste panorama o e-Gov se consolida como forma de prestação de serviços à sociedade (OJO, JANOWSKI e ESTEVEZ, 2005; IRANI, LOVE e JONES, 2008; HEPBURN, 2018).

Mais detalhadamente, o e-Gov pode ser compreendido como uma estratégia para otimizar transações entre o Estado e seus diversos agentes como cidadãos, empresas e outras entidades públicas, pelo uso sistemático de serviços baseados em TDIC. Em atendimento às necessidades das populações, as soluções digitais visam tornar os serviços mais acessíveis e eficientes para transformar o e-Gov em um agente de modificações gerando ganhos de qualidade, racionalização de custos e ampliação do engajamento político (HELBIG; GIL-GARCÍA; FERRO, 2009; MOUSAVI; PIMENIDIS; JAHANKHANI, 2008).

Desde os anos 2000, as investigações buscaram compreender como as desigualdades no acesso às tecnologias influem no fenômeno da brecha digital e, conseqüentemente, na equidade social e o exercício de direitos. As dificuldades na aquisição de dispositivos, coberturas de conectividade

e dados móveis indicam que, quanto o acesso é instável ou caro, os serviços ficam tecnicamente disponíveis, mas na prática são inviabilizados, prejudicando a adoção do e-Gov (SERRANO-CINCA, MUÑOZ-SORO e BRUSCA, 2018; AL-MUWIL et al., 2019b). Questionamentos sobre a abordagem puramente tecnicista são percebidos na literatura pesquisada, pelo foco no aprofundamento das desigualdades causadas por outros fatores não tecnológicos. Nesse ponto, surgem contribuições que apresentam o conceito de e-inclusão como um contraponto natural à possível e-exclusão decorrente do avanço do e-Gov (SAHRAOUI, 2007). Tal perspectiva enfatiza que uma governança participativa e inclusiva deve ser considerada um pilar fundamental da democracia, por minimizar barreiras políticas, econômicas e sociais, além de fomentar a participação cidadã. Essa visão crítica ganha respaldo e força dentre autores mais recentes (BALBE, 2014; HENNEN et al., 2020; SEIFERT, COTTON e XIE, 2021; SÁNCHEZ VALLE e LLORENTE BARROSO, 2023).

Figura 1: Da Brecha Digital à Cidadania Digital.



Fonte: Autoria própria (2025)

A transição teórica se aprofunda com os estudos passando a considerar as desigualdades digitais como fenômenos multidisciplinares. Elementos como letramento digital, confiança institucional e percepção de utilidade passam a figurar como determinantes adicionais na adesão aos serviços públicos digitais. A visão centrada no usuário ganha espaço, assim como o debate sobre características de qualidade do produto de software como usabilidade e acessibilidade, um espaço de discussão conquistado pela área de qualidade de software. Outros espaços como desempenho, confiabilidade e segurança, compõem um cenário integrando essa área aos demais fatores de impacto. Além disso, outras investigações ampliam a compreensão do e-Gov para

além de infraestrutura tecnológica, consolidando a conexão entre tecnologia à justiça social (OJO, JANOWSKI e ESTEVEZ, 2005; ZHAO, COLLIER e DENG, 2014).

A proposta de Sahraoui ganha força, servindo como base teórica importante e destacando a e-inclusão como um dos eixos estratégicos fundamentais para o estudo desse tema, ao extrapolar a dimensão tecnológica, incluindo objetivos sociais e grupos populacionais específicos como as pessoas idosas. Os fatores de impactos do e-Gov passam a incluir objetivos sociais, políticos e culturais por estudos demonstrarem que o uso de tecnologias pode favorecer a e-inclusão, fortalecer a relação entre Estado e sociedade e contribuir para a renovação das práticas democráticas por meio da ampliação da participação cívica (SEIFERT, COTTEN e XIE, 2021; HARVEY, HASTINGS e CHOWDHURY, 2023).

Os efeitos combinados de e-inclusão e e-exclusão repercutem na inclusão social, proporcionando o acesso a benefícios e políticas públicas, tempos de respostas, participação em consultas e conselhos, capacidade de acionar direitos em saúde, assistência e justiça. Esses ganhos constituem condição necessária para o exercício de direitos apoiados pelas TDIC e se tornam uma condição importante para o exercício da cidadania digital (NUNES e LEHFELD, 2019; CAVALCANTI, 2021).

Os desafios são amplificados pela pandemia da COVID-19 entre 2020 e 2023, pressionando a digitalização dos serviços, acelerando inovações e evidenciando exclusões. É nesse contexto que o trabalho de Hennen et al. (2020) tem importância. Para eles, a participação digital só se realiza de forma plena se for acompanhada por políticas educativas, inclusivas e deliberativas e a participação deixa de ser uma função acessória do e-Gov, para ocupar um fundamento democrático. Essa visão reforça a tese de que cidadania digital exige a construção de relações justas, confiáveis e significativas entre Estado e sociedade.

Ao estabelecer a trajetória do e-Gov é percebido que a cidadania digital é ancorada no uso concreto e emancipador dos serviços digitais pela sociedade. Assim, assegurar a cidadania digital implica em promover equidade no acesso, proteção a dados, fomentar o letramento digital e escutar os anseios da sociedade. Em síntese, a cidadania digital é o ponto de chegada de um longo processo iniciado em estudos sobre a Transformação digital, perpassa a brecha digital e seus efeitos na inclusão social ampliados pela e-inclusão, a fim de tornar a administração pública em instrumento de protagonismo para uma justiça social mais apurada (SHELLEY et al., 2004; CAVALCANTI, 2021; TOKOVSKA et al., 2023; DINIZ e SAHYOUN, 2024).

Os fatores de impacto organizam os elementos que facilitam ou dificultam as pessoas idosas ao uso efetivo de serviços de e-Gov. Eles explicam por que a exclusão existe mesmo quando há acesso e conectividade e servem para orientar projetos proporcionando exercícios de direitos. Uso de linguagens apropriadas, desempenho adaptado às pessoas idosas, mecanismos que fomentem a confiança e o sentimento de segurança ao usar e-Gov se tornam preponderantes para esse grupo populacional (BÉLANGER e CARTER, 2006; CHOUDRIE, GHINEA e SONGONUGA, 2013; HONG e CHOI, 2020; KOSLOSKI, MOURA e GOMES, 2024).

Ainda no plano tecnológico pesam a disponibilidade e a estabilidade da conexão, sua cobertura e custos dos dispositivos necessários como memória, sistemas operacionais robustos, imagens e sons etc., a fim de tornar o uso do e-Gov mais utilizável. Para as pessoas idosas, essas novidades podem se transformar em barreiras, restringindo o ponto de inserção no uso de serviços eletrônicos e causando impactos nas suas autonomias (ZHAO, COLLIER e DENG, 2014; SERRANO-CINCA, MUÑOZ-SORO e BRUSCA, 2018).

No plano de uso dos serviços, emergem como fatores importantes as competências e experiência de uso, letramento digital, compreensão de instruções e condições cognitivas dos seus usuários. Entram em cena variáveis como escolaridade, renda, arranjo familiar (intergeracionalidade), experiência prévia etc. A autenticação se torna algo decisivo devendo ser efetiva, mas fácil de usar pois, caso contrário, pode se transformar em barreiras de medo de errar e consequentes desistências de uso. Neste ponto a clareza do projeto de software considerando a linguagem de tratamento serviço/usuário torna-se determinante, assim como previsibilidade das etapas a serem percorridas pelos serviços e avisos ou alertas dados por eles ao serem usados. Todos eles se tornam itens importantes na condução necessária para evitar atritos e consequente desistência de uso (e-exclusão) (BECKER et al., 2008; SIREN e KNUDSEN, 2017; CIESIELSKA, 2022).

Os fatores associados à qualidade do produto de software (ISO/IEC, 2010) aparecem como uma espécie de ponte de acesso ao uso de e-Gov por pessoas idosas. A usabilidade acrescentando clareza, facilidade de uso e acessibilidade; A segurança contribuindo para a confiabilidade dos serviços por tratar sentimentos como o medo. O desempenho como algo que assusta se o serviço for muito rápido, ou deixa o usuário em dúvida se ele for muito lento. Essa análise instiga investigar na opinião das próprias pessoas idosas, quais são as importâncias relativas entre essas características de qualidade (CHARLTON, 2004), como um acréscimo investigativo aos estudos já publicados (HEPBURN, 2018; KOSLOSKI, MOURA e GOMES, 2024).

Outros fatores contextuais e institucionais como padrões adotados, login único, políticas de inclusão com apoio humano, arranjos familiares, dentre outros, compõem um ambiente de uso capaz de compensar limitações individuais e riscos para perfis e usuários mais vulneráveis (CIESIELSKA, 2022; IRANI, LOVE e JONES, 2008; OJO, JANOWSKI e ESTEVEZ, 2005).

Em suma, a perspectiva teórica adotada neste artigo transcende uma abordagem normativa da transformação digital e reposiciona o e-Gov como um fenômeno sócio político central na jornada da brecha digital à plena cidadania digital. Nesta trajetória, a inclusão emerge não como um efeito colateral desejável, mas como um eixo estratégico que pode apoiar a administração pública na construção de serviços para a construção de uma sociedade democrática. O sucesso do governo digital, sob esta lente, não se mede pela sofisticação de suas plataformas, mas por sua capacidade de efetivamente garantir acesso a direitos e construir interações justas, confiáveis, protagonistas e significativas para cada cidadão e por meio do uso das TDIC aplicadas aos serviços de e-Gov (SHELLEY et al., 2004; CAVALCANTI, 2021; DINIZ e SAHYOUN, 2024; TOKOVSKA et al., 2023).

METODOLOGIA DA PESQUISA

O objetivo desta pesquisa busca relacionar conceitos envolvidos a fatores de impacto e seus comportamentos observáveis a partir das falas das pessoas idosas. A opção metodológica foi por um enfoque qualitativo, de natureza aplicada, e objetivo descritivo, em contexto real do (DF) Distrito Federal, no Brasil. A pesquisa identifica as opiniões das pessoas idosas a partir de entrevistas semiestruturadas (GIL, 2008A; DEWES, 2013; BOCKORNI; GOMES, 2021), obtidas pelo método Bola de Neve que pressupõe uma ligação entre membros de uma dada população e as suas capacidades em identificar outros membros semelhantes (Bockorni; Gomes, 2021). Para maximizar o nível de semelhança foram escolhidos centros de convivência no DF como a CECON²⁹ Gama (11 entrevistados), a CECON Taguatinga (4 entrevistados), a

²⁹ CECON – Centro de Convivência

Associação de Pessoas Idosas de Taguatinga (15 entrevistados), além de outros 4 entrevistados extras, perfazendo o total de 34 entrevistas disponíveis para análises. Além dessas foram feitas entrevistas piloto usando integrantes do grupo Francisco de Assis (5 entrevistas) para testar o instrumento semiestruturado (roteiro de entrevistas).

Os indivíduos escolhidos podiam morar sozinhos, com familiares ou cuidadores, mas deveriam ser mentalmente aptos, e aceitarem a participação na pesquisa assinando o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), apresentado como parte do projeto submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP/CHS), por meio da plataforma Brasil³⁰. Além disso, a condição básica para participar era de ter usado pelo menos um serviço pela Internet, mesmo que não necessariamente relacionado ao e-Gov.

Os dados obtidos incluíam, além das próprias entrevistas com as pessoas idosas, os registros dos seus dados demográficos como idade, sexo, escolaridade, renda, equipamentos utilizados, arranjo familiar e experiência prévia. Essas opções visaram caracterizar o fenômeno de e-Gov, relacionando-o às opiniões coletadas, mas sem pretensões de estabelecimentos causais (GIL, 2008; GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

No desenho descritivo são triangularizados e-Gov, fatores de impacto mapeados na literatura e características de qualidade de software. São combinados métodos como TEMAC; um procedimento de priorização das características de qualidade inspirado no AHP e executado a partir das opiniões das pessoas idosas e análise de conteúdo para o tratamento qualitativo para valorizar a voz deste grupo populacional (CÂMARA, 2013; MARIANO e SANTOS, 2017; SAATY, 2004; CHARLTON, 2004).

Além disso, como arcabouço interpretativo foi adotada a leitura crítica do sistema-mundo, reconhecendo que certos arranjos econômicos podem privilegiar o crescimento em detrimento do bem-estar social. A perspectiva orienta a discussão dos achados considerando e-inclusão e e-exclusão e seus efeitos condicionantes sobre a cidadania digital (WALLERSTEIN, 2002).

RESULTADOS

Descrição da Amostra

O questionário usado nas entrevistas envolveu perguntas fechadas sobre as variáveis demográficas: data de nascimento e idade, faixa etária por coortes de 5 anos (60-64, 65-69, 70-74, 75-79 e 80+ anos de idade), renda, escolaridade, estado civil, sexo, equipamento usado no acesso aos serviços de e-Gov, formas de conectividade (Dados móveis, WIFI), arranjo familiar e experiência prévia (profissões antes de se aposentar).

Em seguida, perguntas abertas para identificar: o(s) motivo(s) de uso da Internet (produtos/serviços usados e frequência de uso), o tipo de equipamento usado, as vantagens ou desvantagens do uso de internet e os sentimentos vivenciados pelas pessoas idosas ao usarem o e-Gov. Além disso, foram exploradas: opiniões sobre as prioridades de importâncias relativas entre características de qualidade (usabilidade, portabilidade, desempenho, confiabilidade e segurança) que, conforme literatura pesquisada, são capazes de influir no uso de serviços de e-Gov por este grupo populacional. Outras perguntas específicas incluíram protagonismos descritos pelos drivers 2 – Desenvolvimento e realização e 5 – Influência social e Pertencimento, do modelo Octalysis (CHOU, 2015; GELLNER e BUCHEM, 2022). Análises foram facilitadas pelo estabelecimento de classes de variáveis críticas (Quadro1).

³⁰ O projeto submetido e aprovado na Plataforma Brasil (63881622.0.0000.5540), cujo responsável técnico é um dos autores deste artigo.

Quadro 1: Perfil dos entrevistados.

Variável: Idade (em faixas etárias)	
Classe	Quantidade Entrevistas
60–64 anos	6
65–69 anos	9
70–74 anos	10
75–79 anos	6
80–84 anos	3

Legenda: SM – Salário Mínimo

Fonte: autoria própria (2025)

Quadro 1: Perfil dos entrevistados (continuação)

Variável: escolaridade	
Analfabeto/educação infantil	1
Ensino fundamental incompleto	4
Ensino fundamental completo	7
Ensino Médio incompleto	1
Ensino Médio completo	15
Superior incompleto	0
Superior completo	3
Pós-graduação incompleta	0
Pós-graduação completa	3
Variável: Renda Familiar	
Até 1 SM	6
Mais de 1 até 2 SM	4
Mais de 2 até 3 SM	9
Mais de 3 até 5 SM	7
Mais de 5 até 10 SM	5
Mais de 10 SM	3
Variável: Experiência prévia(profissões antes de aposentar)	
Administração pública/Jurídica	8
Educação	4
Saúde	3
Comércio, serviços e Finanças	5
Outras	14

Legenda: SM – Salário Mínimo

Fonte: autoria própria (2025)

Sobre a idade, a distribuição da amostra (N = 34) tem pico na faixa etária de 70-74 anos (10 entrevistas). As contagens sobem até esse valor central e decrescem em seguida. Observa-se alguma assimetria para pessoas idosas mais jovens entre 65-69 anos (9 entrevistas) maior que entre 75-79 anos (6 entrevistas) e entre 60-64 anos (6 entrevistas) maior que 80-84 anos (3 entrevistas). Não foram entrevistadas pessoas idosas com mais de 85 anos de idade. Assim as análises podem ser feitas considerando três cortes: 60-69 anos (15 entrevistas), 70-79 anos (16 entrevistas) e 80 e mais anos (3 entrevistas). As duas primeiras têm tamanhos comparáveis, mas a última faixa etária é rarefeita (n=3), devendo ser tratada com cuidado evitando generalizações ou extrapolações.

De forma similar, na escolaridade dos participantes, há o predomínio do ensino médio completo (15 entrevistas). Considerando o conjunto, 12 entrevistados têm até o ensino fundamental, 16 entrevistados situam-se no ensino médio (com ou sem conclusão) e 6 entrevistados possuem escolaridade superior completo ou pós-graduação completa (superior completo ou pós-graduação completa). Isso sugere que análises por coortes poderiam considerar 3 grupos a serem comparados: Ensino Fundamental (completo ou incompleto), ensino médio (completo ou incompleto) e ensino superior juntamente com pós-graduação, embora esta última seja mais rarefeita (n=6) sugerindo evitar generalizações ou extrapolações.

A renda familiar concentra-se em 2–5 salários mínimos (16 entrevistas), com pico em salários entre 2-3 SM (9 entrevistas). Os extremos são menos representados: até 1 SM (6 entrevistas) e maior que 10 SM (3 entrevistas). Para análises futuras, serão adotados três cortes: menor ou igual a 2 SM (10 entrevistas), entre 2 e 5 SM (16 entrevistas) e maior que 5 SM (8 entrevistas).

A experiência prévia foi representada pelo histórico ocupacional dos entrevistados, conforme dados coletados sobre profissão antes de se aposentarem. Ele está concentrado em Comércio, Serviços e Finanças (19 entrevistas) e Administração e Setor Público/Jurídico (7 entrevistas) perfazendo 76,5% da amostra. Educação (5 entrevistas), Saúde e Cuidados (3 entrevistas) apresentam participação secundária, enquanto Produção/Logística e TI não aparece neste recorte. A classe outras profissões é formada basicamente por profissões que podem ser enquadradas em serviços pessoais e ocupações elementares, com baixa exigência formal de escolaridades e qualificação. Exemplos desta classe são: “do lar”, copeira, cozinheira, doméstica merendeira escolar, cabelereira, ou vínculos pouco específicos como imobiliária (trabalho em empresa do filho).

Ranqueamento de importância das características da qualidade do produto de software

O referencial teórico aponta para a existência de características de qualidade de software capazes de constituírem barreiras ao uso de pessoas idosas ao e-Gov (usabilidade, portabilidade, desempenho, confiabilidade e segurança). A qualidade é uma área de conhecimento importante no desenvolvimento de software e, como serviços de e-Gov são implementados por meio de produtos de software, o tema se torna também importante para o e-Gov (PIMENIDIS, ILIADIS e GEORGIADIS, 2009; BONACIN et al., 2010; VENKATESH, SYKES e VENKATRAMAN, 2014; BATAINEH, BAKIER e ABU SHANAB, 2018; WASHIZAKI, 2025).

O método inicialmente pensado para priorizar importâncias das características foi o *Analytic Hierarchy Process* (Saaty, 2004), mas foi descartado pelas entrevistas piloto devido ao desconforto da carga cognitiva imposta aos entrevistados em raciocínios comparativos abstratos, memorização e julgamentos proporcionais. Essa exigência tornou a experiência cansativa e pouco efetiva. Por isso optou-se por um método de comparação mais ameno em termos de carga

cognitiva para as pessoas idosas, relatado detalhadamente em Kosloski, Moura e Gomes (2025), cujo estudo levou aos resultados descritos no Quadro 2.

Nele, a ordem crescente de importância das características de qualidade é usabilidade (menor importância), Portabilidade com importância intermediária, desempenho um pouco mais importante do que portabilidade, confiabilidade e segurança despontando como as características mais importantes na perspectiva das pessoas idosas quanto ao uso de serviços de e-Gov.

Quadro 2: Ranqueamento geral de características de qualidade do produto de software

Característica	Pontuação	Ordem de importância	% de diferença Com relação à segurança
Usabilidade	55	1o. lugar em importância (menor importância)	77,0%
Portabilidade	104	2o lugar em importância	56,5%
Desempenho	114	3o. Lugar em importância	52,3%
Confiabilidade	161	4o. Lugar em importância	32,6%
Segurança	239	5o.lugar em importância (maior importância)	0 %

Fonte: Kosloski, Moura e Gomes (2025)

A segurança foi classificada como a característica de maior importância, demonstrando a preocupação ao contexto atual de golpes cibernéticos, um assunto também tratado pela literatura sobre o tema ao assumir um papel importante, sendo traduzido em medo de usar os serviços e causando a desistência de usá-los (CIESIELSKA, 2022; Sánchez Valle; Llorente Barroso, 2023). Outra discussão é sobre as diferenças de importâncias entre portabilidade e desempenho e à menor importância da usabilidade dentre as demais características avaliadas. Aprofundamentos são explorados em Discussões ao subdividir as coortes por idade, grau de instrução, sexo e renda familiar.

Habilidades e autonomia de uso

Além dos aspectos sobre características de qualidade de software com impactos no uso de e-Gov por pessoas idosas despontam o letramento e a experiência prévia. A insegurança de usar e-Gov devido ao medo de errar pode, em parte, ser suplantada por treinamentos que fortaleçam o letramento digital. Ela deve ser minimizadas porque tendem a causar dependências de apoios próximos, afastando as pessoas idosas do uso de serviços de e-Gov e aumentar a e-exclusão. A dependência de apoios próximos demonstra a importância do arranjo familiar e do convívio social para aqueles que moram sozinhos. Dependendo das experiências prévias de acordo com as suas atividades profissionais antes de se aposentar, as pessoas idosas já teriam sido expostas ao ambiente digital, adquirindo um pouco mais de intimidade com ele. Embora desigual, algumas falas dos entrevistados demonstram esses aspectos como:

Tem muita gente que sabe tudo. Já a gente, não! (E13³¹, 2024)
 Eu uso muito o banco, mais o Gov.br mesmo, eu uso mais para a... Detran, coisas mais assim (E33, 2024)
 Então, eu aprendi muita coisa lá. E a Secretaria do Trabalho, eles dão muito curso (E24, 2024)

³¹ E – Entrevistado, (13) seu identificar a pessoa na amostra. Não permitido pelo projeto de ética.

Embora habilidades e experiências prévias ampliem a autonomia digital, sua distribuição é desigual. Persistem barreiras cognitivas e emocionais que alimentam o medo de errar e a insegurança no uso do e-Gov.

Barreiras e riscos percebidos ao uso de e-Gov

Os obstáculos ultrapassam o fato de ter ou não acesso à Internet, adicionando aspectos não tecnológicos diversos. Pouca familiaridade com a linguagem tecnológica, seus padrões de uso e modos de operação constituem coisas novas para as pessoas idosas como cadastros, autenticações, códigos de barra ou *QR Codes*, despertando o medo de errar e de cair em golpes. Além desses, criação, memorização, bloqueio e recuperação de senhas sobrecarregam afazeres no ambiente digital pela carga cognitiva adicional gerada.

Esses fatores deterioram a autoeficácia e promovem a “terceirização” do uso de e-gov a familiares ou amigos de confiança, fomentando a e-exclusão e corroendo as possibilidades de se exercer a cidadania digital. O uso de serviços eletrônicos de várias naturezas, incluindo os de e-Gov foram ampliados durante a pandemia da COVID-19, por causar a redução de apoios presenciais, ampliando a sensação de risco mesmo em tarefas cotidianas. Em resumo, os riscos percebidos combinam vulnerabilidades como ansiedade, receio de errar e de cair em golpes, complexidade pela novidade do ambiente operacional (exigências técnicas formais e mal comunicadas), resultando em evitar o uso de e-Gov pelas pessoas idosas. Características de qualidade de software envolvidas com essas questões envolvem usabilidade, desempenho, confiabilidade e segurança.

Ah, aquelas barrinhas, né? A barra... Aquele código de lá...

Eu não sei mexer (E5, 2024).

Motivações ao uso de e-Gov

As motivações são variadas. As pessoas idosas reconhecem as vantagens do e-Gov especialmente quando usadas por equipamentos móveis (celulares) ratificando a importância da característica de qualidade Portabilidade. Além disso, elas reagem positivamente ao serem questionadas sobre forças de aproximação descritas pelos drivers 2 – Desenvolvimento e realização e 5 – Influência social e pertencimento, do modelo Octalysis (CHOU, 2015; GELLNER e BUCHEM, 2022).

Sobre eles, há relatos de progressos tangíveis como aprender mexendo e usando até conseguir fazer sozinho, o que reforça o senso de competência e reduz a dependência (Drive 2).

Adicionalmente, vínculos familiares e grupos de convivências funcionam como apoio emocional, tanto pelo encorajamento, quando pelo aprendizado intergeracional (drive 5). Ambos, drivers 2 e 5 oferecem a satisfação de “conseguir fazer” e de “conviver em grupo”, ressaltando a autonomia pelo progresso pessoal e pertencimento à rede de apoio. Eles emergem como vetores importantes de motivação, em contraponto com a cômoda delegação de responsabilidades e, desta forma, funcionam como agentes de fomento à e-inclusão com fortes impactos na cidadania digital.

Aprendi... fui mexendo, testando e hoje faço quase tudo sozinha (E23, 2024)

Eu falo com meus filhos e netos todo dia no grupo da Família... Coloco figurinha, mando áudio [...] É muito bom, (E11, 2024).

Sentimentos e Afetos

Mais uma vez, para facilitar as análises, os sentimentos e afetos foram subdivididos em classes. Aqueles que afastam as pessoas idosas do uso de e-Gov como medo, irritabilidade e insegurança; aqueles que mediam como confiança e apoios intergeracionais e aqueles que beneficiam este uso como segurança percebida e estabilidade emocional.

Os que afastam aparecem quando a jornada digital impõe passos pouco inteligíveis (uso de códigos, barras/QRcodes, autenticação) e se somam ao receio de “errar” e à memória de golpes. O resultado típico é baixa autoconfiança, irritação com “coisas que não funcionam”, gerando o comportamento recorrente de evitar serviços públicos online. Exemplos de relatos incluem:

A gente tem medo de clicar errado e acabar com tudo, né? Já perdi conta por causa disso (E7, 2024)

Fico muito irritada quando trava ou quando muda de tela do nada. Parece que é feito para confundir (E12, 2024)

Os mediadores compreendem principalmente as relações familiares ou convívio social e estão fortemente ligados à intergeracionalidade como em:

Eu peço ajuda para minha filha. Tem coisas que eu nem tento mais (E17, 2024)

Eu estava com uma pessoa do meu lado, que conhece tudo... eu perguntei e ela me ensinou a fazer (E34, 2024).

Essa presença tem o poder de converter o medo em tentativa guiada e, depois, em repetição segura. Quando a pessoa idosa reconhece sinais de proteção como rotinas conhecidas e possibilidades de conferências em processos de autenticação, a segurança percebida aumenta gerando maior confiabilidade nos serviços, além de menor nível de ansiedade. O resultado é a aproximação e do usuário ao serviço.

Dar uma lidinha antes de assinar, isso é uma segurança que a gente tem (E15, 2024).

Então os resultados revelam determinantes do tipo barreiras e motivações ao uso de e-Gov por pessoas idosas. Dentre eles ressaltam-se os relacionados à área da qualidade de software por poderem influir na aceitação deste grupo populacional ao e-Gov, além de efeitos dos sentimentos vivenciados por elas durante esse uso. As motivações e afetos atuam em dupla direção: aproximação (conquista e pertencimento) e afastamento (medo e complexidade). Cautelas são alertadas para as coortes rarefeitas (Quadro 1) a serem reforçadas futuramente, com relação às suas implicações em projetos de políticas públicas úteis que favoreçam esse uso, reduzam as exclusões, ampliem a inclusão social e, conseqüentemente, ajam no sentido de ampliar a cidadania digital.

DISCUSSÕES

Esta pesquisa procurou compreender o fenômeno de e-Gov quando usado pelas pessoas idosas devido ao envelhecimento populacional, e seus relacionamentos com a inclusão social e como ela podem influir na cidadania digital, um bem importante a ser adquirido na sociedade da informação no caminho de uma e-Democracia (HENNEN et al., 2020). A cadeia conceitual mostra que a cidadania digital não é uma consequência direta do acesso à tecnologia, mas o resultado de um processo articulado que envolve inclusão técnica, mediação institucional e capacitação crítica considerando as especificidades das pessoas idosas, conforme sugerem alguns autores (MOSSBERGER e TOLBERT, 2021). Outros autores em seus estudos indicam que a e-exclusão pode restringir o uso efetivo de direitos das pessoas idosas como acesso a informações públicas, participações e petições. Os autores alinham tais fatos à agenda de não deixar ninguém para trás e a proteção de direitos também no ambiente online (UNITED NATIONS HUMAN RIGHTS COUNCIL, 2016; JURIŠIĆ e BOGATAJ, 2024; KUŹELEWSKA.; TOMASZUK e MALINOWSKI, 2025).

A partir desse arcabouço conceitual, as priorizações das características de qualidade considera o total de entrevistas disponíveis (coorte geral) como sendo uma linha de base de comparação com

outras coortes de pessoas idosas. Quando desagregadas por faixa etária, sexo, escolaridade e renda, emergem similaridades entre elas valorizando a segurança e a confiabilidade, além de diferenças relacionadas à portabilidade e ao desempenho (ISO/IEC, 2010). Essas variações revelam que a cidadania digital das pessoas idosas não se constrói apenas com acesso técnico, mas também com condições sociais, educacionais e econômicas que moldam percepções de risco, hábitos de uso e estratégias de apoio. Assim, os dados empíricos dialogam com o debate teórico: desigualdades entre coortes refletem barreiras e motivações distintas, que podem restringir ou ampliar o exercício de direitos por meio do e-Gov.

Os achados surpreendem quando se trata da relação das pessoas idosas com a usabilidade, classificada como a de menor importância (Quadro 2). A explicação está nas variáveis arranjo familiar e participação em atividades comunitárias que, para as pessoas idosas, tem características de convívio social. Pelas suas falas o comportamento é esclarecido, consistindo na delegação de responsabilidades para familiares ou amigos de confiança ao enfrentar dificuldades no acesso aos serviços de e-Gov. Outro ponto a ressaltar é a preocupação com a segurança devido aos golpes cibernéticos da atualidade. O sentimento de insegurança deteriora a confiabilidade nos serviços de e-Gov, causando o afastamento das pessoas idosas deste ambiente. Portabilidade e Desempenho, ocupam importâncias intermediárias, sem diferenças marcantes de pontuações entre elas. Em portabilidade, o uso de celular é prioritário, preferido exatamente por ser mais fácil e menos arriscado portar que computadores ou *tablets*, embora consigam executar os serviços sem grandes dificuldades, apesar da sua tela pequena (KOSLOSKI; MOURA; GOMES, 2025).

O Quadro 3 subdivide coortes segundo variáveis consideradas críticas neste estudo. Para as faixas etárias foram consideradas as coortes 60-69, 70-79, e 80+ anos de idade. Para nível educacional foram estabelecidas as coortes disponíveis de ensino fundamental (completo ou incompleto), ensino médio (completo ou incompleto) e ensino superior mais pós graduação. Para renda familiar em SM-salários mínimos foram formadas as coortes de salários desde 1 SM até 2 SM; entre 2 e 5 SMs; e a coorte de 5 SMs em diante (altos salários). As pontuações foram refeitas para todas essas coortes. Em todas elas aparece como resultado comum de maior prioridade a segurança, seguida pela confiabilidade na maioria delas, demonstrando que operações sem defeitos (confiabilidade), reforçam o sentimento de segurança das pessoas idosas ao usar serviços de e-Gov.

Pessoas idosas mais jovens (60-69 anos) apreciam uma boa usabilidade, mas a mobilidade causada pelo uso de celulares conectados à Internet (portabilidade) e menores percepções de risco (Segurança) são prioritárias, em concordância com a coorte geral. Já para a faixa etária de 70-79 anos, o desempenho diminui em importância, tornando essa faixa etária menos sensível ao tempo de resposta aos serviços. Por outro lado, essa faixa etária prioriza o uso de celulares ao invés de outros tipos de equipamentos pelo aumento de importância da portabilidade. As justificativas incluem dificuldades no seu transporte e medo de serem roubadas ao portá-los. A confiabilidade para elas continua de alta importância, influenciando na segurança, mas em caso de desconfiar elas pedem ajuda a elementos do seu arranjo familiar ou convívio social. As coortes de pessoas idosas mais longevas (80+ anos de idade), não conseguiram concluir entre confiabilidade e segurança, tendendo a se preocupar mais com o desempenho, principalmente quando as trocas de telas nos serviços são muito rápidas.

Quadro 3: Prioridades de características de qualidade por coortes de pessoas idosas

Coorte	Importâncias	Comparações
--------	--------------	-------------

	Qtd. Entrevistas	1o.	2o.	3o.	4o.	5o.	
Geral -Todas	29	U	P	D	C	S	Referência para comparações
Por faixas etárias							
60-69 anos	14	U	P	D	C	S	Concordância com a coorte geral
70- 79 anos	13	U	D	P	C	S	Inversão portabilidade e Desempenho
80+ anos	2	U	P	D	X	S	Desempenho é superior A U e P, Segurança maior importância de todas
Por sexo							
Feminino	23	U	P	D	C	S	Concordância com a coorte geral
Masculino	6	U	D	C	P	S	Inversão portabilidade, desempenho, confiabilidade
Por Grau de instrução							
Ensino fundamental	7	U	P	D	C	S	Concordância com a coorte geral
Ensino médio	16	U	D	P	C	S	Empate entre Desempenho e Portabilidade com leve predominância da portabilidade
Ensino superior e pós-graduação	6	U	D	P	C	S	Empate entre desempenho e portabilidade, sem predominância de nenhuma das duas.
Renda							
< 1 SM + 1-2 SM	6	P	U	D	C	S	Inversão portabilidade e desempenho
2-3 e 3-5 SM	15	U	P	D	C	S	Concordância com a coorte geral
Entre 5-10 e > 10SM	8	U	D	P	C	S	Concordância com a coorte geral

Legenda: SM = Salário Mínimo; U: Usabilidade, P: Portabilidade, D:Desempenho, S:Segurança. Importâncias: 1o, 2o, 3o, 4o, 5o, lugares (ordem crescente de importâncias)

Fonte: autoria própria (2025)

A representatividade do sexo masculino é menor que o feminino, significando uma participação bem menor deles nos grupos de convivência abordados. O que se pôde observar são indícios de que os homens parecem menos técnicos e exigentes quanto ao desempenho, embora reconheça a importância de uso de outros aparelhos além do celular. A confiabilidade diminui de importância, não se vendo uma associação tão direta entre ela e a segurança, mas de fato a segurança também para esta coorte continua sendo a característica mais importante, assim como a usabilidade a menos importante.

As opiniões da coorte formada por elementos com ensino fundamental (completo ou incompleto) são concordantes com a coorte geral, dando prioridade ao desempenho sobre a portabilidade, mas com alta associação entre confiabilidade e segurança, além desta última continuar sendo a maior preocupação. Por outro lado, na coorte de ensino médio, a consciência da portabilidade cresce, significando a importância de poder usar os serviços de e-Gov por outros equipamentos

além dos celulares. Para a coorte de ensino superior e pós-graduação não foram encontradas evidências de haver um foco prioritário de importância diferente da coorte geral.

Para o nível de renda, as classes com menores capacidades aquisitivas (faixas de renda familiar de até 2 SMs) a portabilidade tem a menor importância dentre as características de qualidade, por terem tido pouco acesso a equipamentos mais caros. Políticas públicas que disponibilizem conectividade e locais de acessos de baixos custos para esse público podem ser estratégias de sucesso entre eles (Ciesielska, 2022; Kebede et al., 2022; Tremblay-Cantin et al., 2023). Para a classe de renda familiar média (entre 2 e 3 SMs) e altas rendas familiares (de 5 SMs em diante) não existiram evidências de discordâncias com a coorte geral, mesmo com um número menor na quantidade de entrevistas disponíveis. Como o equipamento preferencial é o celular, algo acessível a toda amostra, a queda de prioridade da portabilidade pode ser entendida, mas esse fato deve ser mais investigado para se fazer afirmações conclusivas mais apuradas.

Os achados convergem para um enunciado não tão complexo assim. Segurança e confiabilidade aparecem como condicionantes ao uso de e-Gov, especialmente por causa do ambiente altamente propício a golpes cibernéticos na atualidade. A importância da usabilidade (linguagem e passo a passo claros, operabilidade e facilidade de aprendizado) é obscurecida pela delegação de atividades a familiares ou amigos de confiança, indicando como determinantes os apoios intergeracionais. Além disso, a Portabilidade é obscurecida nas faixas de renda menores com pouco acesso a outros tipos de equipamentos além dos celulares e o desempenho tem sua importância, mas não chega a concorrer com confiabilidade e segurança.

Na sequência, em Considerações finais e Conclusões são apontadas melhorias ao e-Gov quanto usado por pessoas idosas, além de explicitar limitações do estudo, sugestões de estudos futuros e conclusões finais desta pesquisa.

Os resultados demonstram a lacuna digital existente vivenciada na velhice justamente oriunda da interseção dos fatores apresentados. Wallerstein (2002) manifesta-se hoje não apenas entre países, mas dentro da própria sociedade brasileira por uma geração constituída por indivíduos com mais de 60 anos de idade estar ocupando uma posição periférica em relação à sociedade digital. Eles falam deles e de seus anseios, transparecendo expectativas de superar situações que possam aumentar suas satisfações com serviços de e-Gov. Para eles, mais importante é “ensiná-los a fazer” para se sentirem inseridos no contexto social a que fazem parte.

A periferia não é destino na cidadania digital: políticas, tecnologias e relações alinhadas à dignidade reequilibra todo o sistema centro-periferias em que cada melhoria move pessoas idosas da margem para o centro cívico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

Como parte do contexto deste estudo, tem-se a aceleração do envelhecimento populacional no Brasil, em que o grupo de pessoas idosas cresce de 8,7% (2000) para 10,8% (2010), atinge 15,6% no censo de 2022, podendo chegar a mais de 30% para 2070. Por outro lado, o fenômeno de e-gov, com o Brasil atualmente ocupando um lugar de destaque no Índice de maturidade em e-Gov do banco Mundial, contando atualmente com mais de 5000 serviços disponibilizados pelo Gov.br.

Esse conjunto de fenômenos instigou esta pesquisa, a fim de identificar como as pessoas idosas se vêm exercendo sua cidadania em um ambiente digital apoiado por recursos tecnológicos. Para isso procurou-se entender a importância, familiaridade e aplicabilidade das TDIC para pessoas idosas ao usar serviços de e-Gov, seus fatores de impacto e comportamentos, incluindo aqueles relacionados à qualidade de software.

De viés qualitativo e descritivo, baseada em pesquisas na literatura, entrevistas semiestruturadas e análises de dados textuais, o estudo inicialmente aprofundou estudos sobre aspectos conceituais, traçando os relacionamentos desde a transformação digital e suas necessidades de estabelecer uma governança digital, por sua vez tangibilizada pelo e-Gov. O e-Gov faz surgir novos problema relacionados à brecha digital que deve ser combatida, por influenciar na e-exclusão, com reflexos na inclusão social e, conseqüentemente, podendo deteriorar o protagonismo necessário das pessoas idosas, ao exercer sua cidadania digital.

Os fatores de impacto para as pessoas idosas neste ambiente são de ordem multidisciplinar. Eles envolvem aspectos sociais como idade, sexo, nível educacional e renda, letramento digital e experiência previa, além dos tecnológicos como acesso a equipamentos, conectividade e características de qualidade do produto de software. Juntam-se a esses os drivers de motivação 2 e 5 obtidos do modelo Octalysis que expõem a importância para as pessoas idosas do arranjo familiar e do convívio social. Todos esses fatores são potencialmente capazes de gerar barreiras ou motivações ao uso de e-Gov.

Como fragilidades internas do estudo podem ser apontadas algumas necessidades como: expandir a amostra pelas faixas etárias abordadas, a fim de melhorar aquelas rarefeitas; fortalecer a participação de entrevistados do sexo masculino; completar e melhor segregar faixas de renda e graus de instruções. Para as fragilidades externas é importante notar o crescimento do número de serviços disponibilizados pelo e-Gov brasileiro, podendo criar problemas a serem ainda observados, especialmente em contextos de grupos populacionais específicos para as pessoas idosas.

Certamente melhorar cada vez mais a conectividade de banda larga e dados móveis, a fim de atingir áreas remotas do país é uma sugestão de melhoria, mas possuir acesso não é um fator único, apesar de indiscutivelmente importante. Sugestões de estudos futuros incluem: criação de programas preparatórios de tutores de serviços digitais, nos quais as próprias pessoas idosas poderiam participar; prover recursos (humanos - consultores ou tecnológicos – IA) para facilitar a identificação de quais serviços deveriam ser usados de acordo com as necessidades dos usuários envolvidos; implantar centros de treinamento permanentes para fortalecer o letramento digital e implementar campanhas educativas para orientar as pessoas idosas a se protegerem de crimes cibernéticos.

Outra vertente de estudos futuros consiste em incluir o Drive 8 do modelo Octalysis nas análises realizadas (Perdas e rejeição), pois ele pode constituir fatores motivadores ou desmotivadores, de acordo a como é visto pelas pessoas idosas. Os drivers de motivação identificados podem, por sua vez, se transformarem em investimentos de gamificação nos serviços de e-Gov voltados para minimizar sentimentos de medo e podem ser por exemplo, aplicados em centros permanentes de letramento digital, ou treinamento de tutores digitais.

Conclusão final

Ao cumprir seu objetivo de analisar o uso de e-Gov por pessoas idosas, mapeando os fatores de impacto, barreiras e motivações que influenciam essa interação, este estudo conclui que a jornada para a cidadania digital é pavimentada por uma complexa interação de fatores técnicos, socioambientais e emocionais. Contrariando a expectativa de que a usabilidade seria a principal barreira, os resultados, alinhados ao objetivo de investigar os efeitos da qualidade de software, demonstram que a segurança e a confiabilidade emergem como as preocupações primordiais, emergindo como reflexo direto do receio de fraudes e da insegurança no ambiente digital. A aparente menor importância da usabilidade é, na verdade, um sintoma de uma estratégia de enfrentamento identificada como barreira à autonomia que foi a delegação de tarefas a familiares

e redes de apoio. Para os participantes, mais importante do que “fazer por eles”, é “ensiná-los a fazer” e se sentirem inseridos por intermédio de uma educação digital.

É importante também que os achados do presente estudo não sejam interpretados como uma defesa de serviços exclusivamente digitais e que substituam a presença humana. Pelo contrário, ele evidencia que, no atual estágio de transição tecnológica, o apoio humano por meio da interdependência das famílias e do convívio social ou, por intermédio de modelagem de políticas e programas de inclusão é um componente mediador indispensável para o acesso à garantia de direitos. Fica evidente, assim, que promover a cidadania digital para este grupo, em resposta direta aos objetivos deste artigo, exige mais do que interfaces simplificadas; demanda a construção de um ecossistema de confiança com políticas que reforcem a segurança e o aproveitamento das redes de apoio, não como substitutos, mas como catalisadores para a autonomia e o efetivo exercício de direitos no espaço digital.

REFERÊNCIAS

ABAD-ALCALÁ, Leopoldo *et al.* Electronic government and online tasks: Towards the autonomy and empowerment of senior citizens. **El Profesional de la Información**, v. 26, n. 1, p. 34, 4 jan. 2017.

ABDEL-FATTAH, Manal Abdel-Kader; GALAL-EDEEN, Galal Hassan. OK_Evaluation approach for multi-channel e-government services. p. 11, 2008.

ABID, Mohamed Riduan *et al.* c-gov: e-gov services on the cloud for African rural communities. *In*: ICEGOV '13: 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. **Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance**. Seoul Republic of Korea: ACM, 22 out. 2013. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/2591888.2591957>>. Acesso em: 28 fev. 2022

ACCO, Marco Antonio. Os Estados, o sistema-mundo capitalista e o sistema interestatal: uma leitura crítica das contribuições de Immanuel Wallerstein. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 38, n. 4, p. 708–730, out. 2018.

ALFALAH, Adel; CHOUDRIE, Jyoti; SPENCER, Neil. OK_Older Adults Adoption, Use and Diffusion of E-Government Services in Saudi Arabia, Hail City: A Quantitative Study. *In*: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES. **Anais...** 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10125/41513>>. Acesso em: 28 dez. 2021

ALHASSAN, Muftawu Dzung; ADAM, Ibrahim Osman. OK_The effects of digital inclusion and ICT access on the quality of life: A global perspective. **Technology in Society**, v. 64, p. 101511, fev. 2021.

AL-MAMARY, Yaser Hasan; ALSHALLAQI, Mohammad. Making Digital Government More Inclusive: An Integrated Perspective. **Social Sciences**, v. 12, n. 10, p. 557, 5 out. 2023.

AL-MUWIL, Ahlam *et al.* Balancing Digital-By-Default with Inclusion: A Study of the Factors Influencing E-Inclusion in the UK. **Information Systems Frontiers**, v. 21, n. 3, p. 635–659, jun. 2019a.

AL-MUWIL, Ahlam *et al.* OK_Balancing Digital-By-Default with Inclusion: A Study of the Factors Influencing E-Inclusion in the UK. **Information Systems Frontiers**, v. 21, n. 3, p. 635–659, jun. 2019b.

ALMUWIL, Ahlam; WEERAKKODY, Vishanth; EL-HADDADEH, Ramzi. A CONCEPTUAL STUDY OF THE FACTORS INFLUENCING E-INCLUSION. p. 12, 2011.

ALOMARI, Mohammad Kamel. M-government trust framework: deployment of an empirical study amongst Jordanian youth. **Transforming Government: People, Process and Policy**, v. 16, n. 1, p. 32–50, 14 fev. 2022.

AL-SHAFI, Shafi; WEERAKKODY, Vishanth. Adoption of Wireless Internet Parks: An Empirical Study in Qatar. p. 17, 2008.

ALVARO, Sabrina Sabrina Souza De Oliveira *et al.* Navegando em ondas virtuais: barreiras e facilitadores para a inclusão digital de idosos. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, p. e19111931685, 6 jul. 2022.

BALAKRISHNA, Sundar. Connecting the unconnected: innovations in mobile government in the Indian state of Andhra Pradesh. In: ICEGOV 2020: 13TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. **Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance**. Athens Greece: ACM, 23 set. 2020. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3428502.3428571>>. Acesso em: 8 jan. 2022

BALBE, Ronald da Silva. 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.

BARDIN, L.; BURREL, Gibson; MORGAN, Gareth. **Sociological paradigms and organisational analysis: elements of the sociology of corporate life**. Reprinted ed. Farnham: Ashgate, 1979.

BARDIN, L.; BURRELL, G.; MORGAN, G. Sociological paradigms and organisational analysis . 1979.

BATAINEH, Mona; BAKIER, Rania; ABU SHANAB, Emad. Can E-Government Empower Jordanian Citizens and Reinforce Citizenship? **International Journal of Electronic Governance**, v. 10, n. 4, p. 1, 2018.

BECKER, Jorg *et al.* Social Inclusiveness of Electronic Public Service Delivery in Germany - A Quantitative Analysis. 2008.

BECKER, Jörg; NIEHAVES, Bjoern; ORTBACH, Kevin. Does the answer lie in collaboration? - A case study on e-government and societal aging. p. 13, 2009.

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

BÉLANGER, France; CARTER, Lemuria. OK_The impact of the digital divide on e-government use. **Communications of the ACM**, v. 52, n. 4, p. 132–135, abr. 2009.

BEZERRA, Patricia Araújo; NUNES, José Walter; MOURA, Leides Barroso de Azevedo. Envelhecimento e isolamento social: uma revisão integrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, p. eAPE02661, 5 mar. 2021.

BOCKORNI, Beatriz Rodrigues Silva; GOMES, Almiralva Ferraz. A AMOSTRAGEM EM SNOWBALL (BOLA DE NEVE) EM UMA PESQUISA QUALITATIVA NO CAMPO DA ADMINISTRAÇÃO. **Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR**, v. 22, n. 1, 22 jun. 2021.

BONACIN, Rodrigo *et al.* Accessibility and interoperability in e-government systems: outlining an inclusive development process. **Universal Access in the Information Society**, v. 9, n. 1, p. 17–33, mar. 2010.

BOURQUE, P.; FARLEY, R. **SWEEBOK - Guide_to_the_Software_Engineering_Body_o.pdf**. IEEE Computer Society, , 2014.

BOURQUE, Pierre; FAIRLEY, R. E. (ORGS.). **SWEBOK: guide to the software engineering body of knowledge**. Version 3.0 ed. Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society, 2014.

BRASIL. **Estatuto da Pessoa Idosa**. , 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm>. Acesso em: 28 maio. 2024

BRASIL. **eMAG – Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (versão 3.1)**. Brasília - DF: Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, abr. 2014. Disponível em: <<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acesibilidade-e-usuario/acesibilidade-digital/eMAGv31.pdf>>. Acesso em: 3 ago. 2025.

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: 11 out. 2022.

BRASIL. **INSS regulamenta nova Prova de Vida**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inss/pt-br/assuntos/inss-regulamenta-nova-prova-de-vida>>. Acesso em: 26 dez. 2024.

BRASIL, 2023. **Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>>. Acesso em: 26 maio. 2025.

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

CAMACHO, Alessandra Conceição Leite Funchal; THIMOTEO, Rubens da Silva; SOUZA, Vitória Meireles Felipe de. Tecnologia da informação ao idoso em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 6, p. e124963497, 2020.

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. **Em 2050, um terço da população brasileira terá mais de 60 anos**. Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.leg.br/blog/em-2050-um-terco-da-populacao-brasileira-tera-mais-de-60-anos>>. Acesso em: 16 set. 2025.

CÂMARA, Rosana Hoffman. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. 2013.

CAMARANO, Ana Amélia; MARINHO, Alexandre (ORGS.). **Novo regime demográfico: uma nova relação entre população e desenvolvimento?** Rio de Janeiro: IPEA, 2014.

CAPPELLE, Mônica Carvalho Alves; MELO, Marlene Catarina de Oliveira Lopes; GONÇALVES, Carlos Alberto. Análise de conteúdo e análise de discurso nas ciências sociais. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 5, n. 1, 2003.

CARVALHO, Filipe Pereira Nunes de *et al.* Maturity of e-government in Brazilian municipalities: analysis of the dissemination of information and knowledge about the Covid-19 pandemic to Society. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 22, n. 2, p. e3282–e3282, 16 fev. 2024.

CAVALCANTI, Ana Elizabeth Lapa Wanderley. **Cartilha Cidadania Digital**. São Paulo, SP: Faculdades Metropolitanas Unidas, 2021.

CHANG, She-I. *et al.* OK_Study of the digital divide evaluation model for government agencies—a Taiwanese local government’s perspective. **Information Systems Frontiers**, v. 14, n. 3, p. 693–709, jul. 2012.

CHANIAS, Simon; MYERS, Michael D.; HESS, Thomas. 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, mar. 2019a.

CHANIAS, Simon; MYERS, Michael D.; HESS, Thomas. 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, mar. 2019b.

CHANIAS, Simon; MYERS, Michael D.; HESS, Thomas. 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, mar. 2019c.

CHARLTON, James I. **Nothing about us without us: disability oppression and empowerment**. 3. Dr. ed. Berkeley, Calif.: Univ. of California Press, 2004.

CHOU, Yu-kai. Actionable Gamification: Beyond Points, Badges and Leaderboards. 2015.

CHOU, Yu-kai. **The Octalysis Framework for Gamification & Behavioral Design**. Disponível em: <<https://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/>>. Acesso em: 16 jun. 2024.

CHOUDRIE, J.; GHINEA, G.; SONGONUGA, V. N. Silver Surfers, E-government and the Digital Divide: An Exploratory Study of UK Local Authority Websites and Older Citizens. **Interacting with Computers**, v. 25, n. 6, p. 417–442, 1 nov. 2013.

CHOUDRIE, Jyoti; BRINKMAN, Willem-Paul; PATHANIA, Ravinder. Diffusion theory and the digital divide in e-services: an empirical investigation of two local areas in the UK. p. 14, 2007.

CIESIELSKA, Magdalena. NOVO_Assessment of E-government inclusion policies toward seniors: A framework and case study. **Telecommunications Policy**, p. 23, 2022.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.BR). **TIC Domicílios 2023: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros**. São Paulo: CETIC.br, 2024. Disponível em: <<https://cetic.br/pesquisa/domicilios/>>.

CONTRERAS-ESPINOSA, Ruth S.; AND BLANCO-M, Alejandro. A Literature Review of E-government Services with Gamification Elements. **International Journal of Public Administration**, v. 45, n. 13, p. 964–980, 3 out. 2022.

COSTANZI, Rogério Nagamine; ANSILIERO, Graziela. Evolução recente e alguns determinantes da proteção social dos idosos na América Latina e no Brasil. **Revista do Serviço Público**, v. 60, n. 3, p. 219–240, 24 jan. 2014.

DAMIAN, Ieda Pelógia Martins; MERLO, Edgard Monforte. Uma análise dos sites de governos eletrônicos no Brasil sob a ótica dos usuários dos serviços e sua satisfação. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 4, p. 877–900, ago. 2013.

DATA PREV. **Prova de vida digital: biometria facial para o INSS**. Brasília: Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/dataprev/pt-br/assuntos/noticias/prova-de-vida-digital>>.

DEČMAN, Mitja; STARE, Janez; KLUN, Maja. THE IMPACT OF THE COVID-19 CRISIS ON THE DEVELOPMENT OF THE INFORMATION SOCIETY IN SLOVENIA. **ADMINISTRATIE SI MANAGEMENT PUBLIC**, v. 1, n. 39, p. 77–96, 25 nov. 2022.

DEWES, João Osvaldo. Amostragem em Bola de Neve e Respondent-Driven Sampling: uma descrição dos métodos. 2013.

DINIZ, Eduardo Henrique *et al.* O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 1, p. 23–48, fev. 2009.

DINIZ, Maria Helena; SAHYOUN, Najla Pinterich. THE IMPORTANCE OF DIGITAL INCLUSION FOR THE EXERCISE OF CITIZENSHIP. **Revista Argumentum**, 2024.

DO AMARAL OLIVEIRA GARDIN, Daniela; ALCARÁ, Adriana. Competência em Informação e os Idosos: discussões científicas de 2016 a 2021. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, v. 16, p. e02150, 25 jun. 2022.

DODEL, Matias. OK_e-Government's Hidden Inequality: Why Spending on Online Services can be Regressive and How to Avoid it. In: ICEGOV '15-16: 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. **Proceedings of the 9th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance**. Montevideo Uruguay: ACM, mar. 2016. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/2910019.2910052>>. Acesso em: 29 dez. 2021

DODEL, Matias; AGUIRRE, Florencia. OK_Digital inequalities' impact on progressive stages of e-government development. In: ICEGOV '18: 11TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. **Proceedings of the 11th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance**. Galway Ireland: ACM, 4 abr. 2018. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3209415.3209475>>. Acesso em: 30 dez. 2021

DZHUSUPOVA, Zamira *et al.* Methodology for e-government readiness assessment-models, instruments, implementation. In: 2010.

ENGİN, Zeynep *et al.* **The Algorithmic State Architecture (ASA): An Integrated Framework for AI-Enabled Government**. arXiv, 8 jul. 2025. Disponível em: <<http://arxiv.org/abs/2503.08725>>. Acesso em: 17 jul. 2025

FECHER, Benedikt; FRIESIKE, Sascha. Open Science: One Term, Five Schools of Thought. **SSRN Electronic Journal**, 2013.

FELIZARDO, K. M. *et al.* **Revisão sistemática de literatura em Engenharia de Software - Teoria e Prática.** [S.l.]: ELSEVIER, 2017.

FELIZARDO, K. *et al.* **revisao_sistemática_da_literatura_em_engenharia_de.pdf Revisão Sistemática de Literatura em engenharia.** [S.l.]: ELSEVIER, 2017.

FONTANELLA, Bruno Jose Barcellos *et al.* Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 2, p. 388–394, fev. 2011.

FURR, Nathan; OZCAN, Pinar; EISENHARDT, Kathleen. O Que é a Transformação Digital? Tensões Fundamentais enfrentadas pelas Empresas estabelecidas no Cenário Mundial. **Revista Inteligência Competitiva**, v. 12, n. 1, p. e0410, 2 jul. 2022.

GALIN, Daniel. **Software quality assurance.** Harlow, England ; New York: Pearson Education Limited, 2004.

GARCIA, Ana Cristina Bicharra; MACIEL, Cristiano; PINTO, Fernando Bicharra. OK_A Quality Inspection Method to Evaluate E-Government Sites. *In*: WIMMER, Maria A. *et al.* (Orgs.). **Electronic Government.** Lecture Notes in Computer Science. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2005. v. 3591 p. 198–209.

GARCIA-GARCIA, Luz Maria; GIL-GARCIA, J. Ramon. Reconsidering the importance of context for the success of digital government: the case of legal vulnerability and extreme poverty in the provision of migration services at the Southern Mexican border. *In*: DG.O '18: 19TH ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIGITAL GOVERNMENT RESEARCH. **Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age.** Delft The Netherlands: ACM, 30 maio 2018. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3209281.3209290>>. Acesso em: 30 dez. 2021

GARÍN-MUÑOZ, Teresa *et al.* OK_Models for individual adoption of eCommerce, eBanking and eGovernment in Spain. **Telecommunications Policy**, v. 43, n. 1, p. 100–111, fev. 2019.

GELLNER, Carolin; BUCHEM, Ilona. EVALUATION OF A GAMIFICATION APPROACH FOR OLDER PEOPLE IN E-LEARNING. *In*: 16TH INTERNATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION AND DEVELOPMENT CONFERENCE. **Anais...** Online Conference: mar. 2022. Disponível em: <<https://library.iated.org/view/GELLNER2022EVA>>. Acesso em: 24 jun. 2025

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa.** 1a. Ed. ed. [S.l.: S.n.].

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7a.Ed. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Metodos e tecnicas de pesquisa social (Gil, 2008).pdf.** Atlas SP, , 2008a.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6a. Ed. ed. São Paulo: Atlas, 2008b.

GONÇALVES, Anderson; CORREIA ALVES, Luciana. Idade prospectiva e as novas medidas de envelhecimento populacional: indicadores para o Brasil e suas cinco regiões. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 41, p. 1–24, 10 jan. 2025.

GONZAGA, Suelen Aparecida Costa; AVILA, Carlos Federico Domínguez; GONZAGA, Gean Carlos Sousa. PARTICIPA + BRASIL: CIDADANIA, DEMOCRACIA DIGITAL E PARTICIPAÇÃO SOCIAL. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 14, n. 2, p. e1818, 7 maio 2025.

GRIGORYEVA, Irina; SHUBINSKIY, Maksim; MAYOROVA, Elizaveta. OK_ICT as a driver for senior citizens' social inclusion. *In: ICEGOV2014: 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. **Proceedings of the 8th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance***. Guimaraes Portugal: ACM, 27 out. 2014. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/2691195.2691260>>. Acesso em: 29 dez. 2021

HAASE, Kristen R. *et al.* Older Adults' Experiences With Using Technology for Socialization During the COVID-19 Pandemic: Cross-sectional Survey Study. **JMIR Aging**, v. 4, n. 2, p. e28010, 23 abr. 2021.

HAMID, Nor Fazlina Iryani Abdul; HASAN, Mohammad Khatim. Industrial-based object-oriented software quality measurement system and its importance. *In: 2010 INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INFORMATION TECHNOLOGY. **2010 International Symposium on Information Technology***. jun. 2010.

HARVEY, Morgan; HASTINGS, David P.; CHOWDHURY, Gobinda. Understanding the costs and challenges of the digital divide through UK council services. **Journal of Information Science**, v. 49, n. 5, p. 1153–1167, out. 2023.

HELBIG, Natalie; GIL-GARCÍA, J. Ramón; FERRO, Enrico. Understanding the complexity of electronic government: Implications from the digital divide literature. **Government Information Quarterly**, v. 26, n. 1, p. 89–97, 2009.

HELBIG, Natalie; RAMÓN GIL-GARCÍA, J.; FERRO, Enrico. OK_Understanding the complexity of electronic government: Implications from the digital divide literature. **Government Information Quarterly**, v. 26, n. 1, p. 89–97, jan. 2009.

HENNEN, Leonhard *et al.* (ORGS.). **European E-Democracy in Practice**. Cham: Springer International Publishing, 2020.

HEPBURN, Paul Anthony. OK_A New Governance Model for Delivering Digital Policy Agendas: A Case Study of Digital Inclusion Amongst Elderly People in the UK. **International Journal of E-Planning Research**, v. 7, n. 3, p. 36–49, jul. 2018.

HOLGERSSON, J. *et al.* Towards a roadmap for user involvement in e-government service development. **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**, v. 6228 LNCS, p. 251–262, 2010.

HOLGERSSON, Jesper; SÃ, Eva. OK_BRIDGING THE GAP - EXPLORING ELDERLY CITIZENS' PERCEPTIONS OF DIGITAL EXCLUSION. **Bridging the gap**, p. 14, 2020.

HONG, Sungjae; CHOI, Moon. 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, p. 837–849, 16 nov. 2020.

HRUSTEK, Nikolina Žajdela; PROSSER, Alexander; DUŠAK, Vesna. A MULTIDIMENSIONAL MODEL OF E-INCLUSION AND ITS IMPLICATIONS. 2016.

IBGE. **PNAD Contínua - Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2017.** , 2017.

IEEE standard adoption of ISO/IEC 15939:2007 systems and software engineering–measurement process. New York, N.Y.: Institute of Electrical and Electronic Engineers, 2009.

IRANI, Zahir; LOVE, Peter E. D.; JONES, Stephen. OK_ Learning lessons from evaluating eGovernment: Reflective case experiences that support transformational government. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 17, n. 2, p. 155–164, jun. 2008.

ISO/IEC. **Systems and software engineering. Systems and software quality requirements and evaluation (SQuaRE). System and software quality models:** BSI British Standards, , 2010. Disponível em: <<https://linkresolver.bsigroup.com/junction/resolve/000000000030215101?restype=standard>>. Acesso em: 25 jan. 2025

ISO/IEC. **Systems and software engineering. Systems and software quality requirements and evaluation (SQuaRE). System and software quality models:** BSI British Standards, , 2011. Disponível em: <<https://linkresolver.bsigroup.com/junction/resolve/000000000030215101?restype=standard>>. Acesso em: 25 jan. 2025

ISO/IEC, International Technology Standards. **ISO 9126, parts 1,2,3 “Software engineering – Product quality”.** , 2001.

ISO/IEC, International Technology Standards. **ISO 25000, Software engineering — Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Guide to SQuaRE.** [S.l.: S.n.].

JOPANG, Jopang *et al.* Exploring the Relationship Between E-Government, Transparency, and Citizen Trust in Government Services. **Global International Journal of Innovative Research**, v. 2, n. 6, p. 1354–1363, 17 jul. 2024.

JURIŠIĆ, Ivan; BOGATAJ, David. Enhancing Digital Government Engagement Among Older Adults: Literature Review and Research Agenda. **IFAC-PapersOnLine**, v. 58, n. 3, p. 256–261, 2024.

KALU, Kalu N. OK_Capacity Building and IT Diffusion: A Comparative Assessment of E-Government Environment in Africa. **Social Science Computer Review**, v. 25, n. 3, p. 358–371, ago. 2007.

KEBEDE, Abraham Sahilemichael *et al.* Digital Engagement of Older Adults: Scoping Review. **Journal of Medical Internet Research**, v. 24, n. 12, p. e40192, 7 dez. 2022.

KHAN, Gohar Feroz *et al.* OK_E-government service use intentions in Afghanistan: technology adoption and the digital divide in a war-torn country. **Information Development**, v. 28, n. 4, p. 281–299, nov. 2012.

KITCHENHAM, Barbara. Procedures for Performing Systematic Reviews. p. 33, 2004.

KITCHENHAM, Barbara Ann; BUDGEN, David; BRERETON, Pearl. Evidence-Based Software Engineering and Systematic Reviews. p. 426, 2016.

KOSLOSKI, R. A. D.; MOURA, L. B. A.; GOMES, M. M. F. INCLUSÃO PARTICIPATIVA DE PESSOAS IDOSAS USANDO E-GOV NO BRASIL: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DE LITERATURA. **Revista Do Serviço Público (RSP), Brasília**, v. 75, n.3, p. 461–483, jul. 2024.

KOSLOSKI, R. A. D.; MOURA, L. B. A.; GOMES, M. M. F. Aspéctos de Qualidade de Produto de Software no Uso de E- GOV: Uma Análise Baseada nas Perspectivas de Pessoas Idosas em um Cidade no Brasil. **Revista ARACÊ**, v. 7 No. 3, p. 10487–10504, 2025.

KOSLOSKI, Ricardo A. D. *et al.* THE IMPORTANCE OF ICT AND DIGITAL LITERACY FOR ELDERLY PEOPLE: APPLICABILITY IN E-GOVERNMENT AND SOFTWARE DEVELOPMENT QUALITY. *In*: VI - SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INFORMAÇÃO, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **PPGCI - UFAL. SITI**, 2024.

KOSLOSKI, Ricardo Ajax Dias; MOURA, Leides Barroso De Azevedo; GOMES, Marília Miranda Forte. ASPÉCTOS DE QUALIDADE DE PRODUTO DE SOFTWARE NO USO DE E-GOV: UMA ANÁLISE BASEADA NAS PERSPECTIVAS DE PESSOAS IDOSAS EM UMA CIDADE NO BRASIL. **ARACÊ**, v. 7, n. 3, p. 10487–10504, 5 mar. 2025.

KUMAR, Rajiv; SACHAN, Amit; MUKHERJEE, Arindam. OK_Direct vs indirect e-government adoption: an exploratory study. **Digital Policy, Regulation and Governance**, v. 20, n. 2, p. 149–162, 12 mar. 2018.

KU ELEWSKA, El bieta; TOMASZUK, Mariusz; MALINOWSKI, Damian. The Elderly Digital Divide: Digital Exclusion Versus the Right not To Use the Internet. **International Journal for the Semiotics of Law - Revue internationale de Sémiotique juridique**, 7 ago. 2025.

LAIA, Marconi Martins De *et al.* Electronic government policies in Brazil: context, ICT management and outcomes. **Revista de Administração de Empresas**, v. 51, n. 1, p. 43–57, fev. 2011.

LEINER, Barry M. *et al.* Brief History of the Internet. 1997.

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

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **LAKATOS - MARCONI - FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA CIENTIFICA - 5a. edição**. Atlas - SP, , 2003.

MARIANO, Ari Melo; SANTOS, M ira ROCHA. Revisão da Literatura: Apresentação de uma Abordagem Integradora. 2017.

MARTÍNEZ, Yolanda; CLASTORNIK, José; CAMPOS, Oscar Alberto. eGovernment Measuring Frameworks: A comparative analysis of different indexes based on their taxonomy: A comparative analysis of different indexes based on their taxonomy. *In*: ICEGOV 2022: 15TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. **15th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance**. Guimarães Portugal: ACM, 4 out. 2022. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3560107.3560311>>. Acesso em: 23 nov. 2023

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

MARTZOUKOU, Konstantina *et al.* A study of higher education students' self-perceived digital competences for learning and everyday life online participation. **Journal of Documentation**, v. 76, n. 6, p. 1413–1458, 29 jun. 2020.

MAXWELL, Leonardo; TANER, Ezgi; JONATHAN, Gideon Mekonnen. Digitalisation in the Public Sector: Determinant Factors. **International Journal of IT/Business Alignment and Governance**, v. 10, n. 2, p. 35–52, jul. 2019.

MEDINA, Oscar Carlos; MARCISZACK, Marcelo Martín; GROPPPO, Mario Alberto. Proposal for the patterns definition based on good practices for the electronic government systems development. *In*: 2018 13TH IBERIAN CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES (CISTI). **2018 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)**. jun. 2018.

MGI. **Relatório Gov.br 2023**. Brasília - DF: Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/governanca/relatorio-govbr-2023.pdf>>.

MINAYO, M. C. F. *et al.* **Pesquisa Social, Teoria, Método e Criatividade**. 21a. Ed. ed. [S.l.]: Ed. Vozes, 2009.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8a. Ed. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

MORTE-NADAL, Tamara; ESTEBAN-NAVARRO, Miguel Angel. Digital Competences for Improving Digital Inclusion in E-Government Services: A Mixed-Methods Systematic Review Protocol. **International Journal of Qualitative Methods**, v. 21, p. 160940692110709, jan. 2022.

MOSSBERGER, Karen; TOLBERT, Caroline J. Digital Citizenship and Digital Communities: How Technology Matters for Individuals and Communities. **International Journal of E-Planning Research**, v. 10, n. 3, p. 19–34, jul. 2021.

MOUSAVI, Seyed Amin; PIMENIDIS, Elias; JAHANKHANI, Hamid. OK_Cultivating trust - An electronic-government development model for addressing the needs of developing countries. **International Journal of Electronic Security and Digital Forensics**, v. 1, n. 3, p. 233, 2008.

NAIWEI, Chen. The e-government service performance improvement in ageing society: comparison research of Japan and Taiwan. *In*: ICEGOV '13: 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. **Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance**. Seoul Republic of Korea: ACM, 22 out. 2013. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/2591888.2591927>>. Acesso em: 27 dez. 2021

NIEHAVES, Björn; GORBACHEVA, Elena; PLATTFAUT, Ralf. OK_THE DIGITAL DIVIDE VS. THE E-GOVERNMENT DIVIDE: DO SOCIO-DEMOGRAPHIC VARIABLES (STILL) IMPACT E-GOVERNMENT USE AMONG ONLINERS? p. 13, 2012.

NUNES, Danilo Henrique; LEHFELD, Lucas Souza. CIDADANIA DIGITAL: DIREITOS, DEVERES, LIDES CIBERNÉTICAS E RESPONSABILIDADE CIVIL NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO. **Revista de Estudos Jurídicos UNESP**, v. 22, n. 35, 14 jan. 2019.

OBI, Toshio; IWASAKI, Naoko. OK_Innovative applications and strategy on ICT applications for aging society: case study of Japan for silver ICT innovations. *In*: ICEGOV '13: 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE. **Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance**. Seoul Republic of Korea: ACM, 22 out. 2013. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/2591888.2591928>>. Acesso em: 30 dez. 2021

OECD. **OECD- Recommendation of the Council on Digital Government Strategies, July 2014.pdf.** , 2014.

OECD. **Digital Government Review of Brazil: Towards the Digital Transformation of the Public Sector.** [S.l.]: OECD, 2018.

OECD. **A Caminho da Era Digital no Brasil.** [S.l.]: OECD, 2020.

OECD; INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. **M-Government: Mobile Technologies for Responsive Governments and Connected Societies.** [S.l.]: OECD, 2011.

OJO, Adegboyega; JANOWSKI, Tomasz; ESTEVEZ, Elsa. Determining Progress Towards e-Government - What are the Core Indicators? p. 17, 2005.

OMS. **Relatório mundial sobre o idadismo.** Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240020504>>. Acesso em: 13 jun. 2025.

ONU. Benchmarking E-government: A Global Perspective (2002). 2002.

ONU. **World economic situation and prospects 2020.**

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Digital Government Review of Brazil: Towards the Digital Transformation of the Public Sector.** Paris: OECD Publishing, 2020.

PAIMRE, Marianne. OK_Do Elderly People Enjoy the Fruits of Estonia's e-Health System?: *In*: 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR AGEING WELL AND E-HEALTH. **Proceedings of the 5th International Conference on Information and Communication Technologies for Ageing Well and e-Health.** Heraklion, Crete, Greece: SCITEPRESS - Science and Technology Publications, 2019. Disponível em: <<http://www.scitepress.org/DigitalLibrary/Link.aspx?doi=10.5220/0007726202300237>>. Acesso em: 7 jan. 2022

PARISO, Paolo; MARINO, Alfonso. From digital divide to e-government: re-engineering process and bureaucracy in public service delivery. **Electronic Government, an International Journal**, v. 16, n. 3, p. 314, 2020.

PAZMIÑO-SARANGO, Mónica; NARANJO-ZOLOTOV, Mijail; CRUZ-JESUS, Frederico. 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-AMARAL, Teodosio *et al.* OK_Digital divides across consumers of internet services in Spain using panel data 2007–2019. Narrowing or not? **Telecommunications Policy**, v. 45, n. 2, p. 102093, mar. 2021.

PÉREZ-MOROTE, Rosario; PONTONES-ROSA, Carolina; NÚÑEZ-CHICHARRO, Montserrat. 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.

PIMENIDIS, E.; ILIADIS, L. S.; GEORGIADIS, C. K. OK_Can e-Government Systems Bridge the Digital Divide. *In*: 4TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION WARFARE AND

SECURITY, ICIW 2009 PP. 403-410. **Anais...** 2009. Disponível em: <<https://repository.uel.ac.uk/download/8ecf21fea3038f45381e88b8005b5de98e25ad41898a4c4e2495c4213d17b027/338011/Can%20e-Government%20Systems%20Bridge%20the%20Digital%20Divide%20-%20ECIME%202011.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2021

ROBLES, José Manuel; TORRES-ALBERO, Cristobal; VILLARINO, Guillermo. OK_Inequalities in digital welfare take-up: lessons from e-government in Spain. **Policy Studies**, p. 1–16, 20 maio 2021.

ROSALES, Andrea; FERNÁNDEZ-ARDEVOL, Mireia; SVENSSON, Jakob. **Digital Ageism: How it Operates and Approaches to Tackling it**. 1. ed. London: Routledge, 2023.

ROSENBERG, Dennis. OK_Immigrants' disadvantage online: understanding the effects of immigration status, gender and country of origin on the e-government use in Israel. **Digital Policy, Regulation and Governance**, v. 23, n. 1, p. 45–58, 21 jun. 2021.

RYDER, George. OK_Debunking the optimists: An evaluation of conventional wisdom about the digital divide and e-government in the British Isles. **Transforming Government: People, Process and Policy**, v. 1, n. 2, p. 112–130, jun. 2007.

SAATY, Thomas L. The Analytic Network Process. p. 28, 1980.

SAATY, Thomas L. Decision making — the Analytic Hierarchy and Network Processes (AHP/ANP). **Journal of Systems Science and Systems Engineering**, v. 13, n. 1, p. 1–35, mar. 2004.

SAGHAFI, Fatemeh; ZAREI, Behrouz; FADAEI, Maryam. The conceptual model for the effect of technology on the political and social aspects of Iran's e-government. **Quality & Quantity**, v. 50, n. 4, p. 1765–1780, jul. 2016.

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

SÁNCHEZ VALLE, María; LLORENTE BARROSO, Carmen. 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, 29 abr. 2023.

SANDERS, Cynthia K.; SCANLON, Edward. The Digital Divide Is a Human Rights Issue: Advancing Social Inclusion Through Social Work Advocacy. **Journal of Human Rights and Social Work**, v. 6, n. 2, p. 130–143, 19 mar. 2021.

SANTHANAMERY, T.; RAMAYAH, T. OK_Understanding the Effect of Demographic and Personality Traits on the E-Filing Continuance Usage Intention in Malaysia. **Global Business Review**, v. 16, n. 1, p. 1–20, fev. 2015.

SCOPUS. **Scopus_ContentCoverage_Guide_WEB.pdf**. , 2020.

SEIFERT, Alexander; COTTEN, Shelia R.; XIE, Bo. 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, 17 fev. 2021.

SERASA EXPERIAN. **Tentativas de fraude contra idosos.** Disponível em: <<https://www.contadores.cnt.br/noticias/artigos/2025/03/21/tentativas-de-fraude-contra-idosos-aumentam-em-quase-12-em-2024-revela-serasa-experian.html>>. Acesso em: 24 jun. 2025.

SERRANO-CINCA, C.; MUÑOZ-SORO, J. F.; BRUSCA, I. OK_ A Multivariate Study of Internet Use and the Digital Divide*: Internet Use and Digital Divide. **Social Science Quarterly**, v. 99, n. 4, p. 1409–1425, dez. 2018.

SHAREEF, Mohamed; OJO, Adegboyega; JANOWSKI, Tomasz. A readiness assessment framework for e-government planning: design and application. *In*: ACM Press, 2008. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=1509096.1509180>>. Acesso em: 22 fev. 2018

SHELLEY, Mack *et al.* OK_Digital Citizenship: Parameters of the Digital Divide. **Social Science Computer Review**, v. 22, n. 2, p. 256–269, maio 2004.

SILVA, Alanna Gomes da; PRATES, Elton Junio Sady; MALTA, Deborah Carvalho. Avaliação de programas comunitários de atividade física no Brasil: uma revisão de escopo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 5, p. e00277820, 2021.

SILVA, Daniel *et al.* Applying Gamification to Prioritize Requirements in Agile Projects. *In*: : SAC '23. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 7 jun. 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3555776.3577708>>. Acesso em: 27 maio. 2024

SILVEIRA, Roberta Meireles. Como o design de interfaces pode facilitar o uso de produtos digitais por pessoas idosas. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, p. 150–172, 26 abr. 2024.

SIPIOR, Janice C.; WARD, Burke T.; CONNOLLY, Regina. OK_The digital divide and t-government in the United States: using the technology acceptance model to understand usage. **European Journal of Information Systems**, v. 20, n. 3, p. 308–328, maio 2011.

SIREN, Anu; KNUDSEN, Sine Grønberg. Older Adults and Emerging Digital Service Delivery: A Mixed Methods Study on Information and Communications Technology Use, Skills, and Attitudes. **Journal of Aging & Social Policy**, v. 29, n. 1, p. 35–50, jan. 2017.

SKALSKA, Hana. OK_Transfer of technologies to the governmental practice: Development, usability and challenges. *In*: 2012 IV INTERNATIONAL CONFERENCE “PROBLEMS OF CYBERNETICS AND INFORMATICS” (PCI). **2012 IV International Conference “Problems of Cybernetics and Informatics” (PCI)**. set. 2012.

SOMMERVILLE, Ian; RANSOM, Jane. An empirical study of industrial requirements engineering process assessment and improvement. **ACM Transactions on Software Engineering and Methodology**, v. 14, n. 1, p. 85–117, jan. 2005.

SOUZA, Alcian Pereira De *et al.* Soberania digital e a proteção transfronteiriça dos dados pessoais. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, v. 17, n. 9, p. e10501, 13 set. 2024.

SOUZA JÚNIOR, Marcílio Barbosa Mendonça de; DE MELO, Marcelo Soares Tavares; SANTIAGO, Maria Eliete. A análise de conteúdo como forma de tratamento dos dados numa pesquisa qualitativa em educação física escolar. **Movimento (ESEFID/UFRGS)**, v. 16, n. 3, p. 29–47, 5 jun. 2010.

TAVARES, Marília Matias Kesting; SOUZA, Samara Tomé Correa de. Os idosos e as barreiras de acesso às novas tecnologias da informação e comunicação. **RENOTE**, v. 10, n. 1, 20 jul. 2012.

TAVARES, Romero. Construindo mapas conceituais. p. 15, 2007.

TAVARES, W. Governo eletrônico e os serviços públicos para a população idosa no Brasil. **GIGAPP Estudios Working Papers**, v. Vol. 9 Núm.235, p. 115–132, nov. 2022.

TCU. **Governança Digital no Setor Público Brasileiro: Relatório de Auditoria Operacional**. Brasília: Tribunal de Contas da União, 2022a. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A881C77F5C0181D7E5B32948A7>>.

TCU, Tribunal de Contas da. **Transformação digital na administração pública: análise de desempenho da governança e da interoperabilidade de dados**. TCU, , 2022b. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/transformacao-digital-na-administracao-publica.htm>>. Acesso em: 19 jul. 2025

TIBULO, Cleiton; CARLI, V.; DULLIUS, A. I. S. Evolução Populacional do Brasil: Uma visão Demográfica. **Scientia Plena**, v. 8, n. 4(a), 7 maio 2012.

TIRADO-MORUETA, Ramón *et al.* The digital inclusion of older people in Spain: technological support services for seniors as predictor. **Ageing and Society**, v. 43, n. 6, p. 1409–1435, jun. 2023.

TOKOVSKA, Miroslava *et al.* E-Government—The Inclusive Way for the Future of Digital Citizenship. **Societies**, v. 13, n. 6, p. 141, 7 jun. 2023.

TREMBLAY-CANTIN, Claudie-Ann *et al.* E-government Service Adoption by Citizens: A Literature Review and a High-level Model of Influential Factors. **Digital Government: Research and Practice**, v. 4, n. 1, p. 1–24, 31 mar. 2023.

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

UNITED NATIONS. **United Nations E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government**. New York: United Nations, 2022.

UNITED NATIONS HUMAN RIGHTS COUNCIL. **The promotion, protection and enjoyment of human rights on the Internet: resolution adopted by the Human Rights Council**. Geneva: United Nations Human Rights Council, 1 jul. 2016. Disponível em: <https://digitallibrary.un.org/record/845727/files/A_HRC_RES_32_13-EN.pdf>. Acesso em: 10 set. 2025.

VASCONCELOS, Ana Maria Nogales; GOMES, Marília Miranda Forte. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 539–548, dez. 2012a.

VASCONCELOS, Ana Maria Nogales; GOMES, Marília Miranda Forte. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 539–548, dez. 2012b.

VÁZQUEZ-LÓPEZ, Alba; MAREY-PEREZ, Manuel. Factors Affecting e-Government Adoption by Dairy Farmers: A Case Study in the North-West of Spain. **Future Internet**, p. 17, 2021.

VENKATESH, Viswanath *et al.* Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: A Synthesis and the Road Ahead. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 17, n. 5, p. 328–376, maio 2016.

VENKATESH, Viswanath; SYKES, Tracy Ann; VENKATRAMAN, Srinivasan. Understanding e-Government portal use in rural India: role of demographic and personality characteristics. **Information Systems Journal**, v. 24, n. 3, p. 249–269, maio 2014.

VIAL, Gregory. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, n. 2, p. 118–144, jun. 2019.

WALLERSTEIN, I. M. **Após o liberalismo: em busca da reconstrução do mundo**. 1a. ed. RJ - Petrópolis: Ed. Vozes, 2002.

WASHIZAKI, Hironori. **SWEBOK - Guide to the Software Engineering Body of Knowledge v4.0a**. v4.0a ed. [S.l.]: IEEE Computer Society, 2025.

WEBER, Philip; GRÖNEWALD, Laura; LUDWIG, Thomas. Reflection on the Octalysis framework as a design and evaluation tool. 2022.

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

WEERAKKODY, Vishanth *et al.* Examining the influence of intermediaries in facilitating e-government adoption: An empirical investigation. **International Journal of Information Management**, v. 33, n. 5, p. 716–725, out. 2013.

WERREN, Sabina; GRIEDER, Hermann; SCHERB, Christopher. **Towards an Inclusive Digital Society: Digital Accessibility Framework for Visually Impaired Citizens in Swiss Public Administration**. arXiv, , 12 mar. 2025. Disponível em: <<http://arxiv.org/abs/2503.09824>>. Acesso em: 17 jul. 2025

WILLIAMS, Michael; DWIVEDI, Yogesh. The Influence of Demographic Variables on Citizens' Adoption of E-Government. p. 9, 2008.

WORLD BANK GOUP. **GovTech Maturity Index (GTMI) Data Dashboard**. Disponível em: <<https://www.worldbank.org/en/data/interactive/2022/10/21/govtech-maturity-index-gtmi-data-dashboard>>. Acesso em: 28 maio. 2025.

YIN, Lei; JIAHONG, Zhong. The Influence of the Digital Divide to the Electronic Government Affairs. *In*: 2014 INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT OF E-COMMERCE AND E-GOVERNMENT. **2014 International Conference on Management of e-Commerce and e-Government**. out. 2014.

YUKHNO, Alexander. Digital Transformation: Exploring big data Governance in Public Administration. **Public Organization Review**, v. 24, n. 1, p. 335–349, mar. 2024.

YUSOF, Maryati Mohd; YUSUFF, Azizatul Yusna Ahmed. Evaluating E-Government System Effectiveness Using an Integrated Socio-Technical and Fit Approach. **Information Technology Journal**, v. 12, n. 5, p. 894–906, 15 fev. 2013.

ZHAO, Fang; COLLIER, Alan; DENG, Hepu. A multidimensional and integrative approach to study global digital divide and e-government development. **Information Technology & People**, v. 27, n. 1, p. 38–62, 25 fev. 2014.

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